

**PROJECTO DE AREIAS PESADAS DE MOMA DA KENMARE,
MOÇAMBIQUE**

PROJECTO DE PILIVILI & MUALADI

**ESTUDO PRELIMINAR DA PRÉ-VIABILIDADE E OBJECTIVOS
AMBIENTAIS E TERMOS DE REFERÊNCIA**

Elaborado para a:

The logo for Kenmare, consisting of the word "KENMARE" in white capital letters on a dark green rectangular background.

**Kenmare Moma Mining (Mauritius) Limited e Kenmare
Moma Processing (Mauritius) Limited**
Representação em Moçambique

Elaborado pela:



Coastal & Environmental Services Mozambique Limitada
Rua da Frente de Libertação de Moçambique, N° 324
Maputo- Moçambique
Tel: (+258) 21 243500 • Fax: (+258) 21 243550
Website: www.cesnet.co.za

OUTUBRO DE 2012

INFORMAÇÃO SOBRE OS DIREITOS DE AUTOR

O presente documento foi elaborado exclusivamente para apresentação à Kenmare Moma Mining (Mauritius) Limited e à Kenmare Moma Processing (Mauritius) Limited e está sujeito a todas as leis e práticas vigentes em Moçambique no que se aplica à confidencialidade, direitos de autor e segredos comerciais bem como regulamentos aplicáveis à propriedade intelectual.

O presente Relatório deve ser designado como: Coastal & Environmental Services Mozambique Limitada , Outubro de 2012, [*Projecto de Areias Pesadas de Moma da Kenmare, Relatório do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito do Projecto de Pilivili e Mualadi, CES, Maputo*].

INFORMAÇÃO SOBRE OS DIREITOS DE AUTOR

O presente documento foi elaborado exclusivamente para apresentação à Kenmare Moma Mining (Mauritius) Limited e à Kenmare Moma Processing (Mauritius) Limited e está sujeito a todas as leis e práticas vigentes em Moçambique no que se aplica à confidencialidade, direitos de autor e segredos comerciais bem como regulamentos aplicáveis à propriedade intelectual.

RESUMO NÃO TÉCNICO

As empresas Kenmare Moma Mining (Mauritius) Limited e Kenmare Moma Processing (Mauritius) Limited (Kenmare) encontram-se presentemente a expandir as suas operações de mineração e processamento na Mina de Areias Pesadas de Moma situada no Distrito de Moma, Província de Nampula.

A mina existente da Kenmare funciona nas dunas e planícies de Namalope e é designada como o 'Projecto de Namalope'. A Kenmare encontra-se presentemente no processo de requisição da licença ambiental da proposta expansão da Fase 3. O presente estudo de Delimitação do Âmbito da Avaliação do Impacto Ambiental, Social e de Saúde (AIASS) concentra-se num elemento específico da expansão da Fase 3, ou seja, a mineração dos depósitos minerais identificados em Pilivili e Mualadi. Estes depósitos encontram-se situados a aproximadamente 20 km a Sudoeste das operações existentes, na área de concessão mineral da Kenmare 735C. Estes depósitos encontram-se situados adjacentes à área do depósito de Nataka, cujo desenvolvimento foi assunto de um estudo separado de delimitação do âmbito (EPDA).

O presente Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito do Projecto foi, portanto, elaborado como parte do processo de Avaliação do Impacto Ambiental realizado em suporte do requerimento para a licença ambiental para efectuar a exploração mineral dos depósitos de Congolene e de Marrua em conformidade com os requisitos prescritos pela Lei de Ambiente de Moçambique.

O Projecto de Pilivili e Mualadi utilizará as mesmas tecnologias de mineração que as que estão a ser actualmente usadas no Projecto de Namalope com uma capacidade de produção de 2 000.00 tph de Concentrado de Minerais Pesados (CMP). Para tal será necessário fazer-se a transferência tanto das existentes operações de mineração em Namalope para o depósito de Nataka, bem como possivelmente adicionarem-se uma ou duas dragas, uma Instalação de Separação Mineral (ISM), e uma/algumas área (s) adicionais de armazenagem bem como o melhoramento e a expansão de outras infra-estruturas de apoio no local do projecto, incluindo a distribuição de energia eléctrica, a rede de águas, oficinas e a vila de acomodação. Este será transportado para uma nova Instalação de Separação Mineral (ISM) que será construída como parte deste projecto. A nova ISM terá uma capacidade para produzir 800 000.00 toneladas de ilmenite por ano, o que constitui um aumento geral de 67 por cento. Os depósitos encontram-se a aproximadamente 20 km a sudoeste das operações existentes tal como se encontra ilustrado nas Figuras 2-1 e 2-2 a seguir. O depósito de tem uma largura máxima de aproximadamente 600 m e um comprimento aproximado de 11.5km.

OPERAÇÕES EXISTENTES

O Projecto de Namalope (as operações de mineração existentes) é um projecto de mineração de areias minerais que extrai minerais de titânio (ilmenite e rutilo) e de zircão usando o processo de mineração por dragagem para remover os minerais pesados das dunas de areia. O processo de mineração utiliza duas dragas aspiradoras-desagregadoras a funcionarem numa lagoa de mineração especificamente construída, com uma largura de 400 metros e um comprimento de 700 metros, com uma profundidade mínima de 5.5 metros e uma profundidade máxima de 15 metros. Estas dragas funcionam cortando a areia frente de produção e transferindo esta areia por meio de uma bomba de sucção e de um tubo para o concentrador flutuante que se situa atrás das dragas.

Primeiramente as areias são tratadas através de um Concentrador Húmido Flutuante (na sigla correspondente em Inglês – WCP - Wet Concentrator Plant), de forma a rejeitar a grande maioria de matérias residuais (areia, limos e argila) e produzir um Concentrado de Minerais Pesados. Em seguida, o Concentrado de Minerais Pesados é transferido para uma Instalação de Separação de Minerais, onde são separados os produtos individuais ou seja ilmenite, rutilo e zircão utilizando métodos magnéticos, electrostáticos e por gravidade. Estes produtos são então armazenados num alpendre próprio para o armazenamento dos produtos no local a partir de onde são transferidos através de um tapete rolante para um pontão para carregamento numa barça e subsequente transbordo em navios de transporte dos produtos. Os mercados para estes produtos encontram-se situados nos Estados Unidos da América, na Europa e na Ásia.

As areias rejeitadas ou material estéril e as lamas são depositadas na rota de dragagem que foi minerada. A recuperação e reabilitação da área alvo de mineração são feitas de forma progressiva uma vez que vai seguindo a rota planeada de mineração.

A Expansão da Fase 2 encontra-se presentemente em curso. A capacidade de produção do concentrado de minerais pesados das operações de mineração existentes, estabelecendo na área sul da Reserva de Namalope está a ser aumentada através do melhoramento ou actualização do Concentrador Húmido Flutuante B (WCP A) e o estabelecimento de uma segunda lagoa de dragagem com uma nova draga única e um novo Concentrador Húmido Flutuante B (WCP B), situados na área norte da Reserva. A capacidade da Instalação de Separação de Minerais existente também está a ser aumentada para poder absorver o aumento de produtos de CMP da mina. Prevê-se que esta fase da expansão esteja finalizada até finais de 2012. Os trabalhos ambientais necessários relativos à expansão das operações em Namalope constituíram assunto de uma Adenda separada à AIA, a qual foi aprovada pelo MICOA a 6 de Janeiro de 2011.

A Kenmare iniciou também a fase de delimitação do âmbito para uma Avaliação do Impacto Ambiental Social e de Saúde para a proposta futura mudança tanto da existente operação de mineração (WCP A) e da operação de expansão que se encontra presentemente a ser construída (WCP B) para o depósito de Nataka, que se encontra localizado a aproximadamente 15 km para Sudoeste da Reserva de Namalope. O estudo de delimitação do âmbito para a presente Avaliação do Impacto Ambiental Social e de Saúde (AIASS) também prevê uma potencial expansão adicional no depósito de Nataka doravante referido conjuntamente como o “Projecto de Nataka”. A fase de delimitação do âmbito para a Avaliação do Impacto Ambiental, Social e de Saúde (AIASS) relativa ao depósito de Nataka foi recentemente finalizada (CES, 2012), e foi apresentada ao MICOA em Junho de 2012 e aprovada em Setembro de 2012.

Estudos adicionais realizados na Fase 3 relativa às opções de expansão resultaram na consideração do desenvolvimento dos depósitos de Pilivili e Mualadi localizados a aproximadamente 20 km a sudoeste das operações existentes.

Resumindo, portanto, a Fase 3 inclui as opções seguintes:

- A possível expansão da exploração mineral para o depósito de Nataka (doravante referido conjuntamente como o “Projecto de Nataka”).
- O desenvolvimento de uma operação de exploração mineral no depósito de Congolene, situado a aproximadamente 70 km a nordeste das actuais operações.
- O desenvolvimento de uma operação de exploração mineral nos depósitos de Pilivili ou Mualadi situados a aproximadamente 20 km a sudoeste das operações existentes. Esta opção constitui o assunto da presente EPDA.
- O estabelecimento de uma nova Instalação de Separação Mineral com uma capacidade para produzir 800,000.00 toneladas de ilmenite por ano mais os produtos associados rutilo e zircão.

O presente relatório apresenta uma análise do nível de delimitação de âmbito para o proposto estabelecimento de novas operações de exploração mineral de 2 000.00 tph nos depósitos de Pilivili ou Mualadi bem como a instalação de uma nova Instalação de Separação Mineral (ISM).

ÁREA DO PROJECTO

O depósito de Namalope está situado na extremidade norte de um grupo de licenças de prospecção e pesquisa mineral detida pela Kenmare no Distrito de Moma e tem as suas operações nas Dunas de Topuito e nas planícies de Namalope.

Os depósitos de Pilivili e de Mualadi, incluídos na planeada expansão durante a Fase 3 enquadram-se na existente concessão 735C. O depósito de Pilivili encontra-se situado a aproximadamente 20 km a sudoeste da existente mina de Namalope da Kenmare, 1 km para o interior da faixa costeira com um alinhamento nordeste-sudoeste. Este depósito tem mais de 10 km de comprimento, enquanto que a secção mais larga tem uma largura de aproximadamente 850 metros. O depósito de Mualadi está situado mais para o interior do que o depósito de Pilivili, mas é paralelo e adjacente ao depósito de Pilivili. Este depósito tem também aproximadamente 10 km de comprimento e uma largura de 2.5 km.

A topografia geral da área de estudo em Pilivili é uma topografia onde muitas das características estão alinhadas paralelamente à linha costeira. O lado virado para terra do sistema dunar é caracterizado por uma duna plana ampla após o qual a topografia eleva-se até um planalto (dunas elevadas), com uma topografia relativamente plana e uniforme. Este planalto é atravessado de norte a sul por canais proeminentes lineares de drenagem, e que escoam para o Rio Pilivili e para a planície de inundação, que liga à área húmida costeira no baixio. O Lago Chohari é um lago proeminente que se situa a uma distância de aproximadamente 200 m (no lado do oceano) do depósito de Pilivili.

A maior parte do depósito de Mualadi é constituída por antigas dunas arenosas depositadas através de processos eólicos (de ventos). Estas Dunas Vermelhas Antigas são semelhantes à unidade geomórfica de Namalope. No entanto, o depósito de Pilivili situa-se predominantemente numa planície de inundação com parte do Rio Pilivili e áreas de pântanos a atravessarem este depósito. A maior parte dos pântanos e planície de inundação de terras húmidas do Rio Pilivili encontra-se situada nos depósitos de Mualadi e Pilivili.

Existe nesta área uma variedade limitada de solos devido ao facto de que o material principal é exclusivamente constituído por sedimentos arenosos com pouco material desgastado. Os solos são geralmente muito inférteis. Estes solos têm uma influência bastante marcada sobre o uso das terras, que é dominado pelo cultivo no padrão tradicional de uso alternativo de terras de cultivo tão comum na África rural. Como resultado, esta área é coberta por um mosaico de árvores de fruto exóticas e indígenas e de colheitas, com algumas pequenas manchas de restos de florestas de Miombo, bem como de florestas e de arbustos originais indígenas. As condições climáticas adversas (período seco longo) e a baixa capacidade de retenção de água dos solos reduzem, de forma significativa, as produções das colheitas.

As árvores de fruto comuns nesta área são as mangueiras e os cajueiros com algumas bananeiras e papaieiras nas linhas de drenagem. Perto das comunidades são cultivadas laranjeiras, tangerineiras e limoeiros, bem como coqueiros. A mandioca é a produto agrícola dominante nas áreas cultivadas; outras culturas principais incluem o milho, sorgo, amendoim e o feijão Njugo. Em geral a criação pecuária para consumo na área do projecto limita-se a galinhas, cabritos e patos.

Uma avaliação da vegetação a nível de delimitação do âmbito relativa às áreas em geral do depósito de Pilivili e de Mualadi identificou sete agrupamentos gerais de vegetação:

1. Savana Secundária e as Machambas
2. Mosaico de Comunidades
3. Prados e Matagais das Dunas
4. Matagais Costeiros com Floresta
5. Floresta de Miombo
6. Áreas de Terras Húmidas
7. Pântanos

A maior parte do depósito de Mualadi é constituída por savana secundária e machambas. Também ocorrem áreas de terras húmidas e pântanos bem como vastas áreas de comunidades. O depósito de Pilivili é constituído por um complexo mosaico de pântanos, terras húmidas, bosque costeiro bem como savanas secundárias e machambas.

Segundo informações recolhidas a fauna anfíbia na região de Moma é possivelmente constituída por 31 espécies e não se registaram quaisquer locais de importância científica (Branch 2000). Os répteis desempenham um papel importante na reciclagem de nutrientes e no controlo de espécies comuns de espécies pestes e a fauna réptil na região de Moma foi descrita como sendo rica e diversa. Não foram registados quaisquer locais com importância científica em termos de pássaros na região de Moma. A região costeira inclui uma variada gama de habitats de aves e as áreas pantanosas sazonais podem atrair aves aquáticas e aves migratórias paleárticas, o que indica que é provável que esta área contenha uma vasta variedade de aves. Não existem no mar grande parte de mamíferos de grande porte.

As comunidades na área do projecto são caracterizados pela baixa prestação de serviços básicos ou mesmo à não existência dos mesmos: não existe energia eléctrica – para além da própria vila de Pilivili – nem infra-estruturas de redes de esgotos. Os únicos serviços de saúde presentemente disponíveis aos residentes nesta área encontram-se localizados em Pilivili e Moma; a água potável é extraída através de furos de água, poços ou extraída na região mais baixa da planície de inundação do rio. Adicionalmente, estas comunidades são ainda caracterizadas por níveis extremamente limitados de infra-estruturas e níveis elevados de desemprego; os níveis de literacia e de competências profissionais são baixos. As comunidades na área do projecto de Pilivili e de Mualadi dependem predominantemente da extracção de recursos naturais e uso dos mesmos a nível local. As actividades diárias na área do projecto incidem essencialmente na agricultura e pesca para subsistência. As comunidades encontram-se de certa forma, mas não totalmente, isoladas das actividades que existem a nível mais vasto do distrito e da província como resultado de estradas inadequadas e de opções inadequadas de transporte que se encontram disponíveis para os residentes (no entanto, existe uma diferença de níveis a este respeito conforme o caso). Como resultado, existem nestas comunidades elevados níveis de auto-suficiência e interdependência, mas existem também ligações cada vez maiores com a economia mais vasta.

A existente mina de Namalope criou um centro de emprego e as comunidades situadas nos arredores do local da mina de Namalope providenciam quadros substanciais de mão-de-obra. Este facto levou a um aumento marcante em termos de rendimentos monetários disponíveis e é evidente a existência de uma maior procura de produtos e serviços e de mercados. Muito embora este aspecto seja mais saliente nas comunidades nas proximidades imediatas de Namalope este também se estende, de uma forma limitada, às comunidades na área do projecto em Pilivili e Mualadi. O desenvolvimento dos depósitos de Pilivili e Mualadi irão provavelmente resultar num processo semelhante nesta área, muito embora a uma escala mais reduzida devido ao nível reduzido das propostas operações de exploração mineral.

QUADRO LEGISLATIVO

O enquadramento jurídico que orientou a Avaliação do Impacto Ambiental, Social e na Saúde (AIASS) inclui tanto os padrões a nível internacional como a legislação vigente a nível nacional. Neste projecto foram aplicados os Padrões de Desempenho 1-6 e 8 estipulados pela Corporação Financeira Internacional (IFC) (o Padrão de Desempenho 7 (populações indígenas) foi considerado como não sendo aplicável). Foram também aplicadas as directrizes gerais do IFC relativas ao Ambiente, Saúde e Segurança e as directrizes de mineração do IFC aplicáveis ao Ambiente, Saúde e Segurança (ASS), bem como toda a legislação moçambicana relevante, em particular, a legislação que se aplica a avaliações do impacto ambiental e social, ao processo de participação pública e a Lei de Minas.

NECESSIDADE DE SE FAZER UMA AVALIAÇÃO DOS RISCOS

Integrado ao estudo de delimitação do âmbito, foi efectuada uma avaliação do risco ambiental visada a identificar os impactos e questões salientes que terão que ser abordadas na futura Avaliação do Impacto Ambiental, Social e na Saúde (AIASS). Os impactos social, ambiental e de saúde foram avaliados a nível de questões mais vastas, e foi utilizada uma escala de avaliação para se identificarem os riscos significantes associados com o projecto. Esta metodologia providencia a informação necessária para facilitar decisões relacionadas com quais os estudos especializados devem ser realizados durante a fase de Avaliação do Impacto Ambiental, Social e na Saúde, e quais as questões específicas que esses estudos especializados devem levar em consideração.

A abordagem envolveu a realização de um levantamento inicial no terreno com vista a estabelecer um entendimento do ambiente social e ecológico e para descrever o ambiente afectado. Com base no levantamento no terreno, foram elaboradas breves descrições das várias áreas afectadas.

Realizaram-se reuniões públicas e reuniões com a comunidade em todos as principais comunidades na área do projecto bem como reuniões com as várias partes intervenientes a nível regional e nacional de forma a se identificarem questões e preocupações levantadas por essas partes intervenientes.

Aplicou-se uma escala de significância ambiental aos impactos identificados no projecto, a qual faz a avaliação da importância de um impacto específico. A dificuldade da mitigação dos impactos (possibilidade de mitigação) foi então avaliada, e utilizou-se a relação entre a significância do impacto e o potencial de mitigação para se avaliar o risco,

É importante salientar que todos os riscos serão avaliados como parte dos estudos especializados e da AIASS. A avaliação do risco simplesmente leva em consideração falhas fatais e obstáculos de maior a serem identificados numa primeira fase do projecto e assegurar que sejam atribuídos recursos suficientes a mitigação destas questões. Da mesma forma, os potenciais impactos positivos associados aos desenvolvimentos propostos também foram identificados e avaliados utilizando a mesma escala de classificação. A intenção é que medidas para incrementar estes tanto quanto possível sejam desenvolvidas como parte dos estudos especializados..

RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DOS RISCOS

A avaliação dos riscos foi realizada em linha com as especificações dos Padrões de Desempenho da Corporação Financeira Internacional (IFC). Estes Padrões de Desempenho são:

- Padrão de Desempenho 1: Avaliação e Gestão dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais
- Padrão de Desempenho 2: Trabalho e Condições de Trabalho
- Padrão de Desempenho 3: Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição
- Padrão de Desempenho 4: Saúde e Segurança da Comunidade
- Padrão de Desempenho 5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário
- Padrão de Desempenho 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais
- Padrão de Desempenho 7: Povos Indígenas
- Padrão de Desempenho 8: Património Cultural

A tabela a seguir apresenta os resultados desta avaliação com relação ao empreendimento proposto e encontra-se resumida em conformidade com os Padrões de Desempenho do IFC que se aplicam ao projecto. O Padrão de Desempenho 1 aplica-se ao processo de Avaliação do Impacto Ambiental, Social e de Saúde (AIASS) a ser seguido. O Padrão de Desempenho 7 que se aplica a populações indígenas foi considerado como não sendo aplicável ao projecto. Este padrão de desempenho não se encontra, portanto, incluído na tabela.

Tabela 1. Avaliação do Risco do projecto de expansão de Pilivili e de Mualadi, em conformidade com os Padrões de Desempenho do IFC.

PS 2 Avaliação do Risco: Trabalho e Condições de Trabalho			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Benefícios a nível nacional e regional	Moderada	Facilmente alcançável	Menor
Benefícios para o emprego	Alta	Facilmente alcançável	Menor
Condições de Trabalho	Baixa	Alcançável	Menor
Saúde e Segurança Ocupacional	Moderada	Difícil	Médio
Desenvolvimento social	Alta	Facilmente alcançável	Menor
Migração interna	Moderada	Muito Difícil	Elevado
PS 3 Avaliação do Risco: Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Resíduos gerais e resíduos perigosos	Moderada	Facilmente alcançável	Menor
Contaminação das águas de superfície e das águas pluviais	Alta	Facilmente alcançável	Menor
Quantidade das águas subterrâneas	Alta	Difícil	Elevado
Qualidade das águas subterrâneas	Alta	Alcançável	Médio
Ruídos	Moderada	Alcançável	Menor
Qualidade do ar	Moderada	Alcançável	Menor
Uso de energia eléctrica	Moderada	Alcançável	Menor
Qualidade paisagística e visual	Moderada	Difícil	Médio
PS 4 Avaliação do Risco: Saúde e Segurança da Comunidade			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Acesso	Alta	Difícil	Elevado
Segurança	Alta	Difícil	Elevado
Tráfico	Alta	Alcançável	Médio
Saúde comunitária e doenças transmissíveis	Alta	Alcançável	Médio
PS 5 Avaliação do Risco: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Reassentamento	Alta	Difícil	Elevado
Perda de terras e de acesso a recursos (deslocação económica)	Alta	Difícil	Elevado

Mudanças aos sistemas e estruturas sociais	Alta	Alcançável	Médio
PS 6 Avaliação do Risco: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Perda de vegetação e de biodiversidade	Moderada	Difícil	Médio
Fragmentação do habitat e perda de fauna	Moderada	Difícil	Médio
Perda das áreas de terras húmidas	Alta	Muito Difícil	Extremamente elevado
Perturbação às linhas de drenagem	Alta	Difícil	Elevado
Questões de biodiversidade associadas com a gestão dos estéreis	Alta	Difícil	Elevado
Impactos sobre a produtividade do solo	Moderada	Difícil	Médio
PS 8 Avaliação do Risco: Património Cultural			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Perturbação a (locais de) sepulturas	Moderada	Alcançável	Menor

TERMOS DE REFERÊNCIA PARA OS ESTUDOS DE ESPECIALIDADE

O Capítulo 8 define os termos de referência para todos os estudos especializados associados à Avaliação do Impacto Ambiental, Social e na Saúde (AIASS) em resposta aos riscos identificados. Propõem-se os seguintes estudos especializados:

- Avaliação e reabilitação da vegetação
- Avaliação da fauna
- Uso dos Solos, Terras & Recursos Naturais e Avaliação Agrícola
- Avaliação das Águas Subterrâneas / Estudo Hidrológico
- Avaliação das Águas de Superfície & das Áreas De terras húmidas
- Avaliação do Impacto Socioeconómico
- Quadro legal para o Reassentamento e Plano de Acção para o Reassentamento
- Avaliação Cultural e do Património
- Avaliação do Impacto sobre a Saúde
- Avaliação do Impacto da Radiação
- Estudo da Gestão de Resíduos
- Avaliação das Infra-estruturas, Transporte e Manuseamento de Materiais
- Plano Conceptual de Encerramento e Estimativa de Custos para o Projecto de Pilivili e Mualadi

CONCLUSÕES E CAMINHO A SEGUIR

A avaliação do risco realizada para este projecto demonstrou que existem vários riscos sociais e ambientais associados com o proposto projecto de Pilivili and Mualadi. Estes riscos encontram-se resumidos a seguir.

Foram identificadas no Padrão de Desempenho 2 três oportunidades principais, incluindo benefícios a nível nacional e regional, benefícios de trabalho e de desenvolvimento social. A avaliação das condições de trabalho e saúde e segurança ocupacional indicou que estas constituem, respectivamente, um risco mínimo e um risco moderado para o projecto uma vez que podem ser facilmente mitigados, e a migração interna é considerada como sendo um risco elevado.

No enquadramento de Padrão de Desempenho 3, os riscos à quantidade de águas subterrâneas são considerados elevados, enquanto que os riscos a todas as outras questões associadas com o Padrão de Desempenho 3 são considerados menores.

A perda de acesso é considerada como um risco elevado associado com o Padrão de Desempenho 4 e a segurança rodoviária, e a saúde comunitária e doenças transmissíveis são todas consideradas como constituindo riscos moderados para o projecto.

O reassentamento físico e económico e a perda de acesso a recursos naturais constituem um risco elevado em termos dos Padrões de Desempenho 5. Na eventualidade do reassentamento ter lugar em grande escala, o risco é considerado como sendo extremamente elevado. Uma escala mais reduzida de reassentamento de agregados familiares individuais, em vez de comunidades inteiras, é considerada como constituindo um risco elevado, mas que pode ser gerido. A deslocação económica constitui um impacto de alta significância que se irá materializar e que será difícil de mitigar completamente; este é considerado como um risco elevado. As mudanças aos sistemas e estruturas sociais são consideradas como sendo um risco moderado.

Com relação ao Padrão de Desempenho 6, a perturbação e perda de áreas de terras húmidas é considerado como um risco extremamente elevado. As perturbações às linhas de drenagem são consideradas prováveis e o risco associado às mesmas é considerado elevado. Os impactos da gestão inadequada dos estêreis são também considerados como sendo riscos elevados e os impactos da mineração sobre a produtividade do solo são considerados como sendo um risco moderado associado ao projecto. A perda de vegetação e da biodiversidade, a fragmentação do habitat e perda de fauna são considerados como um risco moderado devido à natureza do impacto sobre a área do projecto.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. O PROCESSO AIA	3
2.3.1.1 Padrões de Desempenho da ICorporação Financeira Internaciona	8
2.3.1.2 Directrizes Gerais do IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança	12
2.3.1.3 Directrizes Gerais do IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança no sector de Exploração Mineira	12
2.3.1.4 As Directrizes Ambientais do Banco Africano de Desenvolvimento para Projectos de Exploração Mineira (Junho de 1995)	12
2.3.1.5 Directrizes do Banco Mundial sobre o Ambiente, Saúde e Segurança nos Sectores de Mineração e Moagem – Minas a Céu Aberto	13
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	14
3.4.1.1 O Projecto de Pilivili e Mualadi	19
3.5.1.1 Desmatamento da Vegetação	20
3.5.1.2 Método de mineração	20
3.5.1.3 Separação dos Minerais	20
3.5.1.4 Armazenagem do produto	21
3.5.1.5 Transporte e envio do produto por via marítima	21
3.5.1.6 Eliminação de estéreis	27
3.5.1.7 Reabilitação	28
3.6.1.1 Infra-estruturas	29
3.6.1.2 Abastecimento de água e fornecimento de energia eléctrica	30
3.7.1.1 Alternativas fundamentais	32
3.7.1.2 Alternativas Incrementais	32
3.7.1.3 Alternativas de Desenho	32
3.7.1.4 Alternativas Tecnológicas	34
3.7.1.5 Alternativas em termos de prazos	35
4. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE BIOFÍSICO	36
4.2.1.1 Topografia	36
4.2.1.2 Clima	37
4.2.1.3 Geologia	38
4.2.1.4 Geomorfologia	39
4.2.1.5 Hidrologia	40
4.2.1.6 Solos	41
4.3.1.1 Uso da terra	42
4.3.1.2 Vegetação	43
4.3.1.3 Fauna	51
4.3.1.4 O Ambiente Marinho	53
5. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	54
5.1 Introdução	54
5.2 Ambiente socioeconómico da área do projecto	55
5.2.1.1 Administração a nível local	56
5.2.1.2 Administração comunitária	58
5.2.1.3 Demografia	58
5.2.1.4 Pobreza	58
5.2.1.5 Educação	59
5.2.1.6 Saúde	59
5.2.1.7 Água e Saneamento	60
5.2.1.8 Energia eléctrica	60
5.2.1.9 Práticas de sustento	61
5.2.1.10 Agricultura	62
5.2.1.11 Pesca	62
5.2.1.12 Género	62
5.2.1.13 Campas	63

6.	PROCESSO DE ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERVENIENTES E DA COMUNIDADE	64
6.1	Introdução	64
6.2	Regulamentos do IFC e requisitos relativos ao envolvimento das partes intervenientes	64
6.2.1.1	<i>Legislação Moçambicana</i>	64
6.3	Objectivos do envolvimento das partes intervenientes	65
6.3.1.1	<i>Recolha de informação</i>	65
6.3.1.2	<i>Envolvimento das Partes Intervenientes</i>	65
6.3.1.3	<i>Divulgação de informação e gestão das expectativas das partes intervenientes</i> ...	65
6.4	O Plano de Envolvimento das Partes Intervenientes (SEP).....	65
6.5	Identificação e análise das partes intervenientes.....	66
6.6	Actividades de envolvimento das partes intervenientes até à data	66
6.6.1.1	<i>Comunidades locais e autoridades locais</i>	66
6.6.1.2	<i>Partes Intervenientes a Nível Nacional e Provinciais</i>	69
6.7	Futuras actividades de envolvimento das partes intervenientes	70
7.	AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	71
7.3	PS 2 – Condições de Emprego e de Trabalho.....	73
7.3.1.1	<i>Benefícios nacionais e regionais</i>	73
7.3.1.2	<i>Benefícios de Emprego</i>	74
7.3.1.3	<i>Condições de Trabalho</i>	74
7.3.1.4	<i>Saúde e Segurança Ocupacional</i>	74
7.3.1.5	<i>Desenvolvimento social</i>	74
7.3.1.6	<i>Migração interna</i>	75
7.4.1.1	<i>Resíduos gerais e perigosos</i>	75
7.4.1.2	<i>Contaminação das águas de superfície e das águas pluviais</i>	76
7.4.1.3	<i>Quantidade das águas subterrâneas</i>	76
7.4.1.4	<i>Qualidade das águas subterrâneas</i>	76
7.4.1.5	<i>Ruídos</i>	77
7.4.1.6	<i>Qualidade do ar</i>	77
7.4.1.7	<i>Uso de energia</i>	77
7.4.1.8	<i>Mudanças à paisagem e à qualidade visual</i>	77
7.5	PD 4 – Saúde e Segurança da Comunidade	78
7.5.1.1	<i>Acesso</i>	78
7.5.1.2	<i>Segurança</i>	79
7.5.1.3	<i>Impactos do tráfego</i>	79
7.5.1.4	<i>Saúde da comunidade e doenças transmissíveis</i>	80
7.6	PD 5 – Aquisição de terra e Reassentamento Involuntário	80
7.6.1.1	<i>Reassentamento</i>	80
7.6.1.2	<i>Perda de terras e acesso a recursos</i>	81
7.6.1.3	<i>Mudanças aos sistemas e estruturas sociais</i>	83
7.7	PD 6 – Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais	83
7.7.1.1	<i>Perda da vegetação e da biodiversidade</i>	83
7.7.1.2	<i>Fragmentação do habitat e perda de fauna</i>	84
7.7.1.3	<i>Perda de Terras Húmidas</i>	84
7.7.1.4	<i>Perturbação às linhas de drenagem</i>	85
7.7.1.5	<i>Questões de biodiversidade associadas com a gestão de estêreis</i>	85
7.7.1.6	<i>Impactos da mineração sobre a produtividade do solo</i>	85
7.8	PD 8 – Herança Cultural.....	86
7.8.1.1	<i>Campas</i>	86
8.	TERMOS DE REFERÊNCIA PARA OS ESTUDOS DE ESPECIALIDADE	88
8.11	Estudo da Gestão de Resíduos	99
9.	CONCLUSÕES E CAMINHOS A SEGUIR	104
10.	REFERÊNCIAS	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Mapa de Localização a indicar a área do Projecto de Areias Pesadas de Moma em relação a Moçambique.....	18
Figura 3.2: Localização dos depósitos de Pilivili e de Mualadi em relação à existente operação em Namalope.....	19
Figura 3.3: O processo de mineração actua de Namalope.....	22
Figura 3.4: Representação esquemática da gestão de materiais estéreis.....	31
Figura 3.5: As duas rotas alternativas para o HMC serão consideradas durante a AIA.....	34
Figura 4.1: Vista topográfica dos depósitos de Pilivili e de Mualadi.....	37
Figura 4.2: Gráfico do Clima em Moma (fonte: http://www.climatedata.eu/climate).....	38
Figura 4.3: Vista topográfica do projecto de Pilivili e Mualadi, a ilustrar a rota da conduta para o transporte do CMP.....	40
Figura 4.4 Mapa de vegetação das áreas dos depósitos de Pilivili e Mualadi. De notar que toda a vegetação dentro de uma área de 1000 metros dos depósitos e com potenciais infra-estruturas foi mapeada.....	50
Figura 5.1: Comunidades enquadradas na área do projecto. Estes encontram-se delineados a amarelo.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Avaliação do Risco do projecto de expansão de Pilivili e de Mualadi, em conformidade com os Padrões de Desempenho do IFC.....	vii
Tabela 2.1: Lista da legislação aplicável.....	6
Tabela 2.2: Convenções Internacionais aplicáveis ao projecto.....	13
Tabela 6.1: Actividades antecipadas de envolvimento de partes de interesse.....	70
Tabela 7.1: Escala de classificação da significância ambiental.....	71
Tabela 7.2: Escala de Classificação do Nível de Dificuldade de Mitigação.....	72
Tabela 7.3: Matriz de Riscos derivada da combinação da significância do impacto e da dificuldade da mitigação.....	72
Tabela 7.4: Categorias de Riscos.....	72
Tabela 7.5 – Resumo dos impactos e dos riscos associados com o Padrão de Desempenho 2.....	75
Tabela 7.6 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 3.....	78
Tabela 7.7 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 4.....	80
Tabela 7.8 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 5.....	83
Tabela 7.9 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 6.....	85
Tabela 7.10: Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 8.....	86
Tabela 9. Riscos biofísicos ambientais e socioeconómicos relevantes nas áreas de depósito de Pilivili and Mualadi.....	105

LISTA DE GRAVURAS

Gravura 3.1: Vista aérea do Concentrador Húmido Flutuante (WCP) A do Projecto de Areias Pesadas nas planícies de Namalope (Foto por: Tom Steytler – Novembro de 2007).....	23
Gravura 3.2: Vista Aérea da Instalação de Separação de Minerais do existente projecto de areias pesadas de Moma (MSP).....	24
Gravura 3.3: Empilhamentos de Concentrado de Minerais Pesados fora das Instalações e Separação de Minerais.....	25
Gravura 3.4: Alpendre de Armazenagem dos produtos.....	25
Gravura 3.5: Embarcação para transbordo dos produtos.....	25
Gravura 3.6: Pontão para o carregamento dos produtos do projecto de Areias Pesadas de Moma.....	26

Gravura 3.7: Draga Desagregadora	29
Gravura 3.8: WCP e draga desagregadora na lagoa de dragagem.....	30
Gravura 4.1: A topografia e as áreas de terras húmidas na planície costeira perto da comunidade de Pilivili.....	39
Gravura 4.2: Um campo de mandioca numa área de savana desbastada.	42
Gravura 4.3: Cultura de arroz na área de terras húmidas perto dos pântanos de Pilivili.....	43
Gravura 4.4: Savana Secundária Típica e Machambas	46
Gravura 4.5: Prados e Matagais de Dunas	47
Gravura 4.6: Bosques e Floresta Costeiras.....	48
Gravura 4.7: Terras húmidas temporárias no primeiro plano com savana secundária e machambas na encosta no fundo	49
Gravura 4.8: O pântano de Pilivili com fetos no primeiro plano, e caniços atrás. De notar a figueira existente.....	49
Gravura 4.9: O sapo <i>Amietophrynus maculatus</i>	51
Gravura 4.10: O lagarto listrado do este (<i>Trachylepis striata</i>) é comum nas partes nordeste da África Austral, e muitas vezes se encontra perto de habitações humanas.	51
Gravura 4.11: Lagarto prateado de garganta amarela (<i>Gerrhosaurus flavigularis</i>).	52
Gravura 6.1: Envolvimento inicial com as partes intervenientes na comunidade de Namaliko. .	68
Gravura 6.2: Envolvimento inicial com as partes intervenientes na comunidade de Muolone. ..	69

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

AfDB	Banco Africano de Desenvolvimento
AIA	Avaliação do Impacto Ambiental
AIAS	Análise do Impacto Ambiental e Social
AIASS	Avaliação do Impacto Ambiental, Social e de Saúde
ARA	Administração Regional de Águas
ASS	Ambiente, Saúde e Segurança []
BID	Documento de Informações de Base
CES	Coastal and Environmental Services
CLO	Agente de Ligação para a Comunicação Comunitária [<i>Community Liaison Officer</i>]
CMP	Concentrado de Minerais Pesados
DIPREME	Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia
DNAIA	Direcção Nacional para a Avaliação do Impacto Ambiental
EPDA	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito]
EPFI	Instituição Financeira Dos Princípios do Equador
ha	Hectare
HDI	Índice de Desenvolvimento Humano
IFC	Corporação Financeira Internacional
INE	Instituto Nacional de Estatísticas
ISM	Instalação de Separação de Minerais
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
KMAD	Kenmare Moma Associação de Desenvolvimento
KVa	Kilo volt amps
MICOA	Ministério Para a Coordenação da Acção Ambiental
MIGA	Agência Multilateral de Garantia de Investimentos
MIREM	Ministério de Recursos Minerais
NMM	Nível Médio do Mar
NPO	<i>Organização Sem Fins Lucrativos</i>
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONG	Organização Não Governamental
PAR	Plano de Acção para o Reassentamento
PD	Padrões de Desempenho
PGA	Planode Gestão Ambiental
PGAO	Operation Environmental Management Plan [<i>Plano de Gestão Ambiental Operacional</i>]
PGSA	Plano de Gestão Social e Ambiental
PI&As	Partes Interessadas e Afectadas
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento]
PPP	Processo de Participação Pública
QPR	Quadro da Política de Reassentamento
REIA	Relatório do Impacto Ambiental
SEP	Plano de Envolvimento das Partes Intervenientes <i>Stakeholder Engagement Plan</i>]
WCP	Concentrador Húmido Flutuante [<i>Wet Concentrate Plant</i>]
WWF	Fundo Mundial para a Natureza

1. INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

As empresas Kenmare Moma Mining (Mauritius) Limited e Kenmare Moma Processing (Mauritius) Limited (Kenmare) encontram-se presentemente a explorar uma Mina de Areias Pesadas situada perto da vila de Moma, no Distrito de Moma, Província de Nampula, Moçambique.

A análise financeira e a pesquisa do mercado indicaram que é viável uma capacidade adicional de produção dos três produtos principais presentemente a serem produzidos pela mina. Os três produtos principais incluem os minerais de titânio (ilmenite e rutilo) e zircão. Estudos adicionais realizados na Fase 3 relativa às opções de expansão resultaram na consideração do desenvolvimento dos depósitos de Pilivili & Mualadi localizados a aproximadamente 20 km a sudoeste das operações existentes. À luz destes resultados, a Kenmare contratou a empresa Coastal & Environmental Services Mozambique Limitada (CES) para efectuar uma Avaliação do Impacto Ambiental, Social e de Saúde –(AIAS) relativamente às operações futuras a terem lugar nos depósitos de Pilivili & Mualadi enquadrados na existente concessão 735C da Kenmare e à construção de uma nova Instalação de Separação Mineral (ISM) adjacente ao local da fábrica existente.

Em conformidade com as melhores práticas, o presente relatório de delimitação do âmbito ou definição dos objectivos é elaborado no início do processo de tomada de decisões. Tal irá assegurar que durante a fase de delimitação do âmbito se possam considerar cenários alternativos de mineração, quanto mais aceitáveis de um ponto de vista ambiental e social.

1.2 A equipa do projecto

O estudo está sendo feito para satisfazer as Leis Nacionais Ambientais, bem como diversos padrões internacionais e, portanto, é referido como uma Avaliação de Impacto Ambiental, Social e de Saúde. Esta AIASS está sendo conduzido pela::

Coastal and Environmental Services (CES)
Rua de Frente de Libertação de Moçambique, Nº 324
Maputo- Moçambique
Tel: (+258) 21 243500 • Fax: (+258) 21 243550
Website: www.cesnet.co.za
Email: e.vicente@cesnet.co.za

1.3 Habilitações Especializadas da Equipa

Dr. Ted Avis – Chefe / Avaliador do Projecto

O Dr. Ted Avis é um dos maiores peritos na área de Avaliações do Impacto Ambiental, tendo efectuado a gestão de um grande número de Avaliações do Impacto Ambiental de grande escala em conformidade com os padrões internacionais (por ex., International Finance Corporation/Corporação Financeira Internacional). O Dr. Ted desempenhou as funções de consultor principal no Projecto Corridor Sands, avaliado em 1 bilião de Dólares US, na área de desenvolvimento de todos os aspectos ambientais. Também efectuou a gestão de estudos e Avaliações do Impacto Ambiental relacionadas com um âmbito semelhante em países como o Quénia, Madagáscar, Egipto, Malawi, Zâmbia e África do Sul. Adicionalmente trabalhou em várias Avaliações Ambientais Estratégicas (na sigla correspondente em Inglês – SEA – Strategic Environmental Assessments) de projectos de grande escala na África do Sul, tendo também sido designado pela pelo International Finance Corporation/IFC para vários outros projectos.

O Dr. Ted desempenhou um papel fundamental no estabelecimento do Departamento de Ciências Ambientais na Universidade de Rhodes durante o período em que desempenhava as funções de

docente académico em Botânica, com base na sua experiência a leccionar os módulos práticos de Estudo de Impactos Ambientais a nível de licenciatura. É Pesquisador Honorário Visitante no Departamento de Ciências Ambientais na Universidade de Rhodes. É um dos primeiros Profissionais de Avaliações Ambientais na África do Sul, tendo obtido a respectiva certificação em 2004. Participou como orador em várias conferências e tem várias publicações na área de AIA e Avaliações Ambientais Estratégicas e Gestão Integrada da Zona Costeira, tendo assumido a chefia da empresa CES desde a sua fundação em 1990 e as funções de Director Geral da mesma desde 1998. O Dr. Ted tem o grau de doutoramento em Botânica, tendo sido premiado com a medalha de bronze pela South African Association of Botanists [Associação Sul-africana de Botânicos] pela melhor Tese de Doutoramento apresentada nesse ano, intitulada “Coastal Dune Ecology and Management in the Eastern Cape” [Gestão e Ecologia das Dunas Costeiras na Província de Eastern Cape].

Dr. Kevin Whittington-Jones – Coordenador do Projecto e Garantia de Qualidade

O Dr. Kevin tem um Doutoramento em Biotecnologia Ambiental e um Mestrado em Zoologia (ecologia marinha) e é um dos Directores da CES. Os seus interesses profissionais incluem a avaliação de riscos económicos ambientais, sistemas de gestão, gestão de resíduos e mudanças climáticas. Antes de se juntar à empresa CES, desempenhou vários cargos académicos na Universidade de Rhodes, incluindo a de docente universitário a nível sénior na Rhodes Investec Business School. O Dr. Kevin realizou vastos trabalhos na área ambiental em muitos dos portos na África do Sul, incluindo avaliação de riscos ambientais, avaliação de riscos de mudanças climáticas, avaliações ambientais estratégicas e um plano de gestão integrada de resíduos. Este tem também estado envolvido em vários projectos de AIAs industriais na África do Sul e a nível internacional, tanto como Gestor de Projectos como perito na área de gestão de resíduos. Mais especificamente este realizou estudos especializados de gestão de resíduos para o Porto de Mossel Bay (África do Sul), dois projectos de exploração de minerais pesados (Egipto e Madagáscar), fundições de manganês (Kalagadi e Exxaro, ambas na África do Sul), projectos de biocombustíveis (em Sierra Leoa e Moçambique), projectos de fábricas de cerveja (Moçambique) e a Central de Energia Eléctrica de Rabai (Quénia). Encontra-se presentemente a gerir a Avaliação do Impacto Ambiental para um grande desenvolvimento de biocombustíveis em Moçambique bem como as AIAs para vários desenvolvimentos de energia eólica.

Dr. Nicholas Davenport – Gestor do Projecto, GIS, Elaboração de Relatórios

O Dr. Nic desempenha as funções de Consultor Ambiental a nível sénior. Este tem um Bacharelado em Ciências (Ciências Ambientais e Zoologia), Licenciatura em Ciências e um Mestrado (com distinção) em Ciências Ambientais através da Universidade de Rhodes. A sua tese de Mestrado focou a avaliação das contribuições tangíveis de recursos naturais para os meios de sustento dos agregados familiares urbanos a partir do uso de terrenos baldios municipais circundantes a três diferentes vilas/cidades na África do Sul. A sua experiência na área de consultoria relaciona-se com estudos ecológicos, mas incorpora também a facilitação do desenvolvimento sustentável, sistemas GIS e gestão de orçamentos. Este possui competências em GIS e experiência em mapeamento com o programa ArcGIS 9. Os seus interesses incluem a gestão de recursos naturais, estudos ecológicos relacionados com a fauna e flora indígena, bem como o uso de terra e estudos sobre os meios de sustento. Até à data o Dr. Nic trabalhou em vários projectos na África do Sul, bem como em projectos em Moçambique, no Malawi e na Zâmbia.

Dra. Hannah de Wet – Elaboração de Relatórios e Avaliação do Impacto Social

A Dra. Hannah é Cientista Social a nível sénior. Tem um grau de Mestrado em Estudos de Desenvolvimento, com especialização em Estudos sobre a Pobreza e Análise de Políticas, através do Instituto e Estudos Sociais da Universidade Erasmus em Roterdão. Tem ainda uma Licenciatura em Antropologia através da Universidade de Rhodes. A sua formação tem sido focada na análise da pobreza e intervenções a este respeito, processos de desenvolvimento, antropologia aplicada e o reassentamento. A sua pesquisa a nível do Mestrado centrou-se nonexo entre o desenvolvimento, a cultura e a religião, e a pesquisa por ela efectuada a nível da Licenciatura centrou-se nas intersecções da pobreza, género e juventude num aldeamento rural na Província do Eastern Cape. A sua anterior experiência profissional no “Centre for Social Accountability”,

onde trabalhou com organizações da sociedade civil em toda a África Austral, focou-se na responsabilização social e monitorização dos direitos humanos. Os seus interesses profissionais relacionam-se com os impactos sociais das mudanças planeadas, em particular, em termos do reassentamento induzido por empreendimentos.

Dra. Elisa Inguane Vicente – Processo de Participação Pública

Dra. Elisa Vicente é Consultora Ambiental Sénior. Ela possui um Mestrado em Gestão Marinha e Costeira (pela Universidade de KwaZulu-Natal da África do Sul) e Licenciatura em Biologia com orientação em Ecologia e Gestão de Recursos Naturais (Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique). Como consultora, a dra. Elisa Vicente esteve envolvida em vários projectos ambientais e de desenvolvimento, que incluem pesquisa e avaliação de impacto ambiental, com especial relevância na mineração, sistemas de abastecimento de água, reassentamento e aquacultura. De 2007 a 2012, trabalhou como pesquisadora em Aquacultura para o Instituto Nacional de Investigação Pesqueira, em Maputo onde desenvolve várias actividades na área marinha e água doce. Conhece bem a relevante legislação a nível nacional e internacional, e as várias directrizes aplicáveis. Adicionalmente, possui vastos conhecimentos sobre os ambientes natural e socioeconómico em Moçambique com um entendimento profundo das questões de desenvolvimento do país. Adicionalmente, ela foi monitora nas disciplinas de Botânica I (Anatomia e Morfologia) e Botânica II (Taxonomia Vegetal) na Universidade Eduardo Mondlane. Ela tem bons conhecimentos de informática e também fala e escreve fluentemente as línguas Portuguesa e Inglesa.

2. O PROCESSO AIA

2.1 O Processo de Avaliação do Impacto Ambiental em Moçambique

O Processo AIA, regulado pelo Decreto Nº 45/2004 (bem como as alterações efectuadas através do Decreto 42/2008 de 4 de Novembro), é aplicável a todas as actividades públicas e privadas. O Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), através da Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental (DNAIA) é a autoridade responsável pelas avaliações ambientais. A primeira fase no processo de Avaliações do Impacto Ambiental em Moçambique é a análise exaustiva ambiental visada a definir o grau e tipo de avaliação ambiental necessária para um dado projecto. Entre os factores que são considerados durante esta análise exaustiva (“categorização”) contam-se:

- A escala e tipo de projecto;
- A localização e sensibilidade do local;
- A natureza e magnitude dos potenciais impactos.

O Regulamento moçambicano aplicável a AIA (Artigo 3º) define três categorias de projectos e estas por sua vez definem o nível avaliação de ambiental exigido. O projecto que aqui se analisa enquadra-se na categoria A (Anexo I) e está sujeito a uma AIA completa tal como se encontra definido pelos regulamentos relevantes, devido à natureza, escala e localização do projecto proposto.

As directrizes aplicáveis ao Processo de Participação Pública encontram-se especificadas no Decreto Ministerial Nº 130/2006 e são obrigatórias para todos os Projectos de Categoria A. Por outro lado, o Artigo 14 dos Regulamentos aplicáveis à AIA definem o Processo de Participação Pública como uma actividade que envolve audiências e consultas públicas. O Processo de Participação Pública envolve a transmissão de informação relativamente aos projectos a todas as partes de interesse ou afectadas, directa e indirectamente, respondendo a solicitações do público sobre explicações sobre o projecto e a formulação de sugestões.

A participação pública proporciona às partes intervenientes uma oportunidade para serem melhor informadas sobre o projecto proposto e para apresentarem as suas opiniões. Estas opiniões devem ser incorporadas no processo de Avaliação do Impacto Ambiental e devem ser usadas para orientar as fases seguintes da avaliação e ajudar a mitigar potenciais situações de conflito que possam surgir logo no início do processo de planeamento.

Existem efectivamente 7 passos principais no processo de Avaliação do Impacto Ambiental:

Passo 1: Pré-Avaliação (Aplicação e Avaliação/Categorização)

Todas as actividades devem ser avaliadas em termos das disposições dos Anexos I, II e III tal como definido no Artigo 3 do Regulamento Ambiental de forma a determinar qual a categoria de projecto (Categoria A, B ou C) segundo a qual se fará a avaliação da actividade proposta.

O Anexo IV ao regulamento sobre Avaliações dos Impactos Ambientais (o formulário AIA) exige que se preencha um formulário sobre Informação Ambiental Preliminar antes de se iniciar o processo da AIA. Este formulário está estruturado conforme indicado a seguir, e inclui os seguintes dados:

- Nome da Actividade
- Identidade do Requerente
- Endereço, dados de contacto
- Localização – Rua; Vila/Cidade; Localidade; Distrito; Província
- Tipo de área
- Informação sobre o zoneamento
- Descrição da Actividade – Infra-estruturas; Actividades Associadas; Breve descrição da tecnologia necessária para a construção e funcionamento; Tipo, origem e quantidade de mão-de-obra; Tipo, origem e quantidade matérias-primas; Produtos químicos a serem usados; Tipo, quantidade e origem da água e electricidade a serem usadas; Outros recursos necessários; Propriedade da terra (estatuto legal da área física necessária); Locais alternativos (motivos da escolha do local proposto e identificação de pelo menos dois locais alternativos); Breve descrição ambiental da área e da região; Informação adicional na forma de mapas e de diagramas.
- Data e assinatura do requerente.

O formulário da Avaliação do Impacto Ambiental foi apresentado ao MICOA a 29 de Junho de 2012, encontrando-se em anexo uma cópia do mesmo no Apêndice A. O Documento de Informação sobre os Antecedentes ao Projecto (na sigla correspondente em Inglês - Background Information Document – BID), que providencia uma descrição preliminar mais detalhada do empreendimento proposto, foi apresentado como um documento separado.

Passo 2: Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito e Termos de Referência

Relativamente a todas as actividades do Anexo I e II tal como definido pelo Artigo 10 que especifica os regulamentos aplicáveis à Avaliação do Impacto Ambiental, Social e da Saúde (AIASS) é obrigatória a realização de um Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito(ou seja, o presente estudo).

Os objectivos chave desta fase tal como se encontram definidos pelos regulamentos aplicáveis à AIA são:

- Determinar quaisquer questões fatais ou riscos ambientais associados com a implementação da actividade.
- Determinar o âmbito do processo AIA e elaborar os Termos de Referência para esta fase caso não se identifiquem quaisquer falhas fatais.

Deve ser elaborado um relatório EPDA que deve incluir, no mínimo, o seguinte:

- i. Um resumo não técnico
- ii. Dados sobre o proponente e a equipa de estudo da AIA
- iii. Extensão espacial da actividade proposta tanto em termos das influências directas e indirectas
- iv. Uma descrição da actividade e das diferentes acções a serem empreendidas, com respeito a possíveis alternativas nas fases de planeamento, construção, exploração e descomissionamento.
- v. Identificação das características biofísicas e socioeconómicas do ambiente afectado.
- vi. Identificação de qualquer potencial falha fatal.
- vii. Identificação de potenciais questões ou impactos ambientais.
- viii. Identificação dos aspectos que necessitam de ser abordados na fase de estudo da Avaliação do Impacto Ambiental.

Os Termos de Referência (TdR) descrevem em detalhe as questões a serem investigadas por cada estudo especializado durante a fase seguinte do Relatório do Impacto Ambiental e Plano de Gestão Ambiental).

Passo 3: Avaliação pela Autoridade Relevante do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito e os Termos de Referência

O relatório sobre o EPDA e sobre os Termos de Referência serão apresentados em língua portuguesa ao MICOA para sua avaliação. Esta autoridade pode exigir informação adicional, e deve providenciar comentários e recomendações em termos da Avaliação do Impacto Ambiental dentro do prazo de 30 dias úteis após a recepção do referido relatório.

Passo 4: O Processo de Participação Pública do EPDA

O Processo de Participação Pública (PPP) envolve a consulta com o público em geral. Este processo facilita a disseminação de informação e a identificação das Partes de Interesse e Partes directa e indirectamente afectadas a serem envolvidas no curso das várias fases do desenvolvimento do projecto.

É exigido que o proponente efectue um PPP durante todo o processo na fase do EPDA. Este inclui providenciar publicitação suficiente e permitir às Partes de Interesse e Partes Afectadas uma oportunidade para participarem nas reuniões públicas. O PPP realizar-se-á com base em directivas dadas pela autoridade relevante e os resultados do processo serão resumidos num relatório final sobre a participação do público.

Passo 5: Estudo do Impacto Ambiental e Plano de Gestão Ambiental (PGA)

O processo de AIA é da responsabilidade do proponente e da equipa da AIA, e será empreendido em linha com os Termos de Referência especificados no EPDA. Este estudo será resumido num Relatório sobre o Impacto Ambiental (REIA).

De forma a abordar as questões levantadas durante o processo EPDA, a AIA incluirá estudos especializados com vista a providenciar uma avaliação detalhada e rigorosa dos principais impactos ambientais. Logo que este esteja finalizado, os resultados serão sintetizados num Relatório sobre o Impacto Ambiental e serão apresentados na totalidade como um Volume de Estudos de Especialidade.

Todos os estudos especializados incluirão recomendações específicas visadas a evitar, ou onde tal não seja possível, reduzir os impactos negativos e maximizar os impactos positivos durante as fases de construção, exploração e descomissionamento do empreendimento proposto. Estas recomendações serão resumidas num Plano de Gestão Ambiental (PGA).

Passo 6: O Processo de Participação Pública do EIA

É exigido que o proponente efectue um PPP durante todo o processo da Avaliação do Impacto Ambiental. Este inclui providenciar publicitação suficiente e permitir às Partes de Interesse e Partes Afectadas uma oportunidade para participarem nas reuniões públicas. O PPP realizar-se-á com base em directivas dadas pela autoridade relevante e os resultados do processo serão resumidos num relatório final sobre a participação do público

Passo 7: Avaliação pela Autoridade relevante do Relatório sobre o Impacto Ambiental e Programa de Gestão Ambiental

O Relatório sobre o Impacto Ambiental, o Volume composto pelos Estudos Especializados e o Plano de Gestão Ambiental serão apresentados ao MICOA para sua avaliação. Esta avaliação deve ser efectuada dentro do prazo de 45 dias úteis após a recepção dos relatórios finais. Após a finalização da avaliação, o MICOA apresentará um Registo final de Decisão. Com base no Artigo 19 dos regulamentos da AIA esta decisão pode ser uma das seguintes decisões:

- Registo positivo de decisão
- Rejeição total da actividade com base nos resultados dos relatórios e na declaração do impacto ambiental final
- Rejeição parcial da actividade com base nos resultados dos relatórios e a declaração do impacto ambiente final

Ao outorgar uma licença ambiental, a autoridade relevante pode determinar impor condições de aprovação que sejam legalmente vinculatórias sobre o proponente. Adicionalmente, esta autoridade pode exigir mudanças ao âmbito do projecto ou a realização de estudos AIA adicionais.

2.2 Legislação Aplicável em Moçambique

Na Tabela 2.1 a seguir, apresenta-se um resumo da legislação aplicável ao projecto de mineração. É importante salientar que a lista providenciada a seguir não é uma lista exaustiva e limitou-se a documentos que têm uma relevância directa tanto ao ambiente como/ou às comunidades.

Tabela 2.1: Lista da legislação aplicável

LEGISLAÇÃO	DATA DE PROMULGAÇÃO
LEGISLAÇÃO NACIONAL	
Constituição da República de Moçambique	2004
LEI LABORAL E LICENCIAMENTO DA ACTIVIDADE INDUSTRIAL	
Lei Geral do Investimento	Lei 3/1993 de 24 de Junho
Regulamentos Aplicáveis ao Licenciamento Industrial	Decreto 39/2003 de 26 de Novembro
Regulamentos aplicáveis à Inspeção Comercial e Industrial	Decreto 199/2004 de 24 de Novembro
Lei do Trabalho	Lei nº 23/2007 de 1 de Agosto
QUADRO LEGAL AMBIENTAL, AIAs, INSPECÇÕES e AUDITORIAS	
Lei do Ambiente	Lei 20/1997 de 1 de Outubro
Regulamentos de Avaliação do Impacto Ambiental	Decreto 76/1998
Regulamentos de Avaliação do Impacto Ambiental	Decreto 45/2004 de 29 de Setembro (conforme alterações introduzidas pelo Decreto 42/2008 de 4 de Novembro)
Adenda aos Regulamentos do Processo do AIA nº 45/2004	Diploma Ministerial 198/2005 de 28 de Setembro
Directivas Gerais para a AIA	Diploma Ministerial 129/2006 de 19 de Julho

LEGISLAÇÃO	DATA DE PROMULGAÇÃO
Directivas Gerais aplicáveis ao Processo de Participação Pública no processo da AIA	Diploma Ministerial 130/2006 de 19 de Julho
Alterações às secções 5, 15, 18, 20, 21, 24, 25 e 28 dos Regulamentos do Processo da AIA Decreto 45/2004	Decreto 42/2008 de 4 de Novembro
Regulamentos de Inspeções Ambientais	Decreto Ministerial 11/2006 de 15 de Junho
Processo de Auditoria Ambiental	Decreto Ministerial 32/2003 de 12 de Agosto
Extractos do Código Penal	16 de Setembro de 1886
Normas de aplicação de multas e outras sanções prescritas na Lei do Ambiente	Diploma Ministerial 1/2006 de 4 de Janeiro
Lei sobre Crimes contra o Ambiente	Diploma Ministerial 2006/7
Protecção do Património Cultural em Moçambique	Decreto 10/1988
Património Arqueológico	Decreto 27/1994
ACTIVIDADES DE EXPLORAÇÃO MINEIRA	
Lei de Minas	Lei 14/2002 de 26 de Junho
Regulamentos da Lei de Minas	Diploma Ministerial 28/2003 de 17 de Junho
Regulamentos Ambientais aplicáveis às Actividades de Exploração Mineira	Diploma Ministerial 26/2004 de 20 de Agosto
RESÍDUOS	
Regulamentos sobre a Gestão de Resíduos	Diploma Ministerial 13/2006 de 15 de Junho
Regulamentos sobre os Padrões de Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes	Decreto 18/2004 de 2 de Junho
RECURSOS HIDROGRÁFICOS E MARINHOS	
Lei de Águas	Lei 16/1991 de 3 de Agosto
Regulamentos de Licença e Concessões de Água	Decreto 43/2007 de 30 de Outubro
Lei do Mar	Lei 4/1996 de 4 de Janeiro
Regulamento para a Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro	Decreto 45/2006 de 30 de Novembro
Regulamento para o Transporte, Manuseamento e Trânsito de Carga Perigosa pelos Portos Moçambicanos	Diploma Ministerial 18-891 de 1965
BIODIVERSIDADE E RECURSOS FAUNÍSTICOS, TERRA	
Lei dos Recursos Florestais e Faunísticos	Lei 10/1999 de 7 de Julho
Regulamentos sobre os Recursos Florestais e Faunísticos	Decreto 10/1999 de 6 de Julho
Regulamentos Gerais para as Actividades de Pesca Marinha (REPMAR)	Diploma Ministerial 43/2003 de 10 de Dezembro
REASSENTAMENTO E TERRAS	
Lei da Terra	Lei 19/97 de 1 de Outubro
Regulamento da Lei da Terra	Decreto 66/1998 de 8 de Dezembro (Emendado através do Decreto 1/2003 de 18 de Fevereiro)
Directiva Sobre o Processo de Expropriação para Efeitos de Ordenamento Territorial	Diploma Ministerial 181/2010, de 18 de Junho
Regulamento sobre o Processo de Reassentamento Resultante de Actividades Económicas	Decreto 31/2012 de 8 de Agosto

A gestão dos recursos hídricos em Moçambique é regida pela Política Nacional de Água (recentemente submetida a uma revisão) e pela Lei de Águas (Lei nº 16/91). As Administrações Regionais de Águas (ARAs), que se encontram organizadas em termos de bacias hidrográficas, são as instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos do país. A Administração Regional de Águas centro-norte (ARA Centro-Norte) é responsável pelas questões de recursos hídricos em Moma.

A Lei de Águas (Lei 16/91 de 3 de Agosto) define os princípios de utilizadores-pagadores e poluidores-pagadores como constituindo a base para a gestão dos recursos hídricos bem com o regime para a concessão de águas e das respectivas licenças. Estes factores estão baseados nos princípios de sustentabilidade ambiental.

De acordo com a Lei de Águas, o uso da água pode ser designado como “comum”, ou seja, para uso doméstico ou pessoal, que tem liberdade de utilização, ou uso “privado”. O uso privado pode efectuar-se segundo:

- a) Direitos conferidos em termos da lei (ou seja, proprietários ou detentores de terras (detentores do DUAT) podem utilizar as fontes de águas nas suas propriedades sem necessidade de licença caso essa utilização da água seja para uso doméstico ou agrícola, a menos que o volume de águas a ser utilizado seja de tal forma que seja necessária uma licença ou concessão) (Artigo 23);
- b) Direitos licenciados; ou
- c) Concessão de direitos à água (Artigo 21).

Pode ser conferida uma licença ou concessão para uso de águas a qualquer pessoa singular ou colectiva, pública ou privada, nacional ou estrangeira, caso tenham autoridade jurídica para estarem em Moçambique, e caso o uso de água não venha a danificar o equilíbrio ambiental e ecológico. As licenças e concessões estão regulamentadas pela Lei de Águas. O Projecto de Pilivilil e Mualadi necessitará de uma concessão de água, e realizar-se-ão, como parte desta Avaliação do Impacto Ambiental, estudos especializados para confirmar a disponibilidade desta água.

2.3 Padrões Internacionais aplicados ao presente projecto

2.3.1.1 Padrões de Desempenho da ICorporação Financeira Internacional

A Kenmare determinou realizar a presente Avaliação do Impacto Ambiental em conformidade com os Padrões de Desempenho da Corporação Financeira Internacional (IFC). Estes padrões constituem também princípios de protecção ambiental e social aplicados pela Agência Multilateral de Garantia dos Investimentos (Multilateral Investment Guarantee Agency - MIGA). Em 2005 o IFC iniciou uma revisão exaustiva dos seus procedimentos de avaliação ambiental e dos padrões de desempenho. Esta revisão resultou no desenvolvimento de um conjunto de 8 padrões visados a orientar as Avaliações Ambientais e Sociais e a gestão de todos os projectos financiados pelo Banco Mundial e pelo IFC. Estes padrões de desempenho (consultar a Caixa 1 a seguir) tornaram-se os padrões internacionais de referência para as AIASSs e são usados para fins de avaliar o desempenho ambiental e a gestão de projectos internacionais de grande envergadura. Estes padrões têm sido adoptados por muitos mutuantes (os mutuantes que adoptaram estes princípios são designados por Instituições Financeiras dos Princípios do Equador. Estes 8 Padrões de Desempenho foram submetidos a uma revisão desde o início de 2010 e em Maio de 2011 estas revisões foram aprovadas pelo Conselho de Administração do Banco Mundial. Estes Padrões de Desempenho, um pouco mais rigorosos e definidos de uma forma mais clara entraram em vigor a 1 de Janeiro de 2012 (IFC, 2011).

Caixa 1. Padrões de Desempenho do IFC.

Padrão de Desempenho 1: Avaliação e Gestão dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais

Padrão de Desempenho 2: Trabalho e Condições de Trabalho

Padrão de Desempenho 3: Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição

Padrão de Desempenho 4: Saúde e Segurança da Comunidade

Padrão de Desempenho 5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário

Padrão de Desempenho 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais

Padrão de Desempenho 7: Povos Indígenas

Padrão de Desempenho 8: Património Cultural

A presente Avaliação do Impacto Ambiental foi estruturada de forma a aderir aos requisitos estipulados pelo IFC conforme delineado nas Notas de Orientação da IFC sobre os Padrões de Desempenho aplicáveis à Sustentabilidade Social e Ambiental (IFC, 2007), bem como nas Directrizes do IFC sobre Ambiente, Segurança e Saúde para as Actividades de Exploração Mineira (2007). Em conformidade com estas directrizes, a presente Avaliação do Impacto Ambiental será alargada para incluir os aspectos sociais e de saúde, em conformidade com as directrizes do IFC relacionadas com a avaliação de questões de saúde (IFC, 2009). Assim, a presente avaliação é designada como a Avaliação do Impacto Ambiental, Social e da Saúde (AIASS), de forma a reflectir a abordagem mais detalhada e mais abrangente usada na presente avaliação.

O **Padrão de Desempenho 1 (PD 1)** aborda os sistemas de gestão e avaliação sócio-ambiental.

Os objectivos primários do PD 1 são:

- Identificar e avaliar os impactos sociais e ambientais, tanto negativos como benéficos, na área de influência do projecto.
- Evitar, ou nos casos onde não seja possível evitar, minimizar, mitigar ou compensar os impactos adversos sobre os trabalhadores, comunidades afectadas e o ambiente.
- Assegurar que as comunidades afectadas sejam adequadamente envolvidas nas questões que podem, potencialmente, vir a afectá-las.
- Promover o desempenho social e ambiental melhorado das empresas através do uso eficaz dos sistemas de gestão.

Os principais requisitos deste padrão são o desenvolvimento de programas de gestão ambiental e social durante o período de duração do projecto. De um ponto de vista social, os programas de gestão devem, no mínimo, abordar as questões de saúde e segurança, recursos humanos, envolvimento da comunidade, mão-de-obra e devem ainda abordar as questões relativas à gestão social. Todos os impactos ambientais, sociais e de saúde devem ser determinados e classificados em termos dos riscos que constituem para o projecto.

Todos os impactos adversos devem ser evitados e caso tal não seja possível estes devem ser minimizados. Logo que o processo da AIA tenha sido finalizado, deve ser elaborado um plano de gestão que especifica quais as medidas de mitigação que devem ser usadas, a forma como estas serão implementadas e a forma como estas serão monitoradas e avaliadas. O programa de gestão deve indicar as funções e responsabilidades associadas com os requisitos de implementação e de monitoramento. O plano de gestão deve identificar as estratégias de comunicação a fim de assegurar o envolvimento da comunidade durante todo o ciclo de vida do projecto. Em geral, é elaborado um Plano de Envolvimento das Partes Intervenientes ou de Interesse a fim de se alcançar este requisito.

O monitoramento dos programas deve ser submetidos periodicamente a uma avaliação feita por partes internas e externas a fim de assegurar a aderência aos mesmos bem como para fins de avaliação.

O **Padrão de Desempenho 2 (PD 2)** aborda o trabalho e as condições de trabalho.

Os objectivos primários do PD 2 são:

- Estabelecer, manter e melhorar o relacionamento entre gestão e trabalhadores.
- Promover o tratamento justo, a não discriminação e oportunidades iguais para os trabalhadores, bem como a aderência às leis nacionais de trabalho e de emprego.
- Proteger a força de trabalho abordando as questões de trabalho infantil e trabalho forçado.
- Promover condições de trabalho seguras e saudáveis.
- Proteger e promover a saúde dos trabalhadores.

A maior parte destas questões são discutidas nos planos de gestão exigidos em termos dos Padrões de Desempenho 1. No entanto, os Padrões de Desempenho 2 especificam em detalhe quais as condições de trabalho que são aceitáveis e de que forma devem ser geridos os relacionamentos com os trabalhadores, abordando ainda a questão de saúde e segurança ocupacional para o projecto (assunto abordado em vários outros planos de gestão). Certas actividades (por exemplo, radiação, Instalação de Separação de Minerais e procedimentos de saúde e segurança, etc.) não necessitam de ser discutidas numa base de actividade por actividade.

O Padrão de Desempenho 3 (PD 3) aborda a prevenção e redução da poluição.

Os objectivos primários do PD 3 são:

- Evitar ou minimizar os impactos adversos sobre a saúde humana e sobre o ambiente evitando ou minimizando a poluição causada pelas actividades do projecto.
- Promover a redução das emissões que contribuem para as mudanças climáticas.

Os requisitos primários do PD 3 são que as tecnologias e práticas que evitam ou minimizam os impactos prejudiciais da poluição sejam aplicadas durante todo o ciclo de vida do projecto. Adicionalmente às Directrizes Gerais Ambiente Saúde e Segurança para o , , o IFC tem directrizes específicas ao sector que lidam com as questões de poluição e de saúde humana associadas com a exploração mineira (Directrizes da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança no sector de Mineração, 30 de Abril de 2007). Estas directrizes serão usadas para este projecto e serão incluídas nos planos de gestão.

O Padrão de Desempenho 4 (PD 4) aborda a saúde e segurança da comunidade

Os objectivos primários do PD 4 são:

- Evitar ou minimizar os riscos e os impactos sobre a saúde e segurança da comunidade durante o ciclo de vida do projecto tanto em circunstâncias de rotina como fora de rotina.
- Assegurar que a segurança do pessoal e dos activos seja efectuada de uma forma legítima para evitar ou minimizar os riscos à saúde e segurança da comunidade.

O principal requisito em termos do PD 4 é que todos os riscos e impactos à comunidade circundante sejam avaliados e geridos de uma forma apropriada. Tal inclui questões como a segurança das infraestruturas e do equipamento, o armazenamento e manuseamento de materiais perigosos, os perigos associados com o ambiente natural (por exemplo, inundações, desmoronamento de terras, etc.), exposição das comunidades a doenças e prontidão e reacção em situações de emergência.

O Padrão de Desempenho 5 (PD 5) aborda a aquisição de terras e o reassentamento involuntário

Os objectivos primários do PD 5 são:

- Evitar ou pelo menos minimizar o reassentamento involuntário onde tal seja viável, explorando planos e disposições alternativas para o projecto.
- Mitigar os impactos sociais e económicos adversos resultantes da expropriação de terras ou de restrições sobre o uso das terras por pessoas afectadas através (i) da provisão de compensação pela perda de bens ao custo de substituição; e (ii) assegurando que as actividades de reassentamento sejam implementadas com a divulgação apropriada de informação, consulta e participação informada das partes afectadas.
- Melhorar ou pelo menos restaurar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas que foram deslocadas ou reassentadas.
- Melhorar as condições de vida entre as pessoas deslocadas ou reassentadas providenciando habitações adequadas com segurança ou garantia quanto à continuidade de ocupação nos locais de reassentamento.

Em conformidade com os objectivos e requisitos do Padrão de Desempenho 5, será elaborado um Plano de Reassentamento (segundo as estipulações do Decreto 31/2012) integrado neste processo da AIA. Realizar-se-á, antes da elaboração do referido plano, um processo de captação e avaliação de dados físicos e socioeconómicos. A finalidade deste processo é de disponibilizar as informações de base necessárias para o Plano de Reassentamento, que irá incluir os elementos seguintes.

- a) Análise do perfil socioeconómico dos agregados familiares afectados;
- b) Avaliação e análise dos bens tangíveis e intangíveis;
- c) Definição do nível de afectação – quantitativa e qualitativa;
- d) Definição dos critérios de compensação;
- e) Apresentação de soluções e de alternativas técnicas e economicamente viáveis para proporcionar a manutenção ou melhoramento dos actuais padrões de vida dos agregados familiares afectados.

O Plano de Reassentamento providencia a informação relativa à fase de pré-implementação do projecto e proporciona ainda uma base estrutural detalhada para a elaboração de um Plano de Acção para o Reassentamento completo (PAR), visado a todas as comunidades afectadas. O Padrão de Desempenho 5 só será inteiramente abordado e desenvolvido após a elaboração do PAR. O Plano de Reassentamento está integrado na presente Avaliação do Impacto Ambiental, Social e de Saúde (AIASS), enquanto que o Plano de Acção para a Implementação do Plano de Reassentamento formará parte de um estudo separado da presente AIASS.

O **Padrão de Desempenho 6 (PD 6)** aborda a conservação da biodiversidade e a gestão sustentável de recursos naturais.

Os objectivos primários do PD 6 são:

- Proteger e conservar a biodiversidade.
- Promover a gestão e uso sustentáveis dos recursos naturais através da adopção de práticas que integram as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento.

De forma a aderir ao Padrão de Desempenho 6, este estudo deve levar em consideração os bens e serviços ecossistémicos disponibilizados pelo ambiente natural na área do projecto. Esta avaliação deve incluir uma pesquisa sobre os serviços de aprovisionamento, serviços de regulamentação e dos serviços culturais. Será elaborado numa altura posterior um plano de monitoramento da biodiversidade para demonstrar de que forma o projecto irá fazer o monitoramento da biodiversidade de plantas e de animais na área do projecto a fim de assegurar que esta seja adequadamente gerida e conservada. Este plano irá descrever em linhas gerais o monitoramento e avaliação exigidas para gerir os aspectos ecológicos.

O **Padrão de Desempenho 7 (PD 7)** aborda a questão de povos indígenas e este aspecto não se aplica a este projecto. Tal deve-se ao facto de que os povos indígenas são definidos como: *“Um grupo social ou cultural distinto que possui as características indicadas a seguir em níveis variantes:*

- *A auto-identificação como elementos de um distinto grupo cultural indígena e o reconhecimento desta identidade por outros.*
- *Uma ligação colectiva a habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais na área do projecto e aos recursos naturais nestes habitats e territórios.*
- *Instituições consuetudinárias culturais, económicas, sociais ou políticas que estão separadas das que existem na sociedade ou cultura dominantes.*
- *Uma língua indígena, muitas vezes diferente da língua oficial do país ou da região.”*

Esta definição não se aplica às pessoas na área do projecto.

O **Padrão de Desempenho (PD 8)** aborda o património cultural.

Os objectivos primários do PD 8 são:

- Proteger a herança cultural contra os impactos adversos das actividades do projecto e apoiar a sua preservação.
- Promover a partilha equitativa dos benefícios contra o uso do património cultural em actividades comerciais.

O património cultural deve ser protegido durante o projecto e devem ser tomadas medidas para assegurar que as práticas culturais em que as comunidades participam não sofram qualquer impacto negativo como resultado do projecto. Este assunto será investigado em mais detalhe durante a fase de estudos especializados.

2.3.1.2 Directrizes Gerais do IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança

Aplicam-se a este projecto as directrizes gerais do IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança (ASS) (30 de Abril de 2007). Estas directrizes apresentam os impactos gerais em detalhe e as formas como se podem gerir estes impactos. Estas incluem os aspectos relacionados com o ambiente, a saúde ocupacional e a segurança e saúde da comunidade, os indicadores de desempenho e monitoramento dos mesmos.

2.3.1.3 Directrizes Gerais do IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança no sector de Exploração Mineira

Aplicam-se a este projecto as directrizes gerais do IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança (ASS) (30 de Abril de 2007). Estas directrizes apresentam os impactos gerais em detalhe e as formas como se podem gerir estes impactos. Estas incluem os aspectos relacionados com o ambiente, a saúde ocupacional e a segurança e saúde da comunidade, os indicadores de desempenho e monitoramento dos mesmos.

2.3.1.4 As Directrizes Ambientais do Banco Africano de Desenvolvimento para Projectos de Exploração Mineira (Junho de 1995)

O Acordo de Termos Comuns (*Common Terms Agreement*) assinado entre a Kenmare e o Banco Africano de Desenvolvimento (AfDB) estipula que todas as actividades da Kenmare devem aderir às Directrizes Ambientais do AfDB de Junho de 1995 aplicáveis a Projectos de Exploração Mineira. Estas directrizes determinam as estipulações aplicáveis a avaliações do impacto ambiental de forma a identificar todas as questões que irão provavelmente resultar dos projectos de exploração mineira. As directrizes listam várias questões que devem ser levadas em consideração durante as fases de pré-implementação, operações e pós-mineração para projectos de exploração mineira de média e grande escala. Estes requisitos encontram-se, em grande medida, abrangidos pelos Padrões de Desempenho do IFC discutidos acima. Adicionalmente, estas directrizes estipulam directrizes para os contaminadores do ar e da água, bem como os limites recomendados para os ruídos e vibrações. Em casos onde sejam exigidos padrões diferentes por agências de financiamento diferentes (por ex., IFC vs AfDB) aplicam-se os padrões que forem mais rigorosos.

2.3.1.5 *Directrizes do Banco Mundial sobre o Ambiente, Saúde e Segurança nos Sectores de Mineração e Moagem – Minas a Céu Aberto*

Tal como com as directrizes do AfDB, o Acordo de Termos Comuns assinado pela Kenmare estipula que as actividades da Kenmare devem aderir às Directrizes do Banco Mundial sobre o Ambiente, Saúde e Segurança para Operações de Exploração Mineira e de Moagem – Minas a Céu Aberto. Estas directrizes abordam especificamente vários aspectos da mineração tais como a eliminação de estéreis, as directrizes sobre a qualidade de efluentes líquidos, metais pesados residuais, directrizes sobre a qualidade do ar ambiente, controlo da erosão e controlo de sedimentos, recuperação de minas, eliminação de lamas urbanas, eliminação de resíduos sólidos, saúde e segurança no local de trabalho e formação/capacitação, entre outras. Conforme especificado na secção anterior, em casos onde vários valores de orientação providenciem valores diferentes para um dado parâmetro, serão aplicados os valores mais rigorosos.

2.4 Convenções Internacionais

Moçambique é país signatário a várias convenções internacionais. As que se aplicam a este projecto encontram-se resumidas na Tabela 2.2 a seguir.

Tabela 2.2: Convenções Internacionais aplicáveis ao projecto

CONVENÇÕES INTERNACIONAIS	
Convenção de Basileia para o Controlo dos Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Final	1989
Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (Emendada) - Revisão da Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (Versão Emendada). Ainda não se encontra em vigor. Moçambique é signatário a esta convenção e estará vinculado à mesma após a sua entrada em vigor	1968 2003
Lei Constitutiva da União Africana	2000
Convenção de Bamako sobre a Proibição de Importação, Controlo dos Movimentos Transfronteiriços e Gestão de Resíduos Perigosos em África	1991
Convenção sobre a Diversidade Biológica	1992
Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (Cites)	1973
Convenção das Nações Unidas para a Protecção do Património Mundial Cultural e Natural	1972
Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climáticas	1998
Convenção Internacional sobre Prontidão, Resposta e Cooperação em caso de Poluição por Óleo	1990
Convenção sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional, especialmente enquanto Habitat de Aves Aquáticas (RAMSAR)	1971
Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes	2001
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (lida juntamente com o Protocolo de Quioto)	1992
Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono	1985
Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo	1992
Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono	1987
Convenção das Nações Unidas sobre a Lei do Mar	1982
Convenção Internacional de Combate à Desertificação nos Países Afectados por Secas Graves e/ou Desertificação, Particularmente em África	1994
Tratado que Estabelece a Comunidade Económica Africana	1991
Protocolo da SADC sobre a Exploração Mineral	1997
Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos	1981
Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida no Mar (SOLAS)	1974
Marpol 73/78, Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição por Navios,	1973, 1978

modificada através do Protocolo de 1978

Convenção para a Prevenção da Poluição Marinha por Operações de Imersão de Detritos e Outros Produtos e o Protocolo de 1996 relativo à mesma 1972, 1996

3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

3.1 Introdução e antecedentes ao projecto

As empresas Kenmare Moma Mining (Mauritius) Limited e a Kenmare Moma Processing (Mauritius) Limited (referidas colectivamente como “Kenmare”) estabeleceram uma mina de minerais de titânio no nordeste de Moçambique. Durante a década dos anos 90 a Kenmare identificou e explorou vários depósitos minerais nas regiões costeiras entre a vila de Moma e Mongicual. Um destes locais, localizado a nordeste da vila de Moma (16°30'S, 39°40'E) na Província de Nampula (ver a Figura 3.1 a seguir) apresentou um nível de mineralização significativa. Como resultado a Kenmare Resources plc comissionou um Estudo de Pré-Viabilidade para determinar a possibilidade de se estabelecer uma operação de mineração e processamento de minerais, tendo o referido estudo sido finalizado nos finais do ano de 1999 e demonstrado um resultado económico positivo.

Subsequentemente, foi comissionado um Estudo de Viabilidade Definitiva, que devia cobrir todos os aspectos do projecto, incluindo uma avaliação detalhada do impacto que as operações teriam sobre o ambiente biofísico local e sobre o ambiente social. Este estudo foi finalizado em Fevereiro de 2001, e também este indicou resultados económicos positivos. Foram subsequentemente comissionados trabalhos adicionais ao Estudo de Viabilidade Definitiva em três áreas separadas, nomeadamente com relação à optimização da eliminação dos estéreis, modificação do tamanho do forno e provisão de uma linha de energia eléctrica para fazer a ligação com a rede eléctrica nacional. A adenda foi finalizada em Julho de 2002. A AIA foi aprovada pelo MICOA em Agosto de 2001.

Em Setembro de 2002 foi elaborado um Quadro para um Plano de Gestão Ambiental, o qual foi aprovado pelo MICOA em Março de 2003 e em Abril de 2003 foi outorgada a Licença Ambiental para o projecto. Uma alteração ao desenho original incluindo agora a utilização de água do Lago Mavele foi aprovada pelo MICOA em Março de 2004. Foram efectuados trabalhos adicionais relacionados com a eliminação final do material estéril ou areias rejeitas os quais resultaram numa alteração à Avaliação do Impacto Ambiental, que foi apresentada ao MICOA em Setembro de 2006 e foi aprovada em Dezembro de 2006. A aprovação para a bóia permanente de atracagem ao largo do pontão foi obtida da parte do Ministério de Transportes e Comunicações a 12 de Junho de 2007. Em Maio de 2012 foi recebida aprovação por parte do MICOA para efectuar pequenas alterações na rota de trajecto da mina.

A construção das infra-estruturas para a mineração de areias minerais pesadas e operações de processamento (ver Figura 3.2) teve início em 2004 e a mina entrou em funcionamento a partir de 2007. Os produtos finais resultantes das operações de mineração são constituídos por várias qualidades de ilmenite com o zircão e o rutilo como co-produtos, e todos estes produtos serão vendidos a mercados estrangeiros particularmente na Europa, Estados Unidos da América e Ásia.

Foram feitas duas alterações subsequentes ao Plano de Gestão Ambiental Operacional que foram apresentadas ao MICOA e aprovadas. A primeira alteração (Novembro de 2010) apresentou as seguintes quatro alterações:

1. A demarcação das rotas de tráfego para as embarcações marinhas usando bóias de marcação;
2. A imposição de limites de velocidade para as embarcações marinhas;
3. O estabelecimento de uma área de contenção para o armazenamento de precipitado ácido neutralizado, e
4. O estabelecimento de instalações de decantação para o tratamento de águas de lavagem para o laboratório para remover líquidos pesados (LST)

Estas alterações foram aprovadas pelo MICOA a 26 de Maio de 2011.

A segunda alteração (Junho de 2011) solicitava autorização para misturar o efluente tratado de esgotos na água de retorno de estéreis uma vez que esta continha um teor elevado de nutrientes (particularmente fósforo e nitratos) que constituirão fertilizantes úteis para o processo de reabilitação. Esta alteração foi aprovada pelo MICOA no dia 5 de Julho de 2011.

O projecto de Namalope alcançou a finalização técnica em conformidade com o Plano de Gestão Ambiental durante as Operações Operacional (PGAO) e as condições dos parceiros financiadores no dia 2 de Setembro de 2011.

Conforme indicado anteriormente, a Kenmare encontra-se presentemente no processo de planeamento da expansão da Fase 3. Este inclui o início da AIASS relativa à mineração do depósito de Nataka. O EDPA final relativo a este estudo foi apresentado ao MICOA em Junho de 2012 e aprovado em Outubro de 2012.

3.2 Fundamentação para o presente estudo

A análise do mercado efectuada pela Kenmare concluiu que serão necessárias, a meio termo, novas fontes de matérias-primas de minerais de titânio a fim de impedir uma grave insuficiência no desenvolvimento destas matérias-primas a nível mundial. A proposta expansão das operações da Kenmare para incluir os depósitos de Pilivilil e Mualadi irá resultar num aumento na produção de ilmenite pela Empresa de aproximadamente 35 por cento até cerca de 1.6 milhões de toneladas por ano (após a conclusão da expansão da fase 2 que está presentemente a decorrer), com aumentos concomitantes na produção de minerais derivados ou associados. Um aumento adicional de 35% irá também resultar a partir do início das operações de mineração no depósito de Congolene que constitui uma questão separada para uma AIASS. As novas instalações da Fábrica de Processamento de Minerais (MSP) terão uma capacidade de produzir 800 000.00 toneladas de ilmenite por aumento, o que significa um aumento de 67%.

A expansão da mina para incluir os depósitos de Pilivilil e Mualadi irá provavelmente providenciar cerca de 430 postos directos de trabalho bem como um número de postos indirectos de trabalho, muitos dos quais serão abertos às populações que vivem nas proximidades imediatas da mina. Significante de mais empregos directos e indirectos, muitos dos quais serão disponibilizados às populações que vivem nas imediações da mina. O empreendimento proposto irá também aumentar as taxas de mineração ('royalties') pagas pela Kenmare ao Governo de Moçambique. Este facto irá assegurar a viabilidade a longo prazo do projecto da Kenmare. Prevê-se que o investimento total associado com este projecto seja cerca de 160 milhões de dólares norte-americanos para as operações de mineração e 300 milhões de dólares norte-americanos para a construção da nova Fábrica de Separação de Minerais e infra-estruturas associadas.

A Kenmare irá alargar as suas existentes iniciativas de desenvolvimento social que estão presentemente a ser implementadas pela Associação de Desenvolvimento de Moma da Kenmare para incluir a área de Pilivilil. Será formulado um contrato de desenvolvimento social entre a Kenmare e as comunidades locais.

3.3 Operações Existentes

As operações existentes de exploração mineral na Reserva de Namalope constituem um projecto de mineração de areias minerais que extrai minerais de titânio (ilmenite e rutilo) e de zircão usando o processo de mineração por dragagem para remover os minerais pesados das dunas de areia. O processo de mineração utiliza duas dragas aspiradoras-desagregadoras a funcionarem numa lagoa de mineração especificamente construída, com uma largura de 400 metros e 700 metros de comprimento e com uma profundidade mínima de 5.5 metros e uma profundidade máxima de 15 metros. Estas dragas funcionam cortando a areia na frente de produção e transferindo esta areia por meio de uma bomba de sucção e de um tubo para o concentrador flutuante que se situa atrás das dragas.

Primeiramente as areias são tratadas através de um Concentrador Húmido Flutuante (WCP), de forma a rejeitar a grande maioria de matérias residuais (areia, limos e argila) e produzir um Concentrado de Minerais Pesados (CMP). Em seguida, o Concentrado de Minerais Pesados é transferido para uma Instalação de Separação de Minerais, onde são separados os produtos individuais ou seja ilmenite, rutilo e zircão utilizando métodos magnéticos, electrostáticos e por gravidade. Estes produtos são então armazenados num alpendre próprio para o armazenamento dos produtos no próprio local da mina, a partir de onde são transferidos através de um tapete rolante para um pontão para carregamento numa barçaça e subsequente transbordo em navios de transporte dos produtos. Os mercados para estes produtos encontram-se situados nos Estados Unidos da América, na Europa e na Ásia.

As areias rejeitadas ou material estéril e as lamas são depositadas na rota de dragagem que foi minerada. A recuperação e reabilitação da área alvo de mineração são feitas de forma progressiva uma vez que vai seguindo o percurso planeado para a exploração mineral.

A Mina de Minerais de Areias Pesadas da Kenmare em Moma (Moma), a ser explorada pela empresa Kenmare Resources PLC tem presentemente uma capacidade total de produção de cerca de 800 000 toneladas por ano de ilmenite, mais os co-produtos associados de rutilo e zircão. Encontra-se presentemente a ser implementada a expansão da Fase 2 do projecto que resultará num aumento de produção de ilmenite de 50% (para 1.2 milhões de toneladas de ilmenite por ano) e os co-produtos associados de rutilo e zircão. Prevê-se que esta expansão esteja finalizada até finais de 2012. Tal implica o aumento e modernização do existente Concentrador Húmido Flutuante (WCP A), a construção de um novo Concentrador Húmido Flutuante (WCP B). A capacidade das Instalações de Separação de Minerais existentes está também a ser alargada para acomodar o aumento de produção de CMP da mina e tal envolve a introdução de uma Fábrica de Separação de Minerais de Alta Intensidade a Húmido e de um novo circuito auxiliar de ilmenite para suplementar a capacidade da existente Instalação de Separação de Minerais (MSP).

Estudos adicionais sobre as opções de expansão da Fase 3 resultaram na consideração do desenvolvimento dos depósitos de Pilivili e Mualadi que se encontram situados a aproximadamente 20 km a Sudoeste das operações existentes. O presente relatório providencia informação para a consideração do potencial desenvolvimento dos depósitos de Pilivili e Mualadi e a construção de uma nova Instalação de Separação Mineral (MSP) adjacente ao local da fábrica existente.

A Figura 3.1 ilustra o mapa de localização do local do projecto de Areias Minerais de Moma em relação a Moçambique. Está também indicado o posicionamento dos depósitos de Pilivili e Mualadi relativo às existentes operações em Namalope.

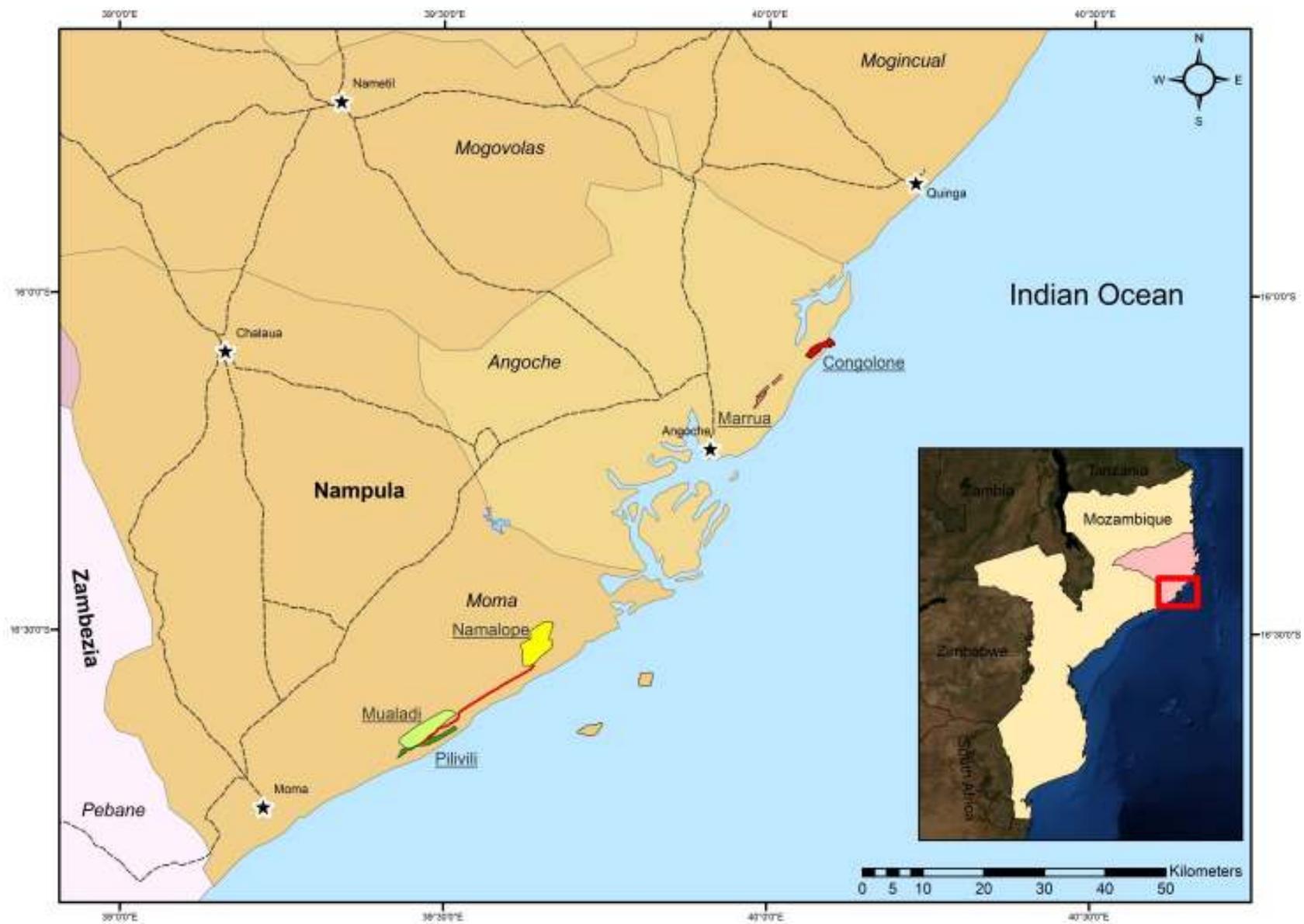


Figura 3.1: Mapa de Localização a indicar a área do Projecto de Areias Pesadas de Moma em relação a Moçambique

3.4 Localização das propostas operações de exploração mineral em Pilivili/Mualadi

3.4.1.1 O Projecto de Pilivili e Mualadi

Este desenvolvimento, que se enquadra na existente concessão 735C, irá utilizar as mesmas tecnologias de mineração que as que estão ser presentemente usadas no Projecto de Namalope com uma capacidade de produção de 2 000.00 toneladas por hora de Concentrado de Minerais Pesados (CMP). Este concentrado será transportado através de extracção por bomba da mistura lamacenta para o local do existente Projecto de Namalope onde esta mistura será alimentada para uma nova Instalação de Separação Mineral (ISM) que será construída como parte deste projecto. Deve-se tomar em consideração o facto de que a proposta nova ISM também foi incluída na descrição do desenvolvimento de Nataka que constitui o assunto de uma AIASS separada. O raciocínio na base da inclusão da nova ISM em ambas as descrições do projecto é que existe ainda incertezas sobre os prazos dos vários elementos da expansão da Fase 3. Os depósitos encontram-se situados a aproximadamente 20 km a Sudoeste das operações existentes tal como se encontra ilustrado na Figura 3-2 seguir. O depósito de Pilivili tem uma largura máxima de aproximadamente 600 metros e um comprimento de aproximadamente 11.5 km.

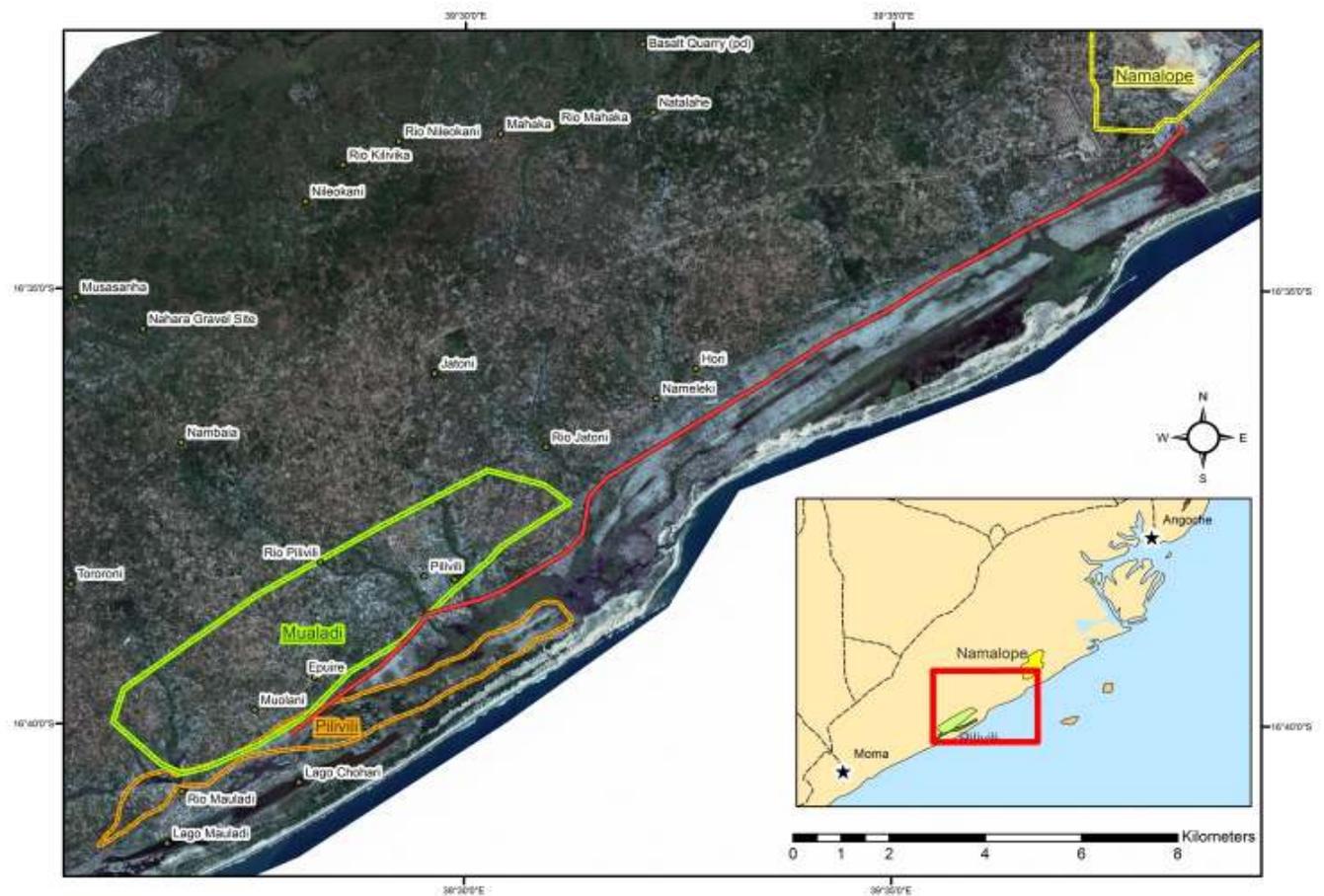


Figura 3.2: Localização dos depósitos de Pilivili e de Mualadi em relação à existente operação em Namalope

3.5 Descrição generalizada do processo de mineração de areias pesadas

A finalidade desta secção é providenciar ao leitor uma breve descrição do processo de mineração que está presentemente a ser utilizado no Projecto de Namalope, e que será também usado para o Projecto de Pilivili e de Mualadi.

3.5.1.1 *Desmatamento da Vegetação*

Antes de se iniciar a exploração mineral, a área terá que ser desbravada da vegetação e a camada superficial da terra removida até uma profundidade de 200 mm e armazenada num local adjacente à rota da mina de forma a ser utilizada na subsequente reabilitação da área. Alternativamente e de preferência, a camada superficial do solo pode ser depositada imediatamente sobre a superfície das áreas mineradas e reconfiguradas com vista a minimizar as perdas e a auxiliar na reabilitação das áreas que já tenham sido exploradas.

A extensão da área a ser desbravada será limitada a não mais do que a área necessária para exploração mineral no ano seguinte, e pode variar entre 0.5km² a 2.5km², dependendo da espessura do depósito nas diferentes áreas.

3.5.1.2 *Método de mineração*

A Figura 3.3 a seguir apresenta um diagrama esquemático do processo de mineração que está presentemente a ser usado no Projecto de Namalope e o processo que será usado no Projecto de Pilivilil e Mualadi. A exploração mineral é efectuada através do uso de dragas aspiradoras-desagregadoras que funcionam numa lagoa de mineração, especificamente construída. Cada lagoa tem uma profundidade mínima de mineração de 5.5 metros e um máximo de 15 metros abaixo do nível da água da lagoa.

As dragas (ver a Gravura 3.1) funcionam cortando a areia num lado da lagoa (designada por frente de produção) e transferindo esta areia para um Concentrador Húmido Flutuante (WCP), que flutua na parte posterior das dragas. A areia é transportada através de uma conduta para o WCP como uma pasta lamacenta (por outras palavras, areia misturada com água). Esta pasta lamacenta é então separada em partículas de maior dimensão que são rejeitadas de novo para a parte posterior da lagoa e material com espessura ou granulado mais pequeno. O material lamacento com a espessura ou granulado mais pequeno (<45 micrones) é então separado antes deste material ser tratado através de uma série de espirais que separam o Concentrado de Minerais Pesados das partículas residuais mais leves devido à diferença em densidades entre os minerais pesados e as areias e partículas lamacentas típicas. Esta série de espirais proporciona a preparação um concentrado de alta qualidade com um mínimo de partículas residuais.

Pode ser necessário efectuar-se a mineração a seco sem dragas a fim de suplementar as operações de mineração com dragas. Tal resulta do facto de existirem certas áreas no jazigo de minério onde é difícil fazer-se, de forma eficaz, a extracção do minério com dragas devido à topografia e a outros constrangimentos, e onde se torna difícil as dragas manterem o nível total de alimentação exigido pelos Concentradores Húmidos Flutuantes. A mineração a seco utiliza escavadoras ou pás carregadoras para escavar e descarregar areias não consolidadas e transportá-las para um depósito central onde serão misturadas com água e então extraídas por bomba directamente para um dos Concentradores Húmidos Flutuantes (WCP) nas lagoas de mineração. Dado as escavadoras e as pás carregadoras terem um âmbito efectivo limitado de funcionamento, o local de despejo do material extraído será transportável e será movido várias vezes durante o ciclo de vida das operações.

3.5.1.3 *Separação dos Minerais*

O Concentrado de Minerais Pesados (CMP) produzido pelas operações de mineração contém aproximadamente 90% de minerais peados e este é extraído através de bombas e empilhado em pilhas de armazenamento (na Gravura 3.2 pode-se ver um aspecto geral da mina enquanto que o empilhamento do Concentrado de Minerais Pesados (HMC) é visível no fundo da Gravura 3.3 a abaixo) na Instalação de Separação de Minerais (MSP), onde é removida a água do material antes deste ser submetido a um tratamento subsequente. A água extraída é então reenviada através de bombas novamente para a lagoa da dragagem.

Na Instalação de Separação de Minerais, o Concentrado de Minerais Pesados é alimentado para um secador onde após estar seco, é tratado através de uma série complexa de fases para separar os produtos dos resíduos remanescentes. Tal é alcançado através da separação magnética (para recuperar o Ilmenite) com uma fracção não magnética ser submetida a um tratamento adicional através de uma separação electrostática para produzir o rutilo (condutor). A fracção não condutora é adicionalmente tratada por uma separação por densidade e através de fases adicionais de separação electrostática produzem o zircão, e o remanescente que é considerado como um produto de resíduos, é devolvido para a lagoa de dragagem com outras correntes de resíduos. Todos os processos de separação são feitos usados produtos químicos; o processo baseia-se nas propriedades físicas dos produtos individuais por separação (densidade, magnetismo e condutividade).

3.5.1.4 Armazenagem do produto

Todos os produtos são transferidos através de tapetes rolantes para um alpendre adjacente à unidade de secagem (ver a Gravura 3.4) onde são armazenados em compartimentos separados a aguardar o transporte marítimo.

3.5.1.5 Transporte e envio do produto por via marítima

Os produtos minerais serão transportados em terra por uma distância de quase 3 km, através de um tapete rolante, até ao pontão onde são carregados para uma barcaça especificamente construída para esse fim (Gravura 3.5) e de onde são transbordados para um navio para o seu transporte por via marítima. O tapete rolante atravessa uma área de terrenos pantanosos tanto temporários como permanentes sendo montado numa via sobrelevada que também providencia acesso entre a praia e a Instalação de Separação de Minerais (Gravura 3.6). O pontão (Gravura 3.6) estende-se por aproximadamente uma distância de 350 metros no mar a fim de alcançar uma profundidade mínima entre 5 a 6 metros na maré mais baixa o que permitirá a movimentação segura das barcaças. O produto é transferido para uma barcaça especificamente construída para este fim, com uma capacidade para 4 000 toneladas de peso morto (DWT), auto propulsora e com descarregamento automático (Gravura 3.5) que se desloca por uma distância de 10 km para um ponto de ancoragem ao largo, onde o produto é transbordado para os navios para transporte por via marítima.

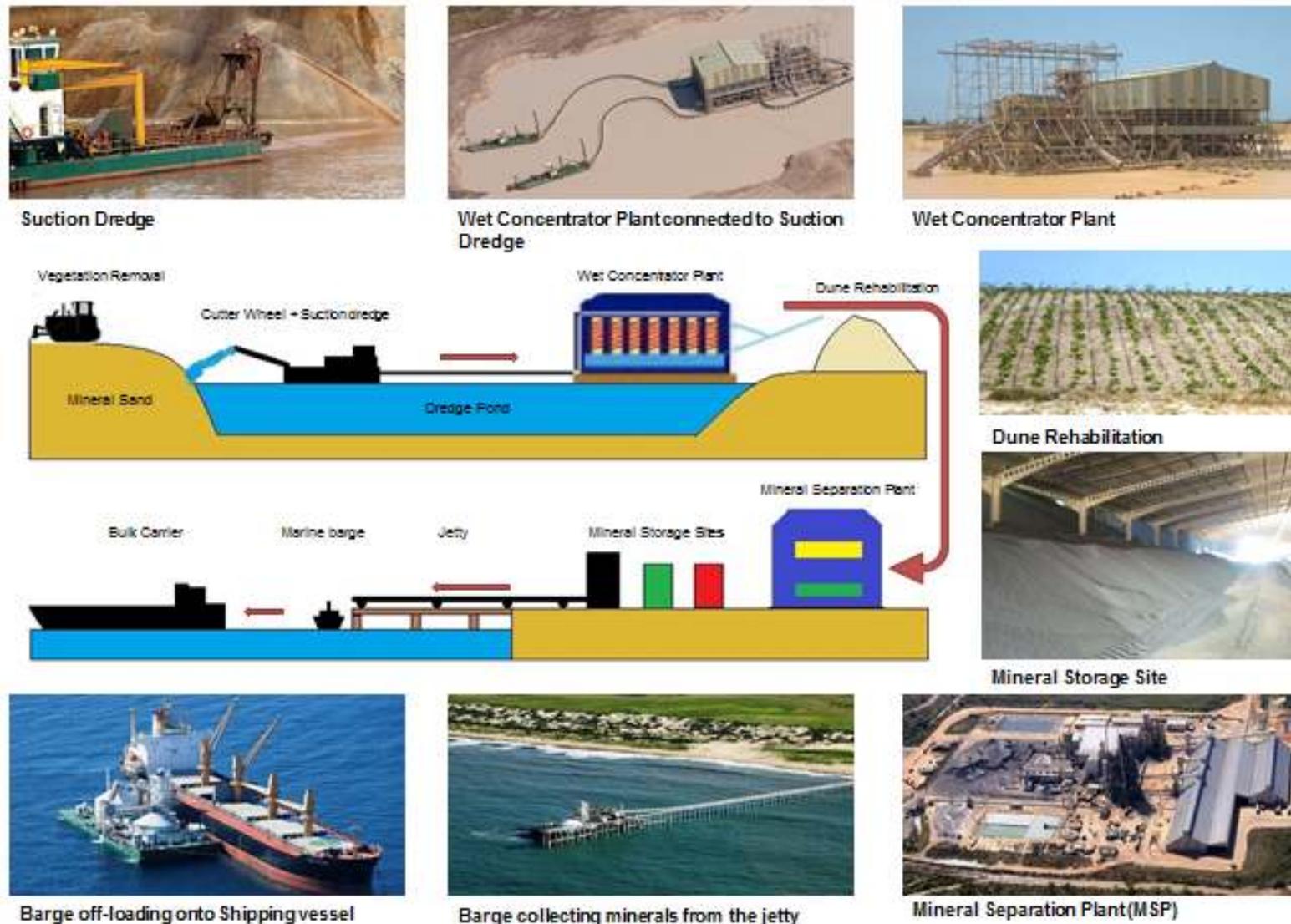
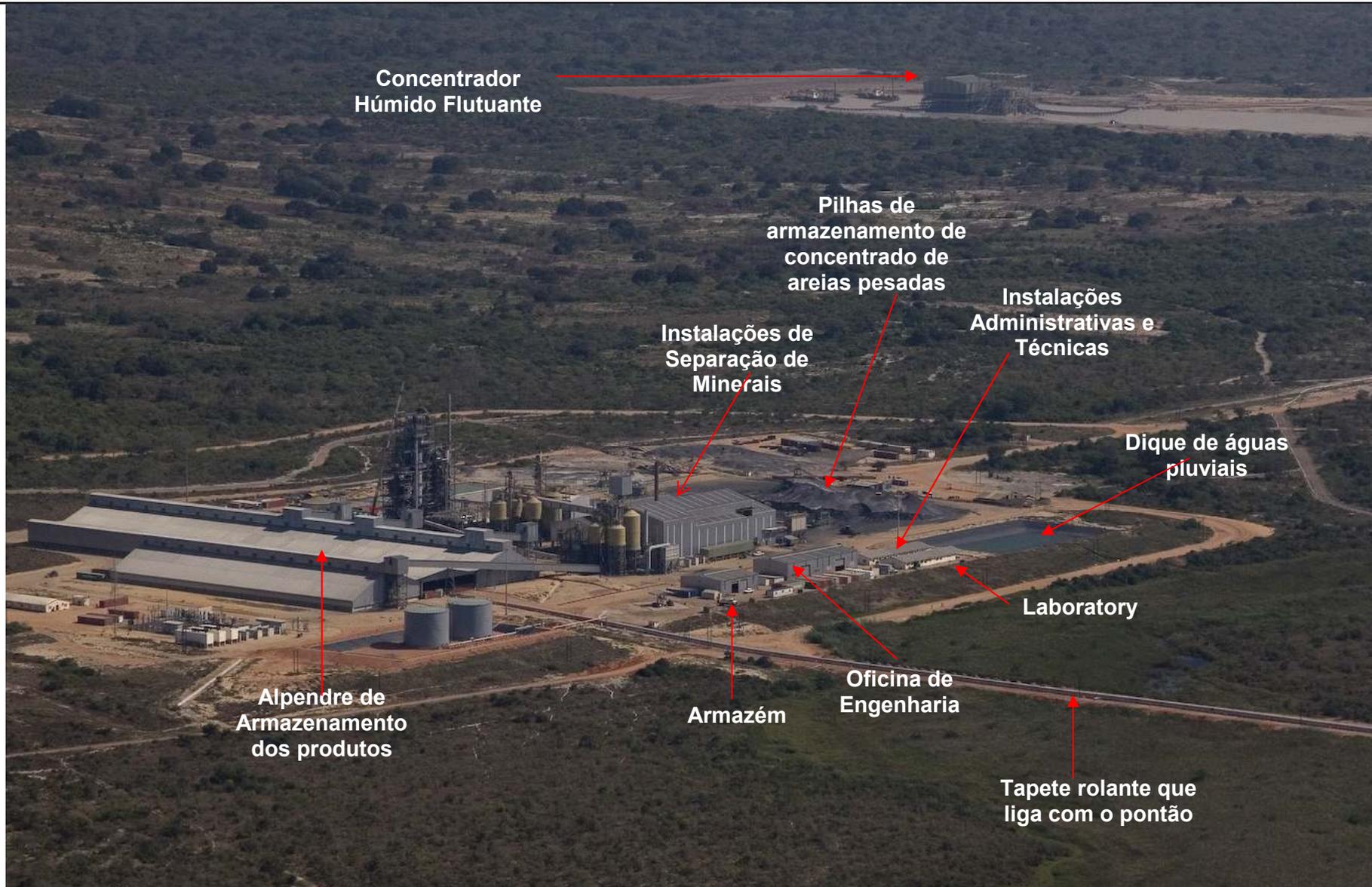


Figura 3.3: O processo de mineração actual de Namalope

Suction Dredge= Dragagem Aspiradora; Wet Concentrator Plant connected to Suction Dredge= Instalações do Concentrador Húmido ligadas à Dragagem Aspiradora; Wet Concentrator Plant = Instalações do Concentrador Húmido; Dune Rehabilitation = Reabilitação da Duna; Mineral Storage Site = Local de Armazenagem do Mineral; Barge off-loading onto Shipping vessel = Barcaça a fazer o transbordo para o navio de transporte; Mineral Separation Plant (MSP) = Instalação de Separação de Minerais; Vegetation Removal = Remoção da vegetação; Cutter wheel and suction dredge = Dragagem aspiradora desagregadora; Mineral Sand = Areias Minerais; Dredge Pond = Lagoa de dragagem; Bulk Carrier = Carregamento a granel; Marine barge = Barcaça marinha; Jetty = Pontão Mineral storage sites = Locais de armazenagem do mineral)



Gravura 3.1: Vista aérea do Concentrador Húmido Flutuante (WCP) A do Projecto de Areias Pesadas nas planícies de Namalope (Foto por: Tom Steytler – Novembro de 2007)



Gravura 3.2: Vista Aérea da Instalação de Separação de Minerais do existente projecto de areias pesadas de Moma (MSP)



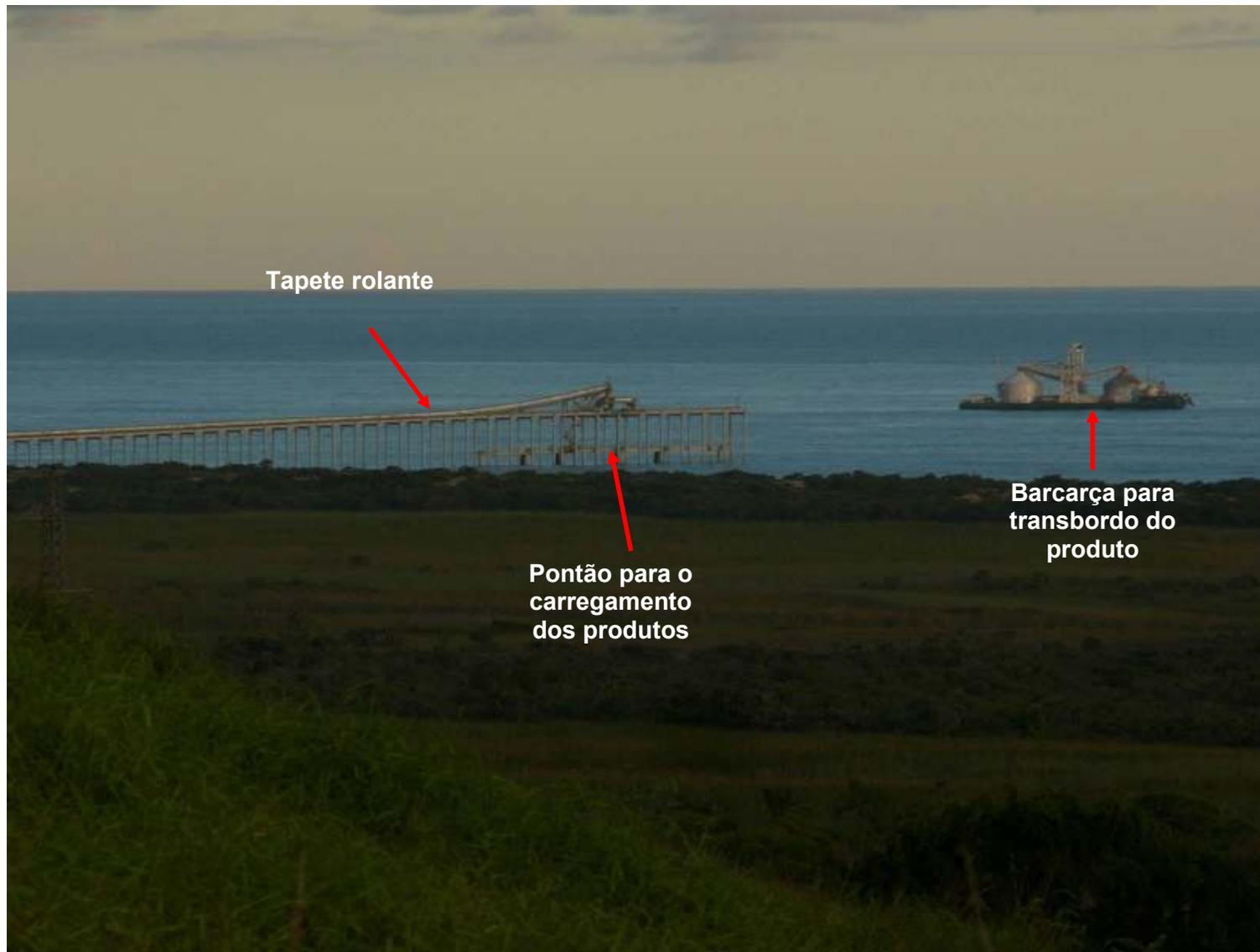
Gravura 3.3: Empilhamentos de Concentrado de Minerais Pesados fora das Instalações e Separação de Minerais



Gravura 3.4: Alpendre de Armazenagem dos produtos



Gravura 3.5: Embarcação para transbordo dos produtos



Gravura 3.6: Pontão para o carregamento dos produtos do projecto de Areias Pesadas de Moma

3.5.1.6 *Eliminação de estéreis*

A grande maioria do material residual é constituído por areias, sedimentos e partículas de argila removidas no(s) Concentrador(es) Húmido(s) Flutuante(s). Estas podem ser subdivididas em estéreis arenosos (>45 micrones) e substâncias lamacentas (<45 micrones). As partículas do tamanho de grão de areia são eliminadas através do uso de ciclones para a parte traseira da lagoa de dragagem naquilo que é referido como a lagoa de estéreis (ver a Figura 3.3 acima). Eventualmente a barragem de estéreis é enchida com material provindo da actual lagoa de mineração, e esta sequência continua durante todo o ciclo de vida da mina.

A eliminação dos sedimentos é mais difícil do que a areia, dada a propensão de esta fracção de tamanho permanecer suspensa por um período longo. Com relação ao Projecto de Pilivili e Mualadi (consultar também a Figura 3.4) foi adoptada a seguinte abordagem de gestão e sedimentos:

Fase 1

Eliminação dos sedimentos

Esta mistura de sedimentos / areias é extraída por bomba para um cercado de assentamento (célula) com uma dimensão de 350mx300m situado na parte posterior do(s) Concentrador(es) Húmido(s) Flutuante(s) (WCPs) e ao lado da área activa de eliminação de areias lamacentas.

A mistura de lama e areia fica parcialmente consolidada neste cercado onde as substâncias lamacentas mais finas se deslocam para um segundo cercado de tamanho semelhante. Aqui nesta segunda lagoa faz-se um assentamento adicional de substâncias lamacentas e o material que transborda (que contém ainda as partículas super-finas) gravita para um terceiro cercado onde se faz o assentamento de mais substâncias. O material que transborda neste terceiro cercado, que nessa altura tem um teor muito baixo de lama é esvaziado e desviado para a lagoa de dragagem.

Consolidação dos sedimentos

Quando a deposição no primeiro cercado alcança uma profundidade pré-determinada (quase cheio) os estéreis de areia são lentamente depositadas de ambos os lados a baixos níveis. Este processo permite que a mistura de areias e lamas no cercado se misturem com mais areia e se consolidem ainda mais, ocorrendo a remoção de água. Entretanto, foi construído um novo recinto que está localizado no cercado 3 (o que fica mais perto da lagoa de dragagem). Quando o cercado inicial (cercado 1) é enchido com areia (por cima das substâncias lamacentas semi-consolidadas), os estéreis das substâncias lamacentas direccionados para o cercado a seguir (cercado 2).

Fase 2 (Para manusear o restante fluxo de substâncias lamacentas)

O restante do fluxo de substâncias lamacentas será extraído por bomba para uma ou mais lagoas Primárias de Espessamento localizadas perto da lagoa activa da draga mas que não constitui parte da mesma. As substâncias lamacentas assentarão no fundo da lagoa até formarem aproximadamente 25% de sólidos (a ser confirmado por ensaios a serem realizados). Pode ser necessário adicionarem-se substâncias floculentas para acelerar o assentamento. As substâncias limosas espessas serão extraídas através de uma bomba submersível sob condições rigorosamente controladas a partir do fundo da lagoa (de forma a maximizar a recuperação da água para a lagoa de dragagem). Parte das substâncias lamacentas espessas serão extraídas directamente por bomba para as células de secagem ou para as barragens de armazenagem ou para ambas, as quais ficam localizadas tão perto quanto possível das operações de dragagem com vista a limitar a distância para se efectuar a extracção por bomba. É possível que se possam também eliminar substâncias limosas espessas adicionais na área de eliminação activa de estéreis.

A água produzida por toda a área de eliminação de estéreis é devolvida para a lagoa de dragagem.

3.5.1.7 *Reabilitação*

Tal como descrito acima, à medida que a frente de produção da mina avança a lagoa é enchida com estéreis de areia a partir do concentrador flutuante até um nível pré-existente da superfície de terra ou ligeira acima deste. O material lamacento é colocado em cercados a fim de assentar e a água de decantação é devolvida novamente para a lagoa. Logo que as substâncias lamacentas estejam secas, estas são misturadas com estéreis de areia para produzirem um substrato com uma capacidade melhor de retenção de água do que antes de se fazer a mineração e os contornos. A camada superior é coberta pela camada superior do solo que foi removido antecipadamente (consultar a secção de desbravamento da vegetação 3.3.1). Esta camada superior contém já sementes de uma vasta variedade de capim nativo e de espécies herbáceas a fim de completar o processo de reabilitação. Existe uma variedade de mudas de árvores cultivadas numa estufa e que são então plantadas na área coberta com gramíneas.

3.6 **Descrição detalhada da proposta exploração mineral em Pilivili e Mualadi**

Será escavada, com o uso de dragas, uma nova lagoa de mineração com uma largura de cerca de 400 metros por 700 metros de comprimento e com uma profundidade mínima de 5.5 metros e uma profundidade máxima de 15 metros.

O processo de mineração utilizará uma draga aspiradora-desagregadora que funciona cortando a areia na frente de produção da mina e transferindo-a por meio de uma bomba de sucção e de um tubo para o Concentrador Húmido Flutuante (WCP) que se situa atrás das dragas, com uma capacidade de processamento do minério de 2 000 toneladas por hora. O WCP utiliza espirais para rejeitar a maior parte dos estéreis (areias, limos e argila) e produz um Concentrado de Minerais Pesados (CMP). A mineração por dragas pode vir a ser suplementada por mineração a seco em certos depósitos, tal como se encontra descrito na secção 3.5.2.

Os estéreis de areia e os sedimentos são depositados na área da rota da draga que foi minerada. As operações de recuperação e de reabilitação das áreas mineradas são progressivas e seguem o percurso da mineração.

Este concentrado será então transportado através de extração por bomba da mistura lamacenta através de uma conduta nova com um comprimento de 20 km a ligar às novas instalações da Instalação de Separação Mineral que será construída nas instalações em Namalope. Logo que entre na nova Instalação de Separação de Minerais este concentrado será processado em linha com o existente método de processamento a ser usado segundo o qual os produtos individuais de ilmenite, rutilo e zircão são separados utilizando métodos magnéticos, electrostáticos e por gravidade. Estes produtos são então armazenados num alpendre próprio para o armazenamento dos produtos no local a partir de onde são transferidos através de um tapete rolante para um pontão para carregamento numa barça e subsequente transbordo em navios de transporte dos produtos. Os mercados para estes produtos encontram-se situados nos Estados Unidos da América, na Europa e na Ásia.

A nova Instalação de Separação de Minerais terá aproximadamente o mesmo tamanho que a existente e inclui um Separador Magnética a Húmido de Alta Intensidade. Este terá uma capacidade de processamento de 120 a 140 toneladas de Concentrado de Minerais Pesados por hora, produzindo 800 000,00 toneladas de ilmenite e produtos derivados por ano. Serão também necessárias instalações adicionais de armazenagem do CMP e do produto final juntamente com um melhoramento e expansão de outras infra-estruturas de apoio no local incluindo a distribuição de energia eléctrica, sistema de reticulação da água, oficinas e vila de alojamento.

3.6.1.1 *Infra-estruturas*

As infra-estruturas primárias do desenvolvimento proposto serão uma nova lagoa de mineração com uma largura de cerca de 400 metros por 700 metros de comprimento e com uma profundidade mínima de 5.5 metros e uma profundidade máxima de 15 metros. Juntamente com esta instalar-se-á a draga cortadora-desagregadora (Gravura 3.7) e o Concentrador Húmido Flutuante (WCP) (Gravura 3.8). Adicionalmente será instalada uma nova conduta a fim de transferir o Concentrado de Minerais Pesados da mina para a nova Instalação de Processamento de Minerais no local das operações em Namalope. Será também necessária uma capacidade adicional de armazenagem para o Concentrado de Minerais Pesados e para o produto final. A escavação inicial da lagoa de dragagem exigirá o estabelecimento de instalações para o depósito de estéreis.

Para além das infra-estruturas primárias, o projecto irá também necessitar de infra-estruturas relacionadas com os serviços auxiliares incluindo o seguinte:

- *Estradas* para facilitar o acesso às várias áreas do desenvolvimento e para o transporte dos materiais, equipamento, provisões e dos trabalhadores;
- Uma *área de depósito* dos materiais e equipamento de construção. Esta área continuará a ser usada durante a fase operacional, muito embora a área real de terreno necessária possa ser reduzida;
- Um *acampamento de alojamento* durante o período de construção. Este acampamento pode também ser necessário durante as operações muito embora venha a ser também estudada a possibilidade de se alojar o pessoal nas instalações existentes em Namalope;
- *Oficinas* para a reparação de equipamento e de maquinaria;
- *Áreas delimitadas de armazenagem* para a armazenagem de combustível, lubrificantes e óleos residuais;
- *Armazéns* e uma área de depósito para equipamento, peças sobressalentes e produtos de consumo;
- *Escritórios* para o pessoal em serviço no local;
- *Instalações sanitárias e estações de tratamento de águas de esgotos associadas*;
- *Furos de água* para o abastecimento de água potável e de água para as operações da mina
- *Reservatórios para água de processamento*
- *Medidas de segurança*



Gravura 3.7: Draga Desagregadora



Gravura 3.8: WCP e draga desagregadora na lagoa de dragagem

Muito embora não tenha sido ainda confirmada a necessidade de reassentamento físico, pode também vir a ser necessário construir-se casas para os aglomerados familiares que forem reassentados.

3.6.1.2 *Abastecimento de água e fornecimento de energia eléctrica*

A energia eléctrica será reticulada a partir da subestação existente usando linhas de transmissão eléctrica aéreas de 22KV. Será efectuado um estudo hidrológico detalhado. Será identificada a fonte de água mais apropriada. Segundo as estimativas, serão necessários cerca de 20 000.00 cbm de água por dia.

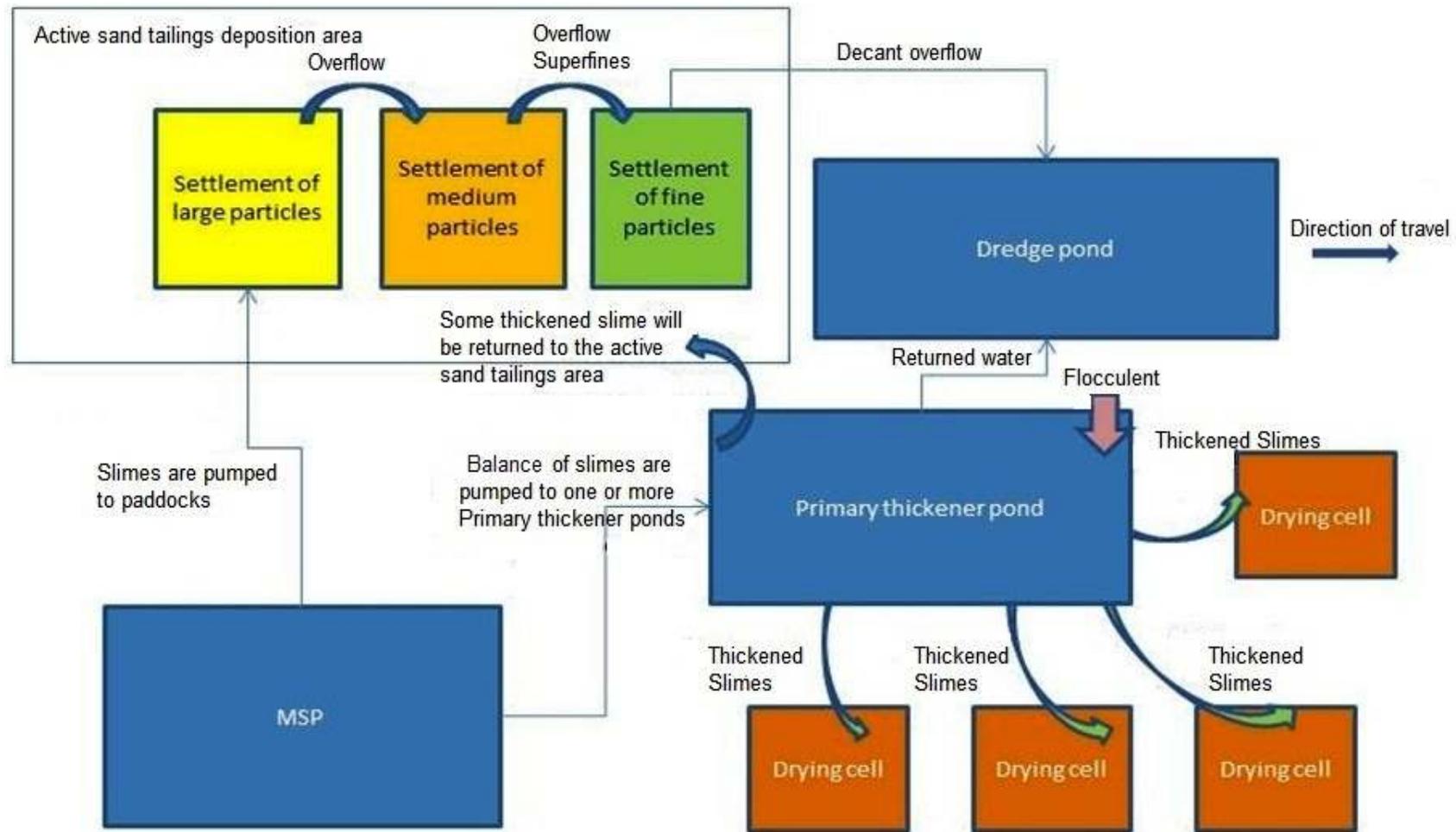


Figura 3.4: Representação esquemática da gestão de materiais estéreis

Active sand tailings deposition area= Área de deposição de estéreis activos de areia; Overflow = Derramamento; Overflow superfines =Derramamento de superfinos; Decant overflow =Derramamento da decantação; Settlement of large particles = Assentamento de partículas grandes; Settlement of medium particles =Assentamento de partículas médias; Settlement of fine particles = Assentamento de partículas finas; Dredge pond = Lagoa de dragagem; Direction of travel = Sentido de deslocação; Some thickened slime will be returned to the active sand tailings area = Alguns sedimentos engrossados serão devolvidos novamente para a área de estéreis activos de areias; Returned water = Água devolvida; Flocculent = Precipitado flocculento; Slimes are pumped to paddock = Sedimentos a serem retornados para os recintos cercados; Balance of slimes are pumped to one or more primary thickener ponds =O resto dos sedimentos é extraído por bomba para uma ou mais lagos primárias de espessamento; Primary thickener pond =Lagoa primária de espessamento; Thickened slimes = Sedimentos engrossados; Drying cell = Célula de secagem.

3.7 Alternativas para o Projecto

Um dos objectivos da Avaliação do Impacto Ambiental é investigar alternativas para o projecto proposto. Existem dois tipos de alternativas – as Alternativas Fundamentais e as Alternativas Incrementais. As alternativas são definidas como: “*diferentes forma de se atingirem a finalidade e requisitos gerais da actividade*” que incluem alternativas em termos de:

- Local – onde será a actividade proposta;
- Tipo de actividade a ser empreendida;
- Desenho ou disposição da actividade;
- Tecnologia a ser utilizada na actividade; e
- Aspectos operacionais da actividade.

3.7.1.1 Alternativas fundamentais

Por alternativas fundamentais compreendem-se quaisquer desenvolvimentos que sejam completamente diferentes do projecto proposto e geralmente envolvem um tipo de desenvolvimento diferente do local proposto, ou um local diferente para o desenvolvimento proposto.

Um tipo de desenvolvimento diferente

A opinião é que não existe qualquer alternativa para este tipo de desenvolvimento, dado que os minerais pesados que se encontram na área do projecto só poderão ser usados se forem minerados conforme descrito acima. Não existe qualquer alternativa que seja viável de um ponto de vista económico ou prático para Moçambique exportar minerais pesados (rutilo, zircão e ilmenite). Para além disso, a Kenmare tem por intenção estabelecer uma mina de titânio, e consequentemente não está interessada em qualquer outro tipo de projecto.

Um local diferente

A Kenmare identificou os depósitos de areais minerais na sua área de concessão e portanto só pode estabelecer operações de mineração em áreas minerais.

A Alternativa de ‘Não Avançar com o Projecto’

De acordo com os regulamentos aplicáveis às AIAs, a opção de não se fazer nada – não se avançar com o empreendimento proposto (ou seja, a Opção de Não Avançar) deve ser avaliada durante a Avaliação do Impacto Ambiental.

3.7.1.2 Alternativas Incrementais

As alternativas incrementais são modificações ou variações ao desenho de um projecto e que providenciam diferentes opções visadas a reduzir ou minimizar os impactos ambientais e a maximizar os benefícios. Existem várias alternativas incrementais que podem ser levadas em consideração, incluindo –

- O desenho ou disposição da actividade
- A tecnologia a ser utilizada na actividade
- Os aspectos operacionais da actividade

3.7.1.3 Alternativas de Desenho

As alternativas de desenho podem incluir diferentes tipos de infraestruturas, que não foram ainda finalizadas pelo requerente nesta fase.

Nesta fase inicial prevê-se que o WCP para a nova mina seja uma réplica exacta do WCP B a fim

de reduzir os custos do desenho. No entanto, devido a preocupação relativas a poluição de iluminação, será necessário fazer-se uma avaliação dos requisitos de iluminação para estas instalações e considerar opções ou para reduzir o nível de iluminação desnecessário ou para aumentar o uso de atenuadores de iluminação. Adicionalmente, o desenho geral da mina e do percurso da mina pode apresentar opções para percurso(s) alternativo(s) para a mina. Muito embora as delimitações exactas do depósito mineral só venham a ser confirmadas após a finalização de um programa detalhado englobante de perfurações no princípio de 2013, a opção de excluir certas áreas com um nível elevado de sensibilidade biofísica ou social do percurso final da mina terá que ser avaliada.

Disposição do Local para o Projecto

Dado este projecto envolver a mineração de areias pesadas, o Concentrador Húmido Flutuante terá que ser movido por toda a área do projecto onde se encontrem minerais. O Concentrador de Minerais Pesados será transportado para o Concentrador Húmido Flutuante que já se encontra em funcionamento em Namalope, e portanto já tem um posicionamento específico. Dado o projecto se encontrar na fase de delimitação do âmbito, a disposição do mesmo não é fixa ou não é totalmente exacta por enquanto. As estimativas preliminares são que a Kenmare irá posicionar as infra-estruturas na área protegida conforme indicado na Figura 3.6 a seguir. Os estéreis não serão armazenados mas serão retornados para o percurso minerado por dragagem em conformidade com os actuais processos de operações em Namalope. Pode ser necessário estabelecer-se uma área inicial para a deposição de estéreis no início do projecto, mas o posicionamento deste local não pode ser determinado até que se finalizem as perfurações e se seleccione um ponto de início.

Dado este projecto envolver a mineração de areias pesadas, o WCP terá que se movimentar por toda a área onde se encontram minerais. O CMP será transportado para a nova Instalação de Separação de Minerais em Namalope. Como tal, as alternativas de eliminação serão provavelmente limitadas à colocação das instalações iniciais de deposição de estéreis (para acomodar os estéreis produzidos durante a escavação da lagoa de dragagem), desenho de uma nova rede de estradas, e a localização de infraestruturas auxiliares (ver a secção 3.6.1). Tal irá incluir as necessárias barragens ou diques de armazenagem de água.

Transporte

As matérias-primas serão transportadas para a fábrica através de uma conduta. Existem duas rotas alternativas para o CMP que serão consideradas durante a Avaliação do Impacto Ambiental (Figura 3.6):

1. Uma que atravessa as áreas de baixios abaixo das comunidades.
2. A segunda a funcionar nas existentes infraestruturas de estradas.

Rota nas terras de baixios

Prós

- Segurança – a conduta não atravessa as comunidades e remove-se o risco de fugas ou derrames de alta pressão da conduta e de se estar a trabalhar nas proximidades das comunidades durante as operações de manutenção.
- Operabilidade – A colocação da conduta ao longo do fundo das comunidades reduz as forças de bombagem e de energia eléctrica (electricidade) exigidas para transportar o CMP.

Contras

- Ambiental – A montagem de uma nova rota para a conduta iria necessitar da construção de uma nova estrada (conduta) através da zona temporária de terras húmidas. Tal teria impactos negativos nesta zona .

Infra-estruturas rodoviárias existentes

Prós

- Ambiental – Não haveria necessidade de se construírem estradas adicionais dado que a conduta seria instalada na área de servidão da estrada existente, e portanto, minimizaria a perturbação da vegetação.

Contras

- Segurança – A conduta irá atravessar as comunidades e existe o risco de fugas ou derrames de alta pressão da conduta e de se estar a trabalhar nas proximidades das comunidades durante as operações de manutenção.
- Operabilidade – A instalação da conduta ao longo da estrada existente atravessa as comunidades o que requer forças maiores de bombagem e de energia eléctrica (electricidade) exigidas para transportar o CMP.

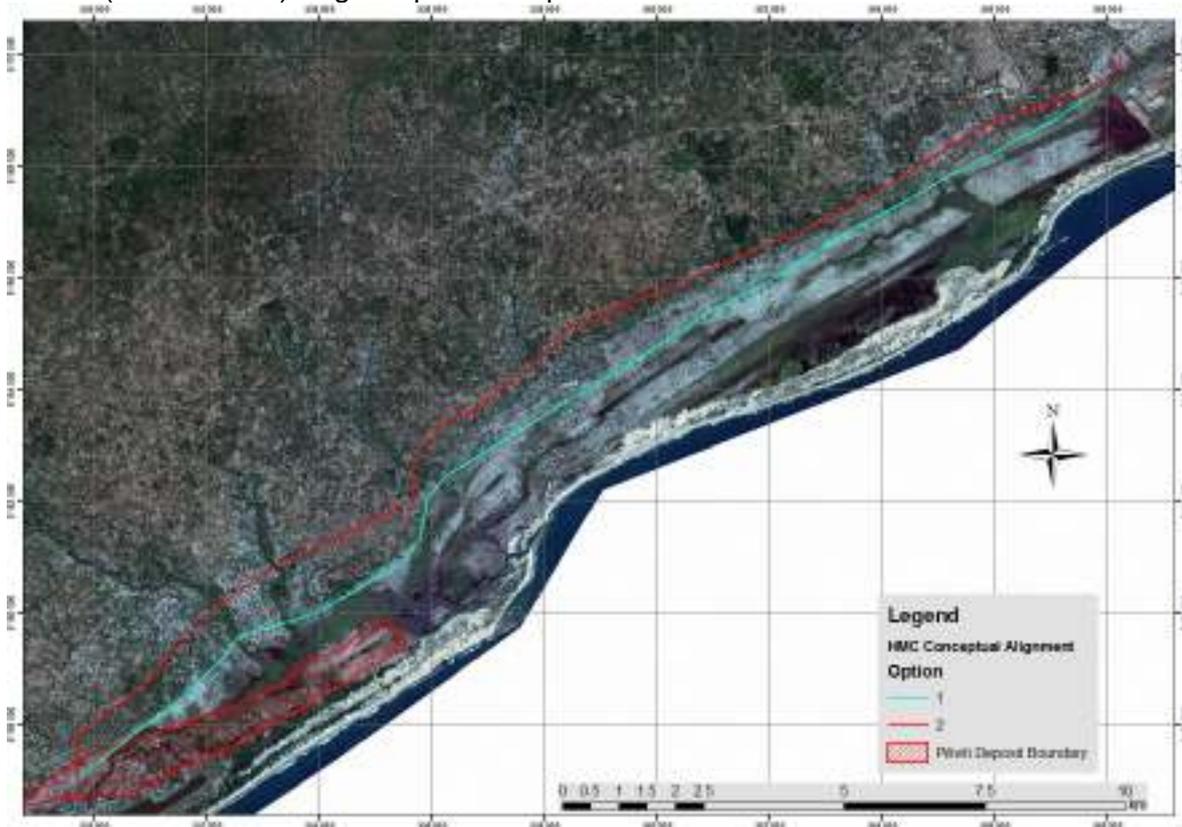


Figura 3.5: As duas rotas alternativas para o HMC serão consideradas durante a AIA

3.7.1.4 Alternativas Tecnológicas

Alternativas de exploração mineral

Existem três opções de exploração mineral apropriadas para este depósito:

1. A mineração a seco, com a utilização de “dozer traps” com um Concentrador Húmido Flutuante fixo (redução de custos de capital, mas custos mais elevados de operação).
2. Mineração por dragas com um WCP flutuante (maior custo de capital, mas custos operacionais mais reduzidos).
3. Uma combinação de ambos os processos ou seja mineração a seco e a húmido

Processo Mineração a Seco – “Dozer traps”

Na Opção de Mineração a Seco, o WCP ficará estabelecido num ponto central no lado norte do depósito. O minério é empurrado por um bulldozer para os “dozer traps” onde este é misturado com água e extraído para o WCP por bombagem. À medida que o minério seja processado, as “dozer traps” movem-se progressivamente no jazido do minério. Inicialmente os materiais estéreis serão depositados externamente, mas após se ter estabelecido o poço de mineração, estes serão

colocados no vazio deixado pela mineração.

A mineração a seco requer custos de capital mais baixos em termos do estabelecimento do projecto, mas os custos operacionais são mais elevados.

Processo Húmido – Uso de dragas

Na opção de mineração com dragas, a draga e o WCP irão flutuar numa lagoa artificial que se moverá progressivamente através do depósito do minério à medida que este é extraído. Esta operação é semelhante às operações de mineração da Kenmare presentemente existentes em Moma.

A opção de mineração com draga requer um maior investimento de capital, mas os custos de operações são mais baixos do que a Mineração a Seco.

Alternativas para estações de tratamento de águas de esgotos

A gestão sólida das águas de esgotos é essencial de forma a se evitarem impactos ambientais desnecessários, particularmente aos recursos hídricos. No contexto deste projecto, onde a mina estará localizada nas proximidades de um vasto sistema de terras húmidas, será de particular importância existir uma gestão fiável das águas de esgotos. Existe um grande número de tecnologias para tratamento de águas de esgotos, algumas das quais seriam mais apropriadas num dado contexto do que outros. Estas alternativas necessitarão de uma investigação mais aprofundada durante a fase da AIA.

3.7.1.5 Alternativas em termos de prazos

Estas dependem em grande medida do sucesso do estudo de pré-viabilidade, do estudo completo de viabilidade e do estudo final definitivo de engenharia. Segundo o programa actual as estimativas são que o estudo de pré-viabilidade seja finalizado até finais de 2012, o estudo de viabilidade será finalizado até finais de 2013 e então as questões de financiamento e contratação serão finalizadas em 2014, com o possível início da construção a ter lugar em 2015 e as operações a iniciarem em 2017.

4. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE BIOFÍSICO

4.1 Introdução

A descrição do meio-ambiente do Depósito de Pilivili está limitada pela disponibilidade de informação específica sobre esta área. Com base numa avaliação da literatura disponível, existe muito pouca informação sobre o contexto biofísico ou socioeconómico desta área específica. Assim, esta descrição foi baseada essencialmente em informação contida no relatório de AIASS relativo ao desenvolvimento de Namalope, bem como em informação recolhida durante uma recente mas limitada visita ao local bem como um levantamento aéreo (Março de 2012).

As áreas de mineração propostas estão situadas na orla continental de Moçambique, no Distrito de Moma, Província de Nampula. O depósito de Pilivili está localizado a aproximadamente 20 km a sudoeste da existente mina de Namalope da Kenmare, e a aproximadamente 1 km para o interior da faixa costeira com um alinhamento nordeste-sudoeste. Este depósito tem mais de 10 km de comprimento, enquanto que a secção mais larga tem aproximadamente 850 metros de largura.

O depósito de Mualadi está situado mais para o interior do que o depósito de Pilivili, mas é paralelo e adjacente ao depósito de Pilivili. Este depósito tem também aproximadamente 10 km de comprimento e uma largura de 2.5 km.

4.2 Ambiente Físico

4.2.1.1 Topografia

A topografia geral da área de Pilivili perto da própria comunidade de Pilivili tem uma elevação média de aproximadamente 12m a 15m acima do Nível Médio do Mar, com uma topografia relativamente plana e a área de estudo em Mualadi é uma área onde muitas das características estão alinhadas paralelamente à linha costeira. O lado virado para terra do sistema dunar é caracterizado por um baixio largo e plano da duna com uma largura de aproximadamente 1.5 km após o qual a topografia eleva-se até um planalto (dunas elevadas). A comunidade de Pilivili em si ocupa uma área nas dunas elevadas, a uma distância para o interior de cerca de 2.5 km da faixa costeira e está delimitada nos extremos nordeste e sudoeste por proeminentes canais de drenagem que ligam às terras húmidas costeiras no baixio (Figura 4.1). Na altura da visita ao local em Julho de 2012 uma parte significativa desta área de baixio tinha sido inundada com água (Gravura 4.1 a - d). O Lago Chohari é um lago proeminente que se situa a uma distância aproximada de 200 metros do depósito de Pilivili (Gravura 4.1c).



Figura 4.1: Vista topográfica dos depósitos de Pilivilil e de Mualadi.

Nota: Esta gravura foi virada. O depósito de Pilivilil encontra-se delineado a cor de laranja, e a proposta conduta que irá ligar com Namalope encontra-se a vermelho escuro.

4.2.1.2 *Clima*

O clima nesta área tem uma influência forte da corrente quente de Moçambique. É um clima tropical, com verões quentes e invernos amenos a quentes com uma pequena variação de temperatura entre o dia e a noite. Ocorrem duas estações climáticas distintas com um curto período de transição entre elas. A estação das chuvas geralmente começa repentinamente em Dezembro e estende-se até Abril quando ocorre cerca de 75% da pluviosidade anual total, causando condições de temperaturas elevadas e húmidas. Muito embora chova durante todo o ano, as precipitações médias mais baixas registam-se no mês de Outubro (9 mm) (Figura 4.2).

A precipitação média anual em Moma situa-se na ordem dos 1 200mm. As temperaturas absolutas máximas superiores a 40°C registaram-se em Outubro, Novembro e Janeiro, com as máximas absolutas a exceder os 35°C em todos os meses excepto em Junho e Julho. Somente no mês de Junho se registou uma temperatura mínima absoluta inferior a 10°C. A humidade é superior a 75% excepto em Outubro e Novembro.

Totais e médias climáticas

- Temperatura alta média anual: 30.1 °C
- Temperatura baixa média anual: 20.9 °C
- Média de temperatura: 25.5 °C
- Precipitação anual média: 1207 mm

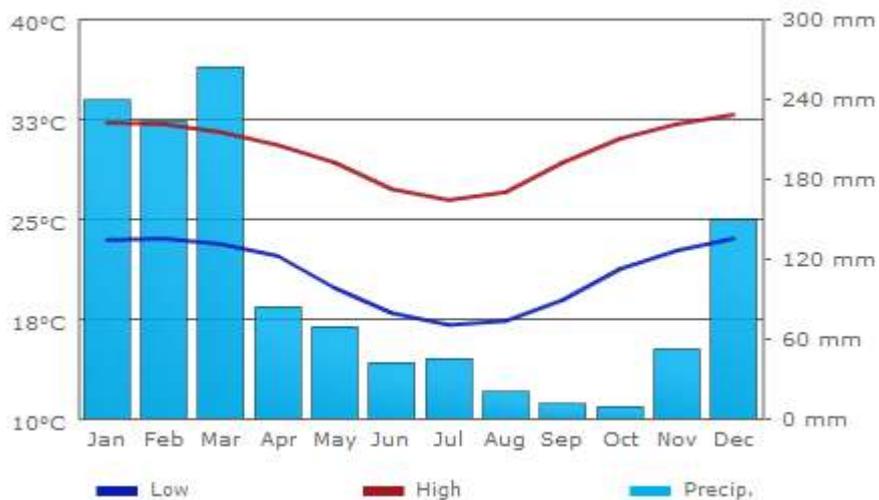


Figura 4.2: Gráfico do Clima em Moma (fonte: <http://www.climatedata.eu/climate>)

4.2.1.3 Geologia

Os sedimentos da Antiga Duna Vermelha forma uma cadeia proeminente que se estende por quase 50 quilómetros a sudoeste do depósito de Namalope. Esta cadeia tem uma largura de cerca de 10 km, com uma elevação de 140 m acima do nível do mar e contém níveis elevados de minerais pesados de base, que geralmente excedem os 2%.

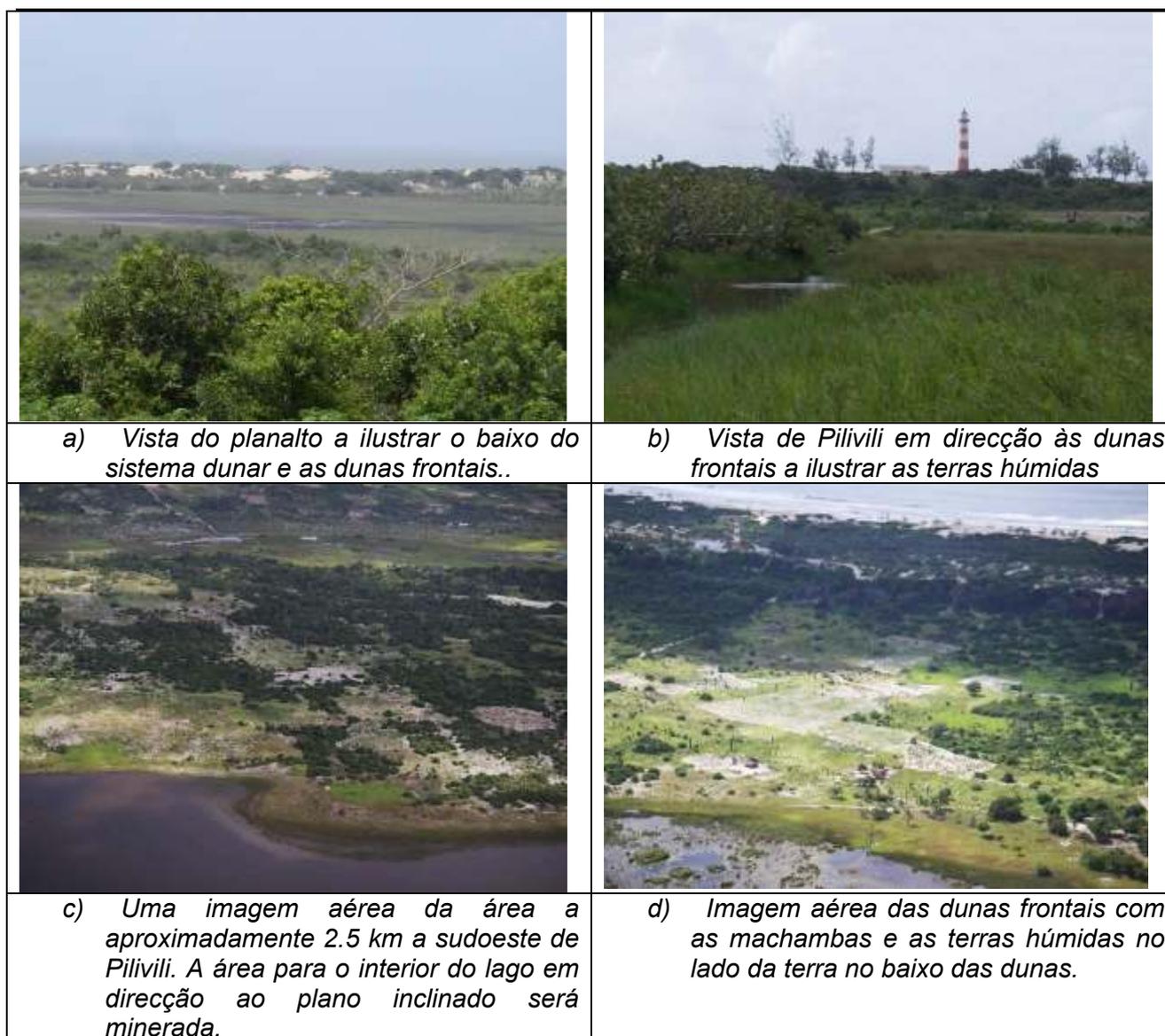
Várias transgressões marinhas corroeram e retrabalharam as orlas da Antiga Duna Vermelha. Uma porção significativa da cadeia original foi corroída formando pequenas reentrâncias com as vertentes íngremes, com grande parte do sedimento resultante contribuindo para os sedimentos que assentam na faixa costeira. Os minerais pesados retrabalhados nestas faixas costeiras são possivelmente suplementados por rios que desaguaram para o oceano próximo. Os mais recentes depósitos de dunas e da praia são caracterizados por níveis baixos de argila e lamias, níveis baixos de manchas, e níveis mais elevados de ilmenite TiO_2 do que os níveis na Antiga Duna Vermelha.

O depósito de Namalope está situado na extremidade da cordilheira das Dunas Vermelhas Antigas, onde se têm provavelmente acumulado areias pesadas através das correntes de deriva litoral. O mineral encontra-se numa camada na base a alguns metros abaixo do actual nível do mar, e uma segunda camada de base de maior dimensão a cerca de 6 metros acima do nível do mar. As áreas adjacentes à Antiga Duna Vermelha também possuem suficientes níveis de mineralização para serem incluídos na reserva. Por último, estas são zonas de areais limpas de dunas, de alto teor, que estão sobrepostas a partes da Antiga Duna Vermelha que foram provavelmente depositadas ao mesmo tempo que os depósitos na faixa costeira.

Desde a formação do depósito de Namalope, a deposição em avanço (que continua hoje) tem adicionado mais 3 km de sedimentos à actual costa, mas estes contêm um teor muito baixo de minerais pesados na área imediatamente adjacente a Namalope.

O depósito de Pilivili, situado a 20 km a sudoeste de Namalope, é um depósito de faixa costeira enquadrado nos sedimentos com tendências a avançar entre a Duna Vermelha Antiga e a costa actual. Para o interior de Pilivili, o depósito de Mualadi possui, predominantemente, areais limpas de dunas sobrepostas à Duna Vermelha Antiga.

O depósito de Mualadi encontra-se situado a norte de Pilivili, localizado na sua maioria na Duna Vermelha Antiga. Partes do depósito possuem um baixo nível de sedimentos. No entanto, a Duna Vermelha Antiga sobreposta também possui depósitos minerais e este material está também incluídos nestes recursos.



Gravura 4.1: A topografia e as áreas de terras húmidas na planície costeira perto da comunidade de Pilivili.

4.2.1.4 Geomorfologia

As observações a nível de delimitação do âmbito sugerem que existem duas características geomorfológicas que dominam a área do projecto, nomeadamente declives com uma ligeira ondulação e características lineares de drenagem com um alinhamento de norte a sul, e que escoam para o Rio Pilivili e para a planície de inundação (Figura 4.1).

A maior parte do depósito de Mualadi   constituído por antigas areais de dunas depositadas através de processos eólicos (causados pelo vento). Estas Antigas Dunas Vermelhas são semelhantes à unidade geomórfica de Namalope. No entanto, o depósito de Pilivili situa-se predominantemente numa planície de inunda o que inclui uma sec o do Rio Pilivili e terras pantanosas que atravessam o próprio depósito.

Os pântanos e a planície de inunda o de terras húmidas do Rio Pilivili constituem uma característica geomórfica que se situa entre as áreas do depósito de Mualadi e Pilivili (Figure 4.3). As suas larguras variam entre os 400 m e os 800 m, e a eleva o média do terreno desta configura o   de aproximadamente 5 metros acima da média do nível do mar. As areias

possuem, a nível local, um elevado teor orgânico devido às áreas pantanosas extensas que cobrem a topografia nos baixios.

4.2.1.5 Hidrologia

Esta área é caracterizada por várias características significativas de águas de superfície que incluem o sistema de áreas pantanosas que correm paralelamente à faixa costeira na parte interior das dunas frontais e numerosos canais de drenagem que correm perpendicularmente à faixa costeira que parece captar as águas das áreas localizadas a uma elevação superior no planalto em direcção à costa (Figura 4.1 e 4.3).

Os Rios Pilivili e Namaizi (Figuras 4.1 e 4.3) constituem as maiores características de drenagem na área do projecto. Estes dois rios juntam-se para formar a planície de inundação de Pilivili e as áreas de pântanos. O Rio Pilivili tem um tributário, o Rio Patani; estes encontram-se em ambos lados da comunidade de Pilivili. O Rio Mualazi está situado no lado Este das áreas de depósito, mas também flui para a planície de inundação de Pilivili e para as áreas de pântanos.

Desconhece-se a mudança no nível do sistema de áreas de pântanos entre a estação de chuvas e a estação seca; no entanto, entre a visita ao local realizada em Março e a realizada em Julho, tinha-se registado uma ligeira redução de água. Estes parecem ser sistemas perenes com a presença de peixes e de crocodilos.

O Lago Chohari é um lago costeiro estreito com um comprimento aproximado de 6.5 km, que se estende na orla sudoeste da área da mina, paralelo à costa e a uma distância aproximada de 0.8 km para o interior da faixa costeira.



Figura 4.3: Vista topográfica do projecto de Pilivili e Mualadi, a ilustrar a rota da conduta para o transporte do CMP.

Nota: esta gravura foi virada. Os afluentes Rios Namaizi, Patani e Muluazi juntam-se ao Rio Pilivili no centro antes deste desaguar no Oceano Índico.

4.2.1.6 Solos

Moçambique não tem qualquer Sistema Nacional de Classificação de Solos. Os solos foram portanto classificados de acordo com a “Classificação de Solos, Sistema Taxonómico para África do Sul” (“*Soil Classification, A Taxonomic System for South Africa*,” (1991). Este sistema difere os solos a dois níveis, o nível de forma do solo e o nível de família do solo.

Solos na área de mineração

Nesta área ocorre uma variedade limitada de solos, devido ao facto de que o material de base é exclusivamente sedimento arenoso com pouco material erodido. As formas dominantes de solo na área do projecto são o solo “Fernwood” (areias cinzentas e castanho pálido), “Hutton” (areias vermelhas) e “Clovelly” (areias castanhas com um subsolo amarelo).

A textura arenosa do solo (em particular na zona superior de penetração das raízes) tem uma influência dominante sobre as propriedades físicas dos solos. Tal proporciona aos solos:

- Baixa capacidade de retenção de água.
- Baixa capacidade de troca catiónica (que por sua vez dá origem ao baixo nível de fertilidade dos solos).
- Rápida permeabilidade.
- Fraca coesão entre os grãos o que torna os solos susceptíveis à erosão

Em geral os solos não são férteis, dado que a fertilidade está estreitamente associada com a percentagem de argila presente nos mesmos, e situa-se nos 100 mm superiores do solo (a camada superficial do solo), com os níveis de N, P e K a decaírem dramaticamente abaixo desse nível. Os solos são eutróficos (não são lixiviados) mas são moderadamente ácidos. Os dois factores mais importantes do solo que influenciam a ecologia das plantas são o nível de humidade do solo e o teor de argila, devido à influência que esta exerce sobre a capacidade de troca de catiões, e portanto sobre o nível de fertilidade. Tal influencia tanto o nível de regeneração de bosques/matagais e a capacidade das comunidades vegetais de se regenerarem. Existe pouca capacidade mesmo no subsolo para retenção de nutrientes contra a lixiviação, mas a argila presente no solo, particularmente a profundidades mais baixas é suficiente para que o solo retenha os nutrientes contra as forças de lixiviação.

As areias são espessas (0.5 - 1mm) e existem surpreendentemente poucas areias finas (0.20 – 0.02mm) ou sedimentos (0.02 – 0.002mm). Os solos, incluindo os que existem na área de pântanos, em geral são ácidos devido à lixiviação de bases (Ca, Mg, K e Na) de solos subjacentes às áreas de florestas. No caso de solos pantanosos e solos com níveis mais elevados de água, a acidez pode resultar da presença do “sulfato ácido”. A presença de H₂S no lençol freático no subsolo mais profundo pode resultar do movimento lateral das águas subterrâneas por baixo dos pântanos nas proximidades do Rio Larde. O magnésio é o catião dominante presente em todos os solos. Tal resulta provavelmente de um ambiente marinho. O sódio é muito mais móvel que o magnésio e teria sido o primeiro componente a ser lixiviado.

Em termos de influenciar a ecologia vegetal, os dois factores mais importantes do solo que influenciam a ecologia das plantas são o nível de humidade do solo e o solo. O teor de argila e a influência que esta exerce sobre a capacidade de troca de catiões, e portanto sobre o nível de fertilidade tem uma influência considerável tanto no nível de regeneração das florestas/bosques como na capacidade das comunidades de plantas de se regenerarem. Nas areias pálidas da Floresta Costeira Perene com árvores de grande altitude, tal como acontece em muitas áreas de florestas, os nutrientes no sistema encontram-se provavelmente retidos na biomassa e nas matérias orgânica da camada superficial enquanto na floresta. Se a biomassa for reduzida através do desbravamento, o carbono orgânica oxida rapidamente e a fertilidade da camada superior do solo fica perdida. Existe pouca capacidade, mesmo no subsolo, para a retenção de nutrientes contra a lixiviação. Nos solos menos arenosos (tais como os que contêm lamelas) a argila no solo, particularmente a profundidades pequenas, é suficiente para que o solo retenha os nutrientes contra as forças de lixiviação.

4.3 Ambiente Biológico

4.3.1.1 *Uso da terra*

Estes solos têm uma influência bastante marcada sobre o uso das terras, que é dominado pelo cultivo no padrão tradicional de uso alternativo de terras de cultivo tão comum na África rural. Como resultado, esta área é coberta por um mosaico de árvores de fruto exóticas e indígenas e de colheitas, com algumas pequenas manchas de restos de Florestas de Miombo, bem como de florestas e de arbustos originais indígenas. Os solos têm uma capacidade muito baixa de retenção de água. Enquanto que a fertilidade do solo constitui um factor significativo que afecta a produtividade das colheitas, a combinação de condições climáticas adversas e a baixa capacidade de retenção de água dos solos é importante uma vez que reduz de forma significativa as produções das colheitas.

As árvores de fruto comuns nesta área são as mangueiras e os cajueiros com algumas bananeiras e papaieiras nas linhas de drenagem. As laranjeiras, os limoeiros e as tangerineiras, bem como os coqueiros, crescem perto das comunidades. Muitos destes cajueiros continuam a existir como restos que ficaram nas florestas e fora das áreas presentemente cultivadas. Estes cajueiros têm, em geral, uma produção muito baixa. A mandioca é a produto agrícola dominante nas áreas cultivadas (Gravura 4.2), e as outras culturas principais incluem o milho, sorgo, amendoim, o feijão Njugo (*Feijão joco*, *Voandzea sellowiana*). Outros produtos também cultivados incluem o feijão Nhemba (*Cajanus cajan*), feijão-frade, conhecido em Moçambique por namerrua (*Vigna sp.*), cana-de-açúcar, batata-doce, ananases e legumes tais como cebolas, tomates, alho e batatas. O cultivo do arroz também é relativamente comum perto das áreas de pântanos ou áreas alagadiças (Gravura 4.3).



Gravura 4.2: Um campo de mandioca numa área de savana desbastada.



Gravura 4.3: Cultura de arroz na área de terras húmidas perto dos pântanos de Pilivili.

Todo o trabalho agrícola é feito manualmente, sendo usada a queima dos campos para eliminar todas as plantas que não têm uso. As terras são distribuídas pelo secretário do bairro, e cada família tem o uso de alguns hectares de mandioca. Geralmente uma porção de terras desbravadas é usada durante três ou quatro anos antes de ser abandonada. Pode-se cultivar de uma só vez entre um a quatro hectares de mandioca. Logo que essas terras são abandonadas tornam-se em savana secundária, para serem cultivadas novamente após um período desconhecido de pousio. Não se utilizam fertilizantes nem matérias orgânicas para aumentar o nível de fertilidade do solo. A matéria orgânica nos solos desta área está concentrada numa camada superior fina (100mm) .

Em geral a criação de animais domésticos para consumo é constituída essencialmente por galinhas e patos, mas no entanto também existe a criação de cabritos. Existem algumas cabeças de gado na área, mas estas são muito raras. Na maioria das comunidades, os homens atribuem elevada prioridade à promoção da criação pecuária (especialmente gado) para iniciarem a criação de pequenos rebanhos dado que a criação de animais ficou destruída durante a guerra civil.

4.3.1.2 *Vegetação*

Convencionalmente, em termos fito geográficos, as áreas do depósito encontram-se situadas na zona costeira que é constituída pelo Mosaico de Florestas Costeiras Sul Zanzibar-Inhambane (Wild e Barbosa, 1967). Esta floresta é constituída por uma matriz complexa de florestas, pastos florestados, pastos edáficos e comunidades de mangais. Esta sofre a influência da região de sotavento (ou também conhecida como abrigada das chuvas), e recebe portanto, tipicamente, uma pluviosidade mais baixa do que a região ecológica do Mosaico de Florestas Costeiras Norte Zanzibar-Inhambane (Nicholson 1994 e Burgess e Clarke 2000). Esta região ecológica não é muito conhecida devido à prolongada guerra civil em Moçambique, e o estado da biodiversidade dos habitats da mesma, especialmente na área norte de Moçambique é praticamente desconhecido. Esta constitui uma área de prioridade para uma pesquisa biológica adicional e para o estabelecimento de novas áreas protegidas .

Em termos da classificação fito geográfica de Moll e White (1978) e White (1983), esta ecoregião enquadra-se no Mosaico de Florestas Costeiras Sul Zanzibar-Inhambane e alcança os limites a norte da zona regional de transição Tongaland-Pondoland. Uma recente classificação do quadro fitogeográfico da região (Clarke 1998) definiu a parte norte desta área como se enquadrando no Centro de Endemismo Regional Swahili (Swahili Regional Center of Endemism), com base no elevado número de plantas que ali se encontram. Este novo “phytochorion” encontra-se mapeado para se estender até ao norte de Moçambique. A maior parte da região ecológica do Mosaico de Florestas Costeiras Sul Zanzibar-Inhambane encontra-se na nova zona de transição regional Swahili-Maputaland definida por Clarke (1998).

Para além da região ecológica descrita acima, os depósitos também se situam na Área Vital (‘Hotspot’) das Florestas costeiras da África Oriental. Esta área estende-se ao longo da faixa Este de África. Desde pequenas manchas de florestas costeiras (ribeirinhas) no sul da Somália, para sul através do Quênia, mais para sul através da Tanzânia e ao longo de praticamente toda a costa de Moçambique, acabando no Rio Limpopo (a sul do qual se encontra a Área Vital (‘Hotspot’) Maputaland-Pondoland-Albany).

Muito embora muito reduzidos e fragmentados, os vestígios da floresta que constituem as Florestas Costeiras da África Oriental contêm níveis notáveis de biodiversidade. O Norte de Moçambique é considerado com uma das últimas áreas desconhecidas, de um ponto de vista biológico, em África. No Sul da Tanzânia, o mosaico de florestas costeiras contêm muitas espécies rigorosamente endémicas, e toda a área florestada a partir de Lindi no sul até ao Quênia, é considerada como uma prioridade global em termos de conservação da biodiversidade devido aos elevados números de espécies que não encontram em qualquer outro lugar no mundo (Burgess e Clarke 2000; Myers et al. 2000). Desconhece-se se estes valores biológicos globais se estendem para o norte de Moçambique, mas não parece haver justificação para tal não ser o caso (Burgess et al. 2003).

Devido ao longo uso histórico de terras antropogénicas ao longo da costa, a maior parte da paisagem existente hoje em dia é constituída por um mosaico de campos agrícolas, com terras de pousio cobertas de gramíneas e pomares de espécies exóticas de árvores, tais como coqueiros (*Cocos nucifera*), cajueiros (*Anacardium occidentale*) e mangueiras (*Mangifera indica*). No entanto continuam a existir, em certas áreas, manchas de vegetação natural.

Uma avaliação da vegetação a nível de delimitação do âmbito relativa às áreas em geral do depósito de Pilivili e de Mualadi identificou sete agrupamentos gerais de vegetação:

1. Savana Secundária e as Machambas
2. Mosaico de Comunidades
3. Prados e Matagais das Dunas
4. Matagais Costeiros com Floresta
5. Floresta de Miombo
6. Áreas de Terras Húmidas
7. Pântanos

A maior parte do depósito de Mualadi é constituída por savana secundária e machambas. Também ocorrem áreas de terras húmidas e pântanos bem como vastas áreas de comunidades. O depósito de Pilivili é constituído por um complexo mosaico de pântanos, terras húmidas, florestas costeiras bem como savanas secundárias e machambas (Figura 4.4).

Apresenta-se a seguir uma descrição dos tipos de vegetação que se encontram na área do projecto em geral:

Savana Secundária e Machambas (Gravura 4.4) – Este mosaico de comunidades desenvolveu-se a partir do desbravamento da Floresta de Miombo durante as últimas centenas de anos, resultando num mosaico de Floresta de Miombo essencialmente degradado em várias fases de recuperação: um processo chamado sucessão secundária. Espécies típicas incluem as gramíneas e ervas *Digitaria* sp., *Bulbostylis burchelli*, *Albertisia delagoensis*, *Jacquemontiatam nifolia* e *Commelina Africana*. Os arbustos e árvores incluem espécies tais como *Strychnos* spp., *Euclea natalensis*, *Ozoroa obovata*, *Dichrostachys cinerea*, *Philenoptera violacea*, *Pteleopsis myrtifolia* e *Albizia adianthifolia*,

Nas Savanas Secundárias e nas Machambas encontram-se os seguintes tipos de comunidades de plantas:

Machambas existente – São áreas presentemente cultivadas. A cultura dominante é a mandioca (*Manihot esculenta*), mas outras culturas incluem o milho (*Zea mays*), amendoins (*Arachis hypogaea*), feijão Njugo (*Feijao joco*, *Voandzea sellowiana*), o feijão Nhemba (*Cajanus cajan*) e o feijão-frade, conhecido em Moçambique por namerrua (*Vigna* sp.)

Campos de pousio – As terras deixadas em pousio por menos de 2 anos encontram-se dominadas por uma cobertura densa essencialmente constituída por *Digitaria* spp. e por outras gramíneas, que cobrem 80% da área. As culturas remanescentes (geralmente a mandioca) são frequentemente visíveis. Os arbustos têm menos de 2 metros de altura e cresceram quase totalmente como resultado do crescimento das copas. Existe somente um estrato único de vegetação com menos de 2 metros de altura, dominado por capim alto e arbustos jovens. Esta comunidade de plantas é melhor designada como campos de pousio.

Savanas Secundárias Abertas – Desenvolvem-se em terras deixadas em pousio por um período entre 2 a 5 anos e que contêm ainda uma densa cobertura essencialmente constituída por cai, que requer uma elevada intensidade de luz para poder germinar e crescer. A cobertura de arbustos é maior (20 – 30% de cobertura) do que nos campos em pousio, mas continua a ser dominada por um visível crescimento das copas. Começam a desenvolver-se dois estratos de vegetação, com uma camada de capim mais baixa (menos de 2 metros) e uma camada de arbustos jovens de 2-3m.

Savana Secundária Fechada – Desenvolve-se em terras deixadas em pousio por cerca de 5 a 8 anos¹ e existe uma redução distinta nas gramíneas à medida que a intensidade da luz diminui na densidade dos arbustos, que alcança alturas de 5 a 6 metros e já não parecem arbustos, mas sim pequenas árvores. Esta cobertura de arbustos e de árvores cobre cerca de 30% da área. A diversidade na camada do solo também aumenta, com uma maior abundância de espécies herbáceas a substituir as gramíneas previamente dominantes. As duas camadas de vegetação tornaram-se mais distintas, com uma camada de solo geralmente inferior a 1.5 metros de altura e uma camada de arbustos de 5 a 6 metros.

Bosque cerrado ou matagal – Em algumas áreas que também não têm sido desbravadas há entre 5 a 8 anos, domina um bosque ou matagal cerrado com arbustos e árvores a cobrir mais de 70% da área. As gramíneas são praticamente não existentes, e a cobertura da camada do solo é reduzida e é essencialmente constituída de espécies herbáceas e de mudas das espécies dominantes de arbustos e de árvores. Existem duas camadas de

¹ Estes períodos de tempo são 3 estimativas com base em experiência anterior. Será necessária uma análise detalhada de imagens satélite para confirmar a recuperação da savana secundária.

vegetação, com uma camada do solo em geral com menos de 1 metro de altura e uma camada de arbustos muito mais distinta com 5 a 6 metros. O tipo de vegetação tem uma idade semelhante à da Savana Secundária Fechada, mas parece desenvolver-se em solos mais pobres no topo das cristas remanescentes das dunas .

Mosaico de Comunidades – Para além da habitação humana e infraestruturas associadas, as áreas das comunidades apresentam uma mudança distinta na vegetação da que existe na área circundante, geralmente em Savanas Secundárias e Machambas. Entre as espécies dominantes estão incluídas: o coqueiro (*Cocos nucifera*), castanha de cajú (*Anacardium occidentale*), mangueira (*Mangifera indica*) e papaieira (*Carica papaya*). *Citrus* sp. Tais como laranjas, limões e tangerinas também se encontra nas comunidades.



Gravura 4.4: Savana Secundária Típica e Machambas

Prados e Matagais das Dunas (Gravura 4.5) – Esta comunidade é constituída por várias fases em sucessão. Ao longo da faixa litoral acima da marca superior de água, estão geralmente presentes comunidades pioneiras. Estas têm propriedades de ligação com areia, formando pequenas elevações que coalescem nos topos das dunas, que se estendem num sentido paralelo à costa. Estas plantas pioneiras têm longos rizomas ou estolhos, ou caules que se ramificam rapidamente e que conseguem crescer no meio da areia acumulada. Entre as espécies dominantes contam-se a *Scaevola plumieri* e/ou *Ipomoea pes-caprae*, mas podem também existir vastos números de colonizadoras secundárias. As árvores casuarinas também podem ser encontradas espalhadas ao longo da duna frontal.



Gravura 4.5: Prados e Matagais de Dunas

As gramíneas e os juncos substituem rapidamente as pioneiras lenhosas e herbáceas das dunas frontais, e em algumas áreas são bastante extensas. Este prado de duna ocorre geralmente nos declives virados para o mar da sua cordilheira de dunas, ou nos topos das dunas perto do mar. Encontra-se muitas vezes ausente do lado virado para terra das grandes dunas frontais. Os arbustos lenhosos invadem os prados pioneiros das dunas e arbustos das dunas ou as comunidades de bosques substituem as gramíneas. Os matagais das dunas são caracterizados por espécies lenhosas tais como a *Garcinia livingstonei* e a *Strychnos spinosa*. Outros géneros encontrados nesta comunidade incluem : *Grewia*, *Hyphaene*, *Dichrostachys*, *Euclea*, *Ozoroa*, e *Rhoisicus*. A cobertura geral de vegetação é de entre 40-85%. Dominam na comunidade mais para o interior densas manchas de vegetação lenhosa com uma abundante camada de solo, o que lhe dá uma aparência de savana aberta.

Bosque e Florestas Costeiras (Gravura 4.6) – Esta vegetação cresce em áreas abrigadas por trás da duna frontal. Esta comunidade tem um ecótono com os arbustos e bosques de dunas que inclui as espécies dominantes *Garcinia* e *Strychnos* sp., enquanto que as áreas mais resguardadas incluem a Floresta Perene Costeira com espécies tais como *Grewia*, *Azelia* e outras.

De particular importância é a recentemente espécie descrita da Família Caesalpinioideae, *Icuria dunensis*, que existe na comunidade da Floresta Perene Costeira. Esta nova espécie de árvore era anteriormente conhecida como existindo somente em dois locais mas a oeste de Moebase, e de duas anteriores recolhas efectuadas em Angoche. Muito embora não exista ainda um entendimento completo da sua distribuição, esta parecer ser uma espécie endémica bastante localizada.

Floresta de Miombo - A comunidade de Florestas de Miombo encontra-se em manchas espalhadas nas dunas, mas não se encontra espalhada por toda a área. Esta tem uma estrutura semelhante à savana, mas foi menos perturbada e tem três camadas distintas. A camada do solo é dominada por uma mistura de rebentos de espécies de Miombo e de espécies herbáceas e gramíneas (*Digiteria* species); e cobre aproximadamente 30% da cobertura total. A segunda camada tem entre 1 a 5 metros e é caracterizada por mudas e pequenos arbustos que constituem entre 30 a 40% da cobertura total. A camada do copado contém árvores com mais de 15 metros de altura e cobre 10% da área. Entre as espécies comuns das árvores contam-se *Haplocoelum foliosum*, *Strychnos panganensis* e *Schlechterinamito stematoides*.



Gravura 4.6: Bosques e Floresta Costeiras

Áreas de Terras Húmidas (Gravura 4.7) – Por trás e paralelamente ao cordão de dunas frontais existem depressões (“swales”). Estas inundam periodicamente. A água destas depressões tem um teor muito baixo de sal. Nas áreas circundantes aos corpos de águas predominam os juncos e caniços que muitas vezes formam vastos conjuntos de espécies únicas tais como *Cyperus papyrus* e *Miscanthus capensis*. As plantas flutuantes incluem os lírios da água, *Nymphaea nouchali* e *Nymphoides forbesiana*, e são comuns nas áreas de terras húmidas com águas mais permanentes. Nas áreas mais secas, as espécies características incluem a *Cyperus* sp., *Eragrostis ciliaris*, *Hyphaene coriacea*, *Eriocaulon* sp., *Xyris anceps* e a *Utricularia* spp. A camada de gramíneas e de caniços geralmente cobre entre 70 a 100%, e pode conter ou não entre 5 a 10% de vegetação flutuante e água aberta, bem como uma camada de terra ao longo das orlas das áreas húmidas. As espécies *Hyphaene coriacea*, *Annona senegalensis*, *Anacardium occidentale* (cajueiro), e a *Strychnos spinosa* são os arbustos e árvores dominantes, que ocorrem no ecótono entre a áreas húmidas secas e as áreas de savanas.

Pântanos (Gravura 4.8) – Estas comunidades ocorrem onde se encontra água permanente em áreas subjacentes nas regiões que drenam partes da área de concessão. Existem três tipos de pântanos:

1) O primeiro tipo ocorre por trás do cordão da duna frontal e forma um mosaico de pouca profundidade com as comunidades de terras húmidas descritas anteriormente. Os juncos (por ex. *Cyperus* sp.) e os fetos (*Thelypteris totta*), até um metro de altura, dominam este tipo de pântano. As figueiras dos pântanos (*Ficus* sp.) também podem ser encontradas nesta comunidade.

2) Mais para o interior, os pântanos com maior profundidade são dominados por conjuntos densos, mono-específicos de *Typha capensis*. Estes parecem ocorrer em áreas de deflação entre as depressões de dunas e podem representar uma antiga bacia de deflação de uma duna parabólica. Estes encontram-se geralmente alagados permanentemente e os solos são ricos em matérias orgânicas.

3) Por último, as áreas que são dominadas por densos grupos de *Cyperus papyrus*. É provável que a composição das espécies mude mais para o interior, onde os prados húmidos (dominados por *Eragrostis ciliaris* e *Paspalum* sp.) poderão provavelmente ocorrer.



Gravura 4.7: Terras húmidas temporárias no primeiro plano com savana secundária e machambas na encosta no fundo



Gravura 4.8: O pântano de Pilivili com fetos no primeiro plano, e caniços atrás. De notar a figueira existente.

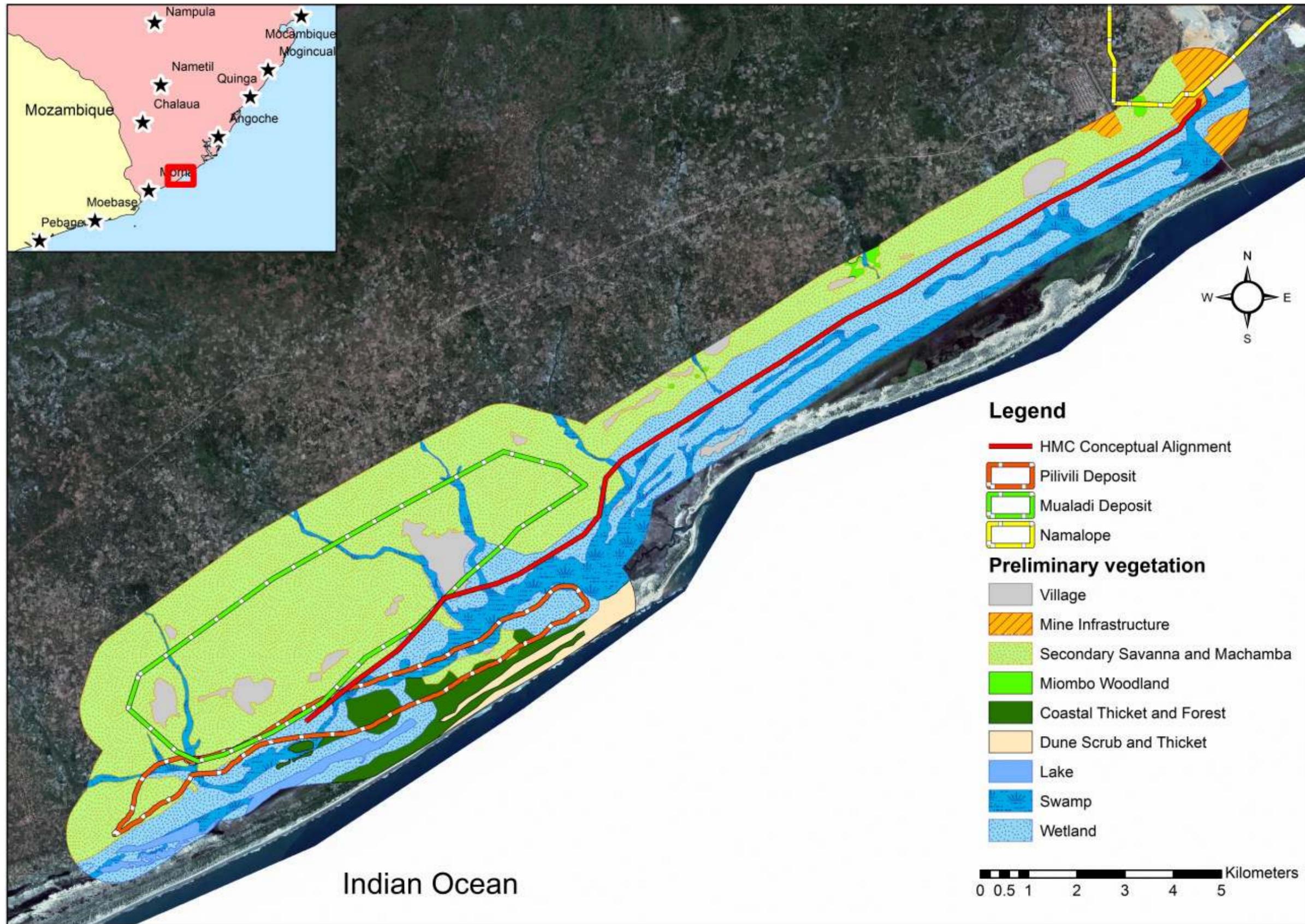


Figura 4.4 Mapa de vegetação das áreas dos depósitos de Pilivili e Mualadi. De notar que toda a vegetação dentro de uma área de 1000 metros dos depósitos e com potenciais infra-estruturas foi mapeada.

4.3.1.3 Fauna

A fauna na região de Moma foi estudada durante os estudos especializados para a AIA do Projecto de Namalope (CES 2000).

Registou-se que a fauna anfíbia é potencialmente constituída por 31 espécies e não foram registados quaisquer locais de importância científica. Não existem quaisquer espécies de anfíbios moçambicanos na lista internacional de espécies ameaçadas de extinção. As rãs constituem componentes importantes dos ecossistemas de terras alagadiças, particularmente as terras alagadiças efémeras onde são excluídos os peixes. Nestes habitats as rãs são predadoras importantes sobre a taxa de invertebrados (Branch 2000).

Uma espécie de anfíbios que se encontrou durante a vista ao local para a delimitação do âmbito, foi o sapo *Amietophrynus maculatus* (ver Gravura 4.9). Esta espécie não está incluída na lista de espécies ameaçadas, e prefere águas superficiais, estáticas ou lentas.



Gravura 4.9: O sapo *Amietophrynus maculatus*

Os répteis desempenham um papel importante na ciclagem de nutrientes e no controlo de espécies comuns de parasitas e a fauna de répteis da área foi descrita como sendo rica e diversa. As cobras podem ocupar uma vasta área de tipos de habitats desde que as espécies de presas estejam disponíveis, e foram registadas, pelo pessoal da Kenmare, várias espécies de cobras neste local. Enquanto que os lagartos têm requisitos mais específicos em termos de habitats estes são generalistas, alimentando-se de uma vasta variedade de presas. Os habitats importantes para os répteis incluem os pastos/terras alagadiças, áreas cultivadas/perturbadas e áreas florestais (Branch 2000).

Foram encontradas seis espécies de répteis durante a visita de delimitação do âmbito, e estas incluíram o lagarto listrado do este (*Trachylepis striata*), Lagarto prateado de garganta amarela (*Gerrhosaurus flavigularis*), as osgas tropicais (*Hemidactylus mabouia*), a ágama de Moçambique (*Agama mossambica*), o lagarto variado (*Mabuya varia*) e a cobra verde do sul (*Philothamnus holplogaster*) (ver as Gravuras 4.10 e 4.11). Foi indicado que existem crocodilos no Lago Chohari.



Gravura 4.10: O lagarto listrado do este (*Trachylepis striata*) é comum nas partes nordeste da África Austral, e muitas vezes se encontra perto de habitações humanas.



Gravura 4.11: Lagarto prateado de garganta amarela (*Gerrhosaurus flavigularis*).

A mesma importância de habitats tal como foi descrita para os répteis, registou-se também para as espécies de aves, mas não foram identificados quaisquer locais de significância científica para aves nesta região. A região costeira inclui uma vasta variedade de habitats de aves e as áreas alagadiças sazonais podem atrair aves aquáticas e aves migrantes paleárticas, o que indica que é provável que esta área contenha uma vasta variedade de aves.

Foi confirmada a existência de espécies de aves na área de estudo durante a visita ao local para a delimitação do âmbito. A presença de uma vasta diversidade de espécies confirma a presença de habitats complexos que existem na área de estudo:

- **Terras Húmidas e águas;** andorinha de cauda longa (*Hirundo smithii*) e cegonha de bico aberto (*Anastomus lamelligerus*) e garça branca pequena (*Egretta intermedia*).
- **Aldeamentos;** pardal doméstico (*passer domesticus*) Andorinhão-das-palmeiras (*Cypsiurus parvus*) (perto dos coqueiros),
- **Savana, bosques e florestas;** Calau coroado (*Tockus alboterminatus*), Picanço-assobiador-de-coroa (*Tchagra australis*), Rabo-de-junco-de-faces-vermelhas (*Urocolius indicus*), egretta tricolor (*Pycnonotus tricolor*), Rola-esmeraldina (*Turtur chalcospilos*), cape Rola-do-cabo (*Streptopelia capicola*), Cucal-preto (*Centropus burchelli*), e o açor africano (*Accipiter tachiro*).

Os impactos humanos associados com a caça excessiva e o desbravamento da vegetação sobre a fauna de mamíferos nesta área são significantes, e não existem nesta área a grande maioria de mamíferos de grande porte. As espécies que podem ainda ocorrer raramente incluem pequenos antílopes (tais como o suni e o cabrito vermelho do mato), esquilos e porcos do mato. Foi observado durante uma visita de delimitação do âmbito ao local (realizada em Junho de 2011) um macaco de cara preta numa área remota da área do Projecto de Namalope, mas este escondeu-se e fugiu logo que a viatura se aproximou.

Foram entrevistados vários elementos da comunidade com relação à fauna mamífera na área do projecto. Foram indicados os seguintes mamíferos a habitarem esta área: civeta africana (*Civettictis civetta*), Geneta-de-malhas-grandes (*Genetta tigrina*), Chacal-listrado (*Canis adustus*), Lebre-de-nuca-dourada (*Lepus saxatilis*), macacos vervet (*Chlorocebus pygerythrus*), Manguço-listrado (*Mungos mungo*), Urso-formigueiro (*Orycteropus afer*) e Suni (*Neotragus moschatus*).

4.3.1.4 O Ambiente Marinho

De um ponto de vista marinho os depósitos encontram-se situados na região ecológica marinha da África oriental, que se encontra listada pelo WWF como vulnerável. Os recifes de corais ao longo da linha costeira do Quênia, Tanzânia e norte de Moçambique formam um recife de corais com uma orla quase contínua – um dos maiores deste tipo no Mundo. As espécies importantes incluem o Dugongo (*Dugong dugon*), baleia jubarte (*Megoptera novaenglia*), Baleia-de-bico-de-Blainville (*Mesoplodon densirostris*), Baleia-bicuda-de-gervais (*M. europaeus*), Tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), Tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), Tartaruga-de-bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*). As espécies de pássaros tais como a Gaivina-rósea (*Sterna dougallii*), Gaivina-de-bico-amarelo (*Thalasseus bergii*), Alcatraz-mascarada (*Sula dactylatra*), e a Gaivina-sombria-grande (*Anous stolidus*), e as espécies de moluscos tais como a Ostra perlífera (*Pinctada margaritifera*) e a concha de cornalina (*Cypraecassis rufa*) também foram encontradas aqui. As espécies dos mangais incluem a Tarambola-caranguejeira (*Dromas ardeola*), Colhereiro-africano (*Platalea alba*), a águia de Madagáscar (*Alcedo vintsioides*), e águia-pescadora-de Madagáscar (*Haliaeëtus vociferoides*).

A secção centro de Moçambique, a 978 km entre Angoche (16°14'S) e a Ilha de Bazaruto (21°10'S), é classificada como uma costa de pântanos, com praias simples lineares e com reentrâncias, pântanos e estuários. O mar ao longo desta costa tem uma profundidade baixa e as ondas são altas, mas curtas, perturbando os materiais no fundo do mar perto do mar; esta constitui uma das causas para o elevado nível de turvação que se encontra nesta região.

O ambiente perto da costa e na costa tem uma ictiofauna diversa e extensos recifes de corais com uma biodiversidade rica. Muito embora o depósito de Pilivili propriamente dito esteja situado a aproximadamente 20 km da ilha coral mais próxima ao largo, o aumento de produção na mina irá resultar num aumento no tráfico de embarcações na área. A Ilha Caldeira tem uma ictiofauna diversa, e foram registadas no ano 2000, a existência de 126 espécies em 34 famílias. Os recifes de corais na região do Larde são extensos e com uma biodiversidade rica e provavelmente constituem ~10% da conhecida área do recife nos Arquipélagos das Primeiras e Segundas.

O Arquipélago das Ilhas Primeiras e Segundas é uma cadeia de 10 ilhas barreiras com uma população escassa e dois complexos de recifes de corais situados no Oceano Índico ao largo da costa de Moçambique e perto da cidade costeira de Angoche. Estas ilhas situam-se em fila ao longo da plataforma continental de África. As cinco ilhas Segundas situam-se no norte, separadas por uma área de água aberta e recifes das cinco ilhas da cadeia das Ilhas Primeiras no sul. Duas das ilhas (Caldeira e Njovu) situam-se a uma distância de aproximadamente 20 km da área do projecto.

As partes orientais destas ilhas são orladas por recifes de corais constituídos essencialmente por corais moles, com corais duros nas orlas a sul. Existem entre as ilhas e o continente pradarias de ervas marinhas que constituem habitats importantes para as tartarugas marinhas e os dugongos (*Dugong dugon*). As ilhas a sul suportam os vastos locais de nidificação de Moçambique para as tartarugas marinhas verdes e as tartarugas cabeçudas também utilizam as praias. O arquipélago tem também uma elevada população de dugongos na região oeste do Oceano Índico. A vegetação nestas ilhas baixas inclui os mangais, gramíneas e matagais. Em amr alto, estas ilhas são conhecidas pela biodiversidade dos seus espectaculares recifes de corais, que suportam uma importante actividade piscatória. Devido à falta de fontes fiáveis de água doce, a habitação das ilhas é escassa – essencialmente em apoio às operações piscatórias.

Desde 2004, o WWF tem estado a trabalhar em parceria com o governo e comunidades locais a fim de estabelecer uma reserva marinha de 17000 km² no Arquipélago das Primeiras e Segundas. Logo que esta reserva seja oficialmente declarada, esta constituirá a maior área marinha protegida em África e no Oceano Índico.

5. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

5.1 Introdução

A guerra de pós-independência em Moçambique que durou cerca de 16 anos terminou em 1992 com a assinatura do Acordo de Paz em Roma. Antes deste acordo o país tinha sido sujeito a uma guerra violenta e prolongada entre os exércitos da Frelimo e da Renamo. Milhares de moçambicanos perderam as suas vidas, muitos mais fugiram das áreas em que viviam e a economia do país ficou devastada. A partir de 1993 a economia moçambicana começou a mostrar sinais de recuperação. A liberalização política e económica na década dos anos 80 registou uma redução nas despesas do estado e a prestação de serviços foi aberta a actores não nacionais. Não obstante extensas cheias que ocorreram em 2000 e 2001 e os elevados aumentos nos preços de importação (alimentos e petróleo) em 2007, Moçambique continua a desfrutar de um período sustido de elevado crescimento real do Produto Interno Bruto (PIB). De acordo com o Relatório de 2011 sobre o Desenvolvimento Humano, o PIB por capita para 2009 (PPP) está estimado em 885 USD, um aumento significativo relativamente aos 176 USD que se registaram em meados da década de 80.

O recente crescimento tem sido, na essência, impulsionado por projectos de construção financiados por ajuda externa/doadores; investimento estrangeiro no sector de energia; mineração e fundição de alumínio e produção agrícola. Se for desagregada por cada sector, a expansão económica tem sido largamente devido ao sector primário, particularmente à agricultura e indústrias de extracção. No entanto, a agricultura encontra-se vastamente focada na agricultura para subsistência: o PNUD Moçambique informa que enquanto que 70 por cento da força de trabalho se encontra envolvida no sector agrícola, este sector somente contribui em 28.6 por cento para o Produto Interno Bruto.

Não obstante os melhoramentos económicos, Moçambique continua ser um país largamente empobrecido, e com uma grande disparidade. Mais de metade (55 por cento) do povo moçambicano vive abaixo do limiar da pobreza (<0.50 cêntimos norte-americanos por dia). Moçambique é classificado como um País Pobre Altamente Endividado, e o seu orçamento nacional continua em defice e com uma elevada dependência da ajuda externa. O objectivo ou meta central da estratégia de desenvolvimento a longo prazo do Governo é a redução da pobreza através de um crescimento económico com elevado coeficiente de mão-de-obra, num ambiente de paz, estabilidade e de unidade nacional. A prioridade mais alta concentra-se na redução da pobreza nas áreas rurais, onde vivem cerca de 90 por cento de moçambicanos em pobreza, mas a pobreza urbana também constitui um alvo. Existe preocupação de que o crescimento possa tornar-se mais lento quando os mega-projectos com elevado capital / energia e orientados para a exportação cheguem ao ponto de finalização e os investimentos com elevado coeficiente de mão-de-obra não cheguem a emergir. A escassez de fornecimento de energia eléctrica também pode impedir o efeito dos mega-projectos sobre o crescimento uma vez que a disponibilidade de electricidade a custos rentáveis constitui um dos factores mais atraentes do país para potenciais investidores estrangeiros. O crescimento sustido necessitará de ganhos significantes de produtividade particularmente em sectores com alto potencial tais como desenvolvimento de empresas agrícolas, turismo, transporte, serviços públicos e comunicações.

Moçambique também tem uma classificação baixa relativamente aos índices com menor ênfase económico, tais como o Índice de Satisfação com a Vida e o Índice de Qualidade de Vida. O Relatório sobre o Desenvolvimento Humano do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas de 2011 classifica o nível de satisfação geral com a vida do povo moçambicano em 4.7 sobre um total de 10. Este relatório classifica ainda Moçambique na posição 184 de entre 187 países avaliados em termos do Índice de Desenvolvimento Humano; este país possui o mais baixo Índice de Desenvolvimento Humano na África Austral. Este índice quantifica o desenvolvimento humano com base em componentes que proporcionam uma medição de uma vida longa e saudável (expectativa de vida à nascença), conhecimentos (média de anos de educação e previsões em termos de anos) e um padrão de vida decente (rendimento nacional bruto por capita).

Moçambique é um dos países do mundo com mais severos constrangimentos em termos de capacidade. É um país propenso a catástrofes, com desastres naturais frequentes tais como inundações, ciclones, secas e terremotos. Além disso este país depara-se com significantes desafios nas áreas de educação e de saúde. Um estudo realizado em 2010 indica que 11.5 por cento dos moçambicanos vivem com HIV/SIDA; a malária, a tuberculose e a cólera também continuam a constituir sérias preocupações e constituem as causas substanciais de mortalidade.

O norte de Moçambique tem muito menos vantagens do que o Sul do país, e o Distrito de Moma onde funciona o projecto da Kenmare é particularmente remoto. Assim, a integração como a economia num âmbito mais lato tem sido limitada. No entanto, a proposta expansão das actividades de exploração mineral podem vir a providenciar três elementos facilitadores de desenvolvimento:

- estruturas (melhoramento na área de comunicações, estradas, água e energia eléctrica).
- Oportunidades económicas (emprego directo na mina, e oportunidades secundárias para abastecer um novo mercado – as operações de exploração mineral – com produtos e com serviços).
- Desenvolvimento social, através das actividades da fundação KMAD.

Estes benefícios foram demonstrados na área onde se situa a mina de Namalope, e irão também provavelmente caracterizar a expansão em Pilivili e Mualadi caso esta vá avante. O Projecto da Kenmare é um dos principais investimentos no país, contribuindo de forma significativa para o fisco nacional. Para além dos rendimentos directos da base de impostos, existem também benefícios económicos indirectos induzidos.

O presente capítulo providencia uma descrição do contexto social da área do projecto de Pilivili e Mualadi. Para fins desta secção o ambiente social da área do projecto a nível local encontra-se definido como a proposta área de exploração mineral dos depósitos de Pilivili e Mualadi tal como se encontra apresentado no Capítulo 2. Existem várias comunidades no interior das delimitações destes depósitos e nas áreas imediatamente circundantes, e nas áreas adjacentes à rota da proposta conduta entre Pilivili e Namalope.

5.2 Ambiente socioeconómico da área do projecto²

A área do projecto enquadra-se no distrito de Moma, um dos 21 distritos na Província de Nampula. Neste distrito, a maior parte do projecto enquadra-se na localidade de Pilivili.

As comunidades na área de estudo em Pilivili e Mualadi (Figura 5.1) encontram-se de certa forma, mas não totalmente, isolados das actividades no distrito e província em sentido mais lato como resultado de opções de transporte inadequadas disponíveis para os residentes. No entanto, este nível de isolamento varia de caso para caso. Pilivili é uma vila com acesso directo à estrada para Nampula. Este facto tem facilitado uma ligação significativa com a economia em geral. Pilivili também tem um mercado de dimensões consideráveis e pequenos negócios. No entanto, outras

² Esta secção baseia-se vastamente em dados produzidos pelo Censo de 2007, acessado através de <http://www.mozambiquehighcommission.org.uk/?s=10&grupa=1&id=232&new=ok>.

comunidades, tais como Mualazi, encontram-se nitidamente mais isoladas, não existindo acesso a estas por via rodoviária. As comunidades a uma distância maior têm opções limitadas de transporte. Como resultado, as comunidades demonstram elevados níveis de auto-suficiência e inter-dependência. As comunidades na área do projecto são caracterizadas pela baixa prestação de serviços básicos ou mesmo a não existência dos mesmos, infra-estruturas extremamente limitadas e elevados níveis de desemprego. Os níveis de literacia e de aptidões/competências são baixos.

As actividades diárias na área do projecto centram-se, na sua maioria, na agricultura de subsistência, mas no entanto, é improvável que a produção agrícola seja um bem transaccionável fiável uma vez que a fertilidade do solo é baixa e necessitaria de um elevado melhoramento para capacitar as populações a produzirem em excesso, em vez de meramente uma quantidade de alimentos para subsistência. A pesca é uma actividade tipicamente praticada para fins de subsistência e não para fins comerciais, muito embora o produto piscatório excedente seja vendido. Não existem alternativas óbvias económicas na área do projecto que poderiam ser exploradas a longo prazo.

Emakhuwa é a língua dominante falada na área. O português é vastamente, mas não universalmente, usado como segunda língua.

5.2.1.1 *Administração a nível local*

A área do projecto enquadra-se na área de autoridade administrativa da Localidade de Pilivili, uma das sete localidades no Distrito de Moma, que é o maior dos 21 distritos na Província de Nampula. O Administrador chefia o sistema de administração do Distrito de Moma. Este é o representante do governo vigente e está sob a responsabilidade ou tutela do Conselho Distrital de Moma. O Conselho Executivo, que é liderado pelo Administrador, é constituído por directores que representam os diferentes sectores governamentais, tais como educação, interior, comércio, transporte, comunicações e saúde. O Conselho Executivo obtém apoio da parte dos sistemas de autoridade política e tradicional. Tal tem lugar através da interacção com Chefes e Secretário de organizações políticas. As actividades das autoridades tradicionais e organizações políticas estão concentradas a nível da comunidade.

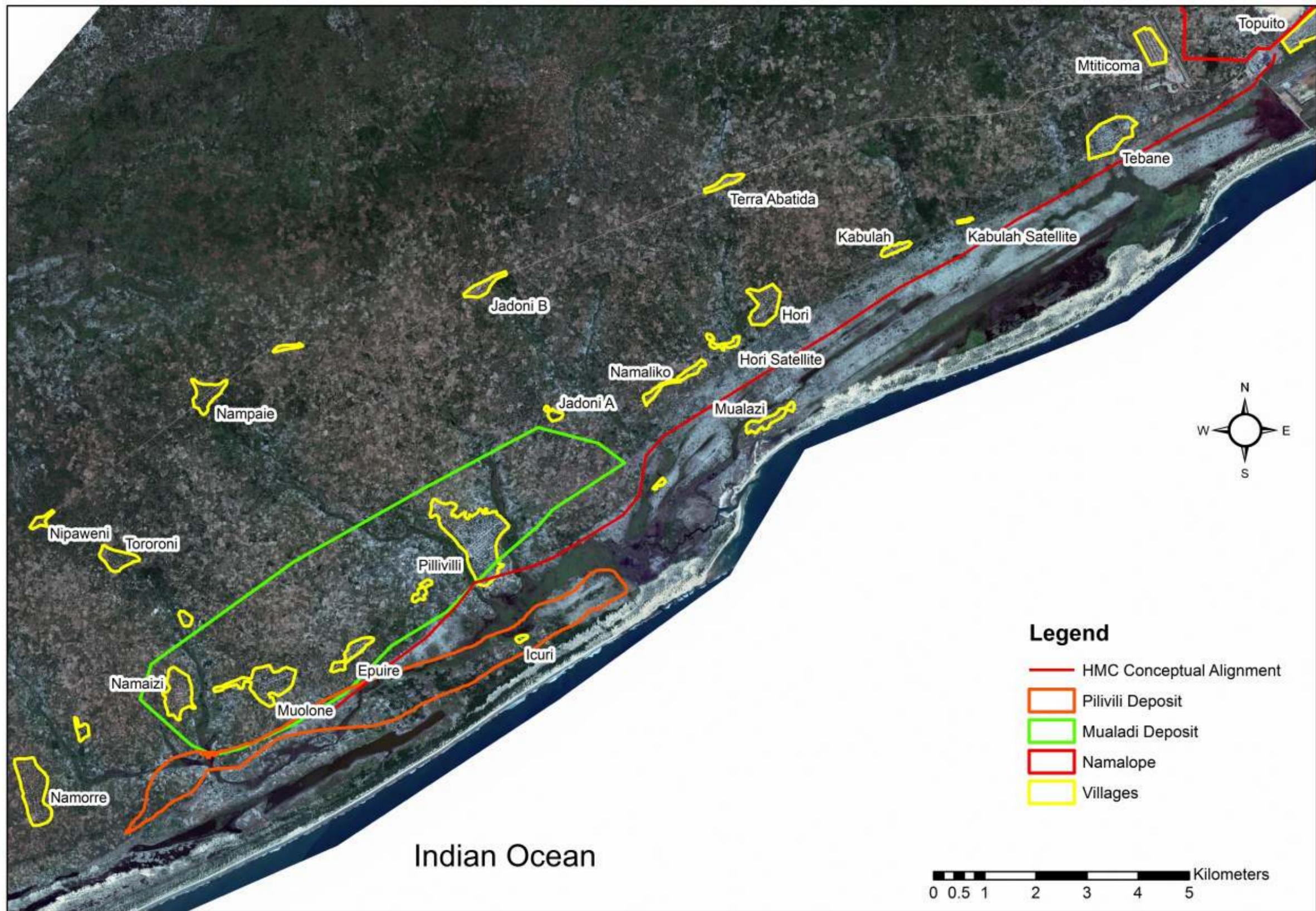


Figura 5.1: Comunidades enquadradas na área do projecto. Estes encontram-se delineados a amarelo.

5.2.1.2 *Administração comunitária*

O Chefe de Posto é o administrador superior a nível do distrito. Este coordena juntamente com os Chefes de Localidade, que por sua vez coordenam e representam cada uma das localidades. Cada localidade encontra-se dividida em “comunidades”. Cada uma destas comunidades é representado por um Secretário. Para além da estrutura local “oficial” de autoridade, a estrutura de autoridade tradicional continua também a desempenhar uma função específica: um Régulo usufrui de jurisdição tradicional na sua localidade, enquanto que os Reis são autoridades tradicionais a um nível de contacto mais estreito com o aldeamento. Tanto os Reis como os Régulos podem servir como conselheiros dos líderes comunitários, mas os papéis das autoridades tradicionais são, contudo, limitadas a questões de direito consuetudinário e regulamento da “tradição”.

5.2.1.3 *Demografia*

O mais recente censo nacional (realizado em Agosto de 2007) indica que a população moçambicana é constituída por 20 226 296 milhões de habitantes, dos quais 9.73 milhões são homens e 10.49 são mulheres. O censo anterior, realizado em 1997, determinou que a população totalizava 16.1 milhões de pessoas. Assim, a população cresceu em cerca de 4.54 milhões, ou 28.2 por cento. Foi determinado que 69 por cento dos agregados familiares são liderados por homens e 31 por cento por mulheres. Foram identificados 6 149 agregados familiares liderados por crianças, onde o chefe de família tem uma idade compreendida entre os 12 e os 14 anos.

Moçambique continua a ser um país rural, com 70.2 por cento da sua população a viver num ambiente rural. A urbanização é lenta, e somente 29.8 por cento da população é urbana. Moçambique possui também uma população relativamente jovem, com uma idade média de 17.8 anos. Este facto resulta num rácio elevado de dependência de 89.5 por cento.

Nampula é a província com maior população em Moçambique. A sua população aumentou de uma forma muito rápida passando de um total de 2 875 474 habitantes na altura do censo anterior em 1997, para 3 985 285 em 2007. Tal significa um aumento de quase 34 por cento – ou uma média de 3.4 por cento por ano. Este número é consideravelmente mais elevado do que a taxa de crescimento populacional a nível nacional, segundo as estimativas apresentadas pelo Instituto Nacional de Estatísticas (INE), que se situa em 2.3 por cento por ano. É também mais do dobro da taxa de crescimento da vizinha Província da Zambézia, a segunda maior das 11 províncias. A acentuada diferença entre as duas províncias sugere uma migração substancial da Zambézia para Nampula (bem como para a Província de Tete, e talvez também a nível transfronteiriço para o Malawi). Nampula tem uma população muito jovem: 47.9 por cento da população tem menos de 15 anos de idade, 49.5 por cento tem uma idade compreendida entre os 15 e os 64 anos, e somente 2.7 por cento têm uma idade de 65 anos e mais.

O Distrito de Moma é o maior distrito na província. Os dados do censo nacional realizado em 2007 indicam que o distrito de Moma tem uma população de 310 690 habitantes, constituída por 155 527 homens e 155 163 mulheres. Destes 150 616 têm uma idade inferior a 15 anos e 26 812 têm mais de 50 anos. Tal reflecte um crescimento populacional no distrito de 23 por cento durante 10 anos (2.3 por cento por ano), superior à média nacional de 1.8 por cento por ano.

5.2.1.4 *Pobreza*

Moçambique é um país largamente empobrecido: 60.7 por cento da população é classificada como vivendo em pobreza extrema, com 60 por cento da população a viver abaixo de PPP1.25\$ por dia. A contagem de pessoas em pobreza multidimensional encontra-se calculada em 79.3 por cento da população (ver o Relatório do HDI de 2011). A intensidade da carência de pobreza multidimensional é de 64.6 por cento. A pobreza multidimensional encontra-se reflectida nos baixos indicadores de acesso a educação, saúde e serviços, que se encontram discutidos em mais detalhe a seguir.

Em linha com os dados recolhidos durante o censo nacional a propriedade de bens duráveis constitui uma indicação adicional da pobreza vasta e crónica. O censo de 2007 revelou que somente 50.1 por cento dos agregados familiares têm um rádio, 35.7 por cento têm uma bicicleta, 1.6 por cento têm uma motorizada, e dois por cento têm um carro; 10.1 por cento têm uma televisão, e 1.1 por cento têm um computador. Somente 0.8 por cento dos agregados familiares têm um telefone de rede fixa – mas 24 por cento de todos os adultos têm acesso a um telemóvel.

Os números relativos à propriedade de bens de consumo em Nampula são ligeiramente mais baixos: 46.4 por cento dos agregados familiares em Nampula têm um rádio, enquanto que 35.2 por cento tem uma bicicleta. Somente quatro por cento tem televisões, 2.4 por cento têm motorizadas, 0.6 por cento tem carro, e somente 0.3 por cento tem um computador. 41 por cento dos agregados familiares em Nampula são tão pobres que não tem sequer nenhum dos bens aqui indicados.

As comunidades situadas nos depósitos de Pilivili e Mualadi e nas áreas circundantes reflectem estas condições de pobreza.

5.2.1.5 **Educação**

Segundo o censo de 2007 a taxa nacional de analfabetismo é de 50.4 por cento (34.6 por cento entre homens e 64.2 por cento entre mulheres). Enquanto que existe uma elevada taxa bruta de matrículas a nível de escolas primárias, esta descai significativamente para 25.5 por cento em termos de matrículas em escolas secundárias.

O analfabetismo continua a ser extremamente elevado na província, situando-se a 62.3 por cento de toda a população com idade de 15 anos e mais. Existe uma divisão muito acentuada entre os géneros no que se relaciona com os níveis de analfabetismo – enquanto que 46.5 por cento dos homens em Nampula não sabem ler nem escrever; este número aumenta para 77.4 por cento entre mulheres.

A maior parte das crianças em Nampula não estão integradas no sistema escolar. Segundo o censo de 2007, 50.8 por cento de todas as crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 17 anos (47.9 por cento de meninos e 53.7 por cento de meninas) não frequentam a escola. As crianças, devem obrigatoriamente entrar para a primeira classe com a idade de seis anos, mas no entanto, muitas das famílias não matriculam os seus filhos até às idades de sete, oito ou mais anos.

A localidade de Pilivili tem instalações educacionais limitadas. Três das oito comunidades primariamente afectados têm escolas primárias até à quinta classe; Pilivili tem uma escola primária que inclui a sexta e sétima classes. Nenhuma das comunidades afectadas tem escolas a nível secundário. Nos casos onde não existe escola primária na comunidades, as crianças vão a pé para as comunidades vizinhas para frequentarem a escola. Tal pode comprometer o acesso à educação, particularmente durante a estação das chuvas. Existe uma acentuada redução no número de alunos que frequenta o ensino secundário após finalizar o primário. As crianças que frequentam a escola secundário fazem-no em centros fora do projecto e da área afectada pelo projecto (Mecane, onde existe escolaridade até à décima classe, e Moma), e ficam internadas nestes centros.

A educação para adultos providenciada pelo estado encontra-se disponível em algumas comunidades, tais como em Nanthapa. No entanto, o atendimento a estas classes pode ser difícil devido às responsabilidades de pesca e reprodução social. Os níveis de literacia são tipicamente baixos. Os habitantes dos aldeamentos não possuem na maioria dos casos habilitações para emprego qualificado.

5.2.1.6 **Saúde**

As preocupações relativas ao sector de saúde constituem um dos principais desafios do desenvolvimento do estado moçambicano. 11.5 por cento dos moçambicanos vivem com HIV/SIDA, enquanto que a malária, tuberculose e cólera continuam a constituir questões muito sérias. A malária é a maior causa de morte, sendo responsável por 28.8 de mortes a nível nacional e 30.6 por cento de mortes em Nampula; o HIV/SIDA é responsável por 26.9 por cento de mortes a nível nacional.

A má nutrição é evidenciada pelo facto de que atrasos em crescimento afectam 47 por cento de crianças com idade inferior a 5 anos, enquanto que doenças emaciadas afectam 21.2 por cento de crianças com idade inferior a 5 anos. A expectativa de vida a nível nacional à nascença é de 49.4 anos, mas é mais elevada em Nampula, situando-se em 52.9 anos.

As únicas instalações de saúde disponíveis aos residentes da área do projecto situam-se em Moma e em Pilivili. Moma tem um hospital e Pilivili tem um posto de saúde, muito embora este não possua uma capacidade suficiente para a população local.

Através do financiamento da KMAD está a ser construído um posto de saúde em Mtiticoma (aldeamento de reassentamento do projecto de Namalope); este centro de saúde está quase a ser finalizado e começará a funcionar num futuro próximo com um serviço de ambulância.

O acesso aos cuidados de saúde constitui um sério desafio para a maior parte dos aldeamentos afectados pelo projecto, que tipicamente não têm acesso a meios de transporte e se encontram localizados a alguma distância dos centros de cuidados de saúde existentes em Pilivili e futuramente em Mtiticoma.

5.2.1.7 *Água e Saneamento*

A nível nacional, 10.1 por cento dos agregados familiares têm água canalizada. Segundo o censo de 2007, 10.3 por cento da população abastece-se de água através de pontos públicos de abastecimento de água, e 14.1 por cento tem acesso a um poço ou furo de água com bomba, adequadamente protegidos. No entanto, a maior parte da população continua ainda a abastecer-se de água em fontes não protegidas: 46.9 por cento utiliza os poços tradicionais sem quaisquer bombas manuais, e 17.3 por cento simplesmente extrai água de um rio ou lago.

Somente 24 por cento da população de Nampula extrai água de uma fonte de água segura – água canalizada em casa ou de um ponto público de abastecimento de água, ou em poços e furos de água protegidos. A grande maioria da população de Nampula não tem água canalizada em casa. 55.7 por cento utiliza os poços tradicionais que não têm sequer bombas manuais, enquanto que 19.8 por cento extrai água dos rios ou lagos.

Na área do projecto, as pessoas têm acesso a água potável ou através de poços abertos perto dos rios, lagos ou áreas de pântanos, ou extraindo a água dos rios. Estas fontes de água também são utilizadas pela população para a higiene pessoal e para lavar roupa, e para dar de beber aos animais. Em todas as comunidades existe pelo menos um furo de água com uma bomba; estes são predominantemente usados para se extrair água potável. Cabe às mulheres a principal responsabilidade de fazer a recolha de água.

A nível nacional, a maior parte das casas – 54.3 por cento – não tem qualquer saneamento básico. Nos casos em que existem sistemas de saneamento na área do projecto este é constituído por latrinas de fossa situadas em aglomerados familiares individuais. Alternativamente, em geral as populações utilizam o mato circundante para as suas necessidades.

5.2.1.8 *Energia eléctrica*

O fornecimento de electricidade em Moçambique não é feito de uma forma generalizada. A nível nacional, 10 por cento das habitações têm electricidade; somente 6 por cento dos agregados

familiares em Nampula têm electricidade nas suas casas.

Não existe qualquer fornecimento de energia da rede para a área do projecto. São usados geradores, mas a maior parte das pessoas depende, em larga medida, dos recursos naturais (lenha das áreas circundantes) para fins de energia – tudo é cozinhado com lenha. São vastamente usados pequenos candeeiros de petróleo ou parafina como fonte de iluminação mas as populações muito pobres dependem da lenha usada como combustível, para fins das suas necessidades de energia, incluindo iluminação.

5.2.1.9 *Práticas de sustento*

A vasta maioria (83.4 por cento) da população economicamente activa em Nampula trabalha no sector primário (agricultura, exploração florestal, pescas e mineração). Na área do projecto, o foco predominante é na agricultura e na pesca; as actividades da Kenmare aumentaram o envolvimento na mineração, e a expansão de Pilivili e Mualadi tem o potencial de aumentar ainda mais este envolvimento .

As actuais estratégias de sobrevivência e práticas de subsistência demonstram uma elevada dependência nos recursos locais com uma dependência limitada nos recursos naturais de áreas mais longínquas. As comunidades na área do projecto tendem a depender predominantemente do uso de recursos e extracção a nível local: esses recursos constituem fontes importantes de alimentos, combustível e materiais de construção. A agricultura e a pesca para fins de subsistência constituem, em conjunto, as estratégias típicas de sobrevivência e subsistência, em que os homens são essencialmente responsáveis pela pesa e as mulheres pelo cultivo e cuidar das machambas. Muito embora o meio ambiente esteja presentemente a ser degradado de um ponto de vista de diversidade ecológica e de espécies, a população local continua ainda a conseguir extrair recursos suficientes para sustentar um modo de vida sustentável.

Muito embora sejam, em grande medida, auto-suficientes, as comunidades estão ligados uns aos outros e à economia mais vasta, de um ponto de vista económico. A maior parte das comunidades nos depósitos de Pilivili e Mualadi têm um mercado; as comunidades onde não existam mercados utilizam os das comunidades vizinhas. Vários dos aldeamentos tomaram parte num mercado semanal conjunto (Pilivili, Muolone, Nampeia, Tororone). Produtos específicos como vestuário e sapatos, utensílios de cozinha e suprimentos, etc., são adquiridos ou através dos mercados em certas comunidades na área ou directamente da cidade de Nampula, capital da província. Os comerciantes deslocam-se a Nampula para adquirir produtos para venda. Os pescadores também se deslocam a vários mercados, incluindo o de Nampula, para vender o pescado em excesso. As comunidades especificamente no depósito de Mualadi têm um tamanho considerável, e existem nesses aldeamentos pequenas empresas (tais como carpintarias, barbearias, clubes de vídeo, lojas, etc.

A comunidades de Pilivili é a maior da área e é a única que tem energia eléctrica. Esta expandiu-se a proporções consideráveis devido ao seu posicionamento ao longo da estrada para Nampula. Esta comunidade tem providenciado boas oportunidades económicas, o que resultou no estabelecimento de algumas pequenas empresas e negócios. O mercado de Pilivili funciona como um mercado central do qual dependem as comunidades circundantes.

Todas as comunidades expressaram um forte desejo de acesso a empregos; a falta de oportunidades de emprego disponíveis nesta área é evidente.

A mina de Namalope criou um centro de emprego e as comunidades situadas nos arredores do local da mina de Namalope providenciam quadros substanciais de mão-de-obra. Este facto levou a um aumento marcante em termos de rendimentos monetários disponíveis e é evidente a existência de uma maior procura de produtos e serviços e de mercados para os providenciar. Muito embora tal seja mais destacado nas comunidades situadas nas imediações do local da mina presentemente a ser explorada, como nas comunidades de Tupuito e Mtiticoma, também se estende, de uma forma mais imitada, aos aldeamentos na área de mineração de Namalope. Irá

provavelmente desenvolver-se um processo semelhante nas comunidades nas proximidades da proposta expansão da mina em Pilivilil e Mualadi, muito embora se antecipe que a magnitude do impacto do processo seja menor, dado que a operação de exploração mineral nesta área irá ser menor do que a existente em Namalope .

5.2.1.10 *Agricultura*

A agricultura constitui uma das indústrias mais importantes a nível nacional em Moçambique; Nampula é uma província essencialmente agrícola. 83.4 por cento da população economicamente activa nesta província trabalha no sector primário, onde a agricultura representa uma grande porção desta percentagem. A maior parte deste envolvimento é na forma de agricultura para subsistência.

Na área do projecto, a produção de culturas cultivadas em machambas situadas nas comunidades ou nas proximidades dos mesmos, e em direcção às linhas de drenagem, concentra-se essencialmente no milho, feijão, e mandioca, sendo este último produto a base fundamental de alimentação na área do projecto, tal como é na área circundante em geral. A criação de animais domésticos para fins de consumo na área do projecto encontra-se limitada, em geral, a galinhas, cabritos e patos.

5.2.1.11 *Pesca*

Juntamente com a agricultura, a pesca constitui uma das actividades mais importantes em Moçambique e em Nampula. 83.4 por cento da população economicamente activa nesta província trabalha no sector primário; a pesca constitui uma vasta porção deste número. Os recursos alimentares recolhidos através da pesca constituem importantes alimentos básicos.

Na área do projecto, cada uma das comunidades pode ser descrita como comunidade piscatória. A pesca é praticada como uma componente vital das estratégias de sustento juntamente com a agricultura de subsistência. São utilizados os processos de pesca com redes, bem como pesca à linha, muito embora a pesca com redes grandes constitua o método mais comum. Em geral existem associações piscatórias em cada comunidade; uma associação é geralmente constituída por uma equipa de entre 10 a 20 pescadores que trabalham em conjunto e utilizam redes grandes de pesca. A pesca à linha é praticada a um nível inferior, e muitas vezes em águas ligeiramente mais profundas.

Os homens são responsáveis pelas actividades piscatórias, e pescam todos os dias, sempre que as condições meteorológicas o permitem. A actividade piscatória é praticada de forma contínua, e não sazonal, muito embora a estação do Verão (entre os meses de Novembro e Janeiro) esta seja caracterizada por quantidades reduzidas de pescado, dado as condições de pesca apresentarem maiores desafios devido às tendências prevalecentes do tempo.

Existem múltiplos caminhos de acesso à praia que são utilizados diariamente por cada comunidades. A duração da deslocação entre comunidades para o mar varia entre 30 minutos e 2 horas. As deslocações são feitas aproximadamente duas vezes por dia durante as actividades de pesca.

5.2.1.12 *Género*

Moçambique tem um índice de desigualdade de género classificado na posição 125: existe vasta discriminação contra as mulheres, e estas são alvo de tráfico ilegal de mulheres e de violência doméstica; as mulheres são mais afectadas pelo HIV/SIDA do que os homens (a prevalência do HIV entre a juventude é de 8.6 por cento em mulheres e 3.1 por cento em homens), e os estudos indicam que existe uma feminização da pobreza em Moçambique. O analfabetismo é acentuadamente estruturado em termos de géneros – 34.6 por cento dos homens são analfabetos, mas entre as mulheres estes números aumentam para 64.2 por cento; a percentagem de adultos com idade de 25 anos e mais com pelo menos um nível de escolaridade

secundária é de 1.5 por cento entre mulheres, e 6 por cento entre homens. No entanto, o país tem um desempenho relativamente bom em termos de indicadores tais como Mulheres no Governo.

Na área do projecto, tal como em quase todas as comunidades moçambicanas, as obrigações e responsabilidades nas comunidades encontram-se claramente definidos em termos de género. As mulheres são tipicamente responsáveis pela reprodução do agregado familiar através da agricultura, criar os filhos e actividades domésticas, incluindo a recolha de água e de lenha. Os homens continuam dominantes na organização da sociedade civil e são considerados como os chefes de família (que sustentam a família) – mesmo se somente potencialmente. Os homens são tipicamente responsáveis pelas actividades piscatórias. Quando estes não se encontram activos na pesca, os homens partilham com as mulheres a responsabilidade de trabalharem nas machambas.

De destacar, com relação à área do projecto é o facto de que os aldeamentos são matrilineares e como tal a descendência é determinada através da linha feminina e o complexo do aglomerado familiar é herdado através da mulher.

5.2.1.13 *Campas*

O norte de Moçambique tem uma sociedade que mantém, não obstante numa forma em constante mudança, uma cultura em que os chefes, as terras e os antepassados continuam a ser importantes. O islamismo constitui a religião predominante das áreas costeiras do norte de Moçambique e encontra-se incorporado no âmago dos poderes e autoridades locais, coexistindo com outras crenças sobre a terra e os antepassados (Meneses e Sousa Santos 2009:137).

Neste contexto, as campas são extremamente importantes no ambiente cultural local. Em geral, as comunidades têm um ou mais cemitérios localizados dentro das delimitações de cada comunidade, bem como nas áreas circundantes. As campas enquadram-se no domínio da autoridade tradicional, e a liderança tradicional é fortemente reforçada no que se relaciona com questões a este respeito. Terão que ser documentadas as campas e cemitérios que existem na área do projecto de forma a se fazerem recomendações sobre a protecção e transferência das campas que venham provavelmente a ser perturbadas pelas actividades de mineração. O processo de transferência utilizado pela Kenmare encontra-se bem estabelecido e tem resultado bem sucedido na transferência, e em geral sem conflitos, de cemitérios impactados pelas actividades de mineração.

6. PROCESSO DE ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERVENIENTES E DA COMUNIDADE

6.1 Introdução

O processo de envolvimento das partes intervenientes e da comunidade constitui um processo vital para qualquer projecto de Categoria A. Este aspecto é fundamental para que todas as partes de interessadas e afectadas (PI&As) não só estejam informadas sobre o projecto e suas possíveis implicações negativas, mas também assegura que essas partes entendam o projecto e os seus potenciais benefícios para as comunidades e ambiente circundante. A não realização deste envolvimento pode dar origem a disputas e discórdias entre as comunidades, o promotor do projecto e as autoridades governamentais e causar também a perturbação das estruturas estabelecidas tais como a administração comunitária.

6.2 Regulamentos do IFC e requisitos relativos ao envolvimento das partes intervenientes

De acordo com as Directrizes Internacionais o processo de envolvimento da comunidade é um processo contínuo que envolve a divulgação de informação. O processo de envolvimento inclui a consulta com todas as partes que podem ser afectadas pelos riscos ou impactos adversos de um projecto. As partes intervenientes relevantes não se limitam às comunidades locais, mas também incluem organizações (tais como Organizações Não Governamentais (ONG) e Organizações sem Fins Lucrativos (na sigla correspondente em Inglês – NPO – Non-Profit Organisation)), autoridades locais, provinciais e nacionais e outras partes de interesse. A finalidade do envolvimento da comunidade é de estabelecer e manter, com o tempo, um relacionamento positivo com as partes intervenientes. A consulta deve ser iniciada logo de início no processo de Avaliação do Impacto Ambiental, Social e da Saúde (AIASS), deve ser baseada na divulgação prévia de informação relevante e adequada, incluindo documentos e planos preliminares, e concentra-se nos riscos sociais e ambientais e impactos adversos, e as medias e acções propostas para abordar estas questões. Em essência, o processo de consulta deve assegurar a consulta livre, prévia e informada com as partes intervenientes e facilitar a sua participação informada (IFC, 2007).

A natureza e a frequência do envolvimento da comunidade constituem uma reflexão dos riscos do projecto e impactos adversos para as comunidades adversas. O envolvimento da comunidade será livre de manipulações externas, interferência, coerção e intimidação, e deve ser efectuado na base de informação atempada, relevante, compreensível e informação acessível. O IFC determina que no mínimo devem realizar-se duas rondas de encontros com a comunidade durante o processo da AIASS, uma durante a fase de delimitação do âmbito e outra para providenciar feedback sobre os resultados da AIASS logo que os estudos especializados tenham sido finalizados.

6.2.1.1 Legislação Moçambicana

Tanto a Constituição como a Lei do Ambiente estabelecem os direitos dos cidadãos de receber informação sobre as actividades que possam afectar o ambiente e eles próprios e participar na tomada de decisões a esse respeito. O envolvimento das partes intervenientes constitui um requisito legal para os projectos de Categoria A e o MICOA elaborou uma Directiva para o Processo de Envolvimento de Partes Intervenientes publicada como um Diploma Ministerial 130/2006 de 19 de Julho. A necessidade de envolvimento das partes intervenientes são adicionalmente reforçadas através dos Novos Regulamentos sobre o Processo de Reassentamento Resultante de Actividades Económicas em conformidade com o Decreto 31/2012 de 8 de Agosto. O artigo 13 deste Regulamento prevê a necessidade de se assegurar a Participação Pública durante todo o processo de elaboração e implementação dos Planos de Acção para o Reassentamento para Projectos.

Em resumo, estas directivas exigem que qualquer processo de Envolvimento das Partes Intervenientes seja realizado sempre que a actividade proposta implicar a transferência permanente ou temporária das populações ou comunidades, e a transferência de bens ou valores ou restrições sobre o uso ou acesso a recursos naturais.

As expectativas relativas à fase de Consulta Pública da AIASS (que no presente relatório é usada de modo alternativo por designação de Envolvimento das Partes Intervenientes) são identificar as Partes Afectadas e de Interesse (PI&As), disseminar a informação entre elas, gerir um diálogo com o proponente do projecto, recolher e levar em consideração os comentários públicos recebidos e transmitir os resultados dos diálogos e opiniões indicadas de forma a demonstrar com estes podem ser levados em consideração na planeamento da actividade.

O envolvimento das partes intervenientes e de interesse constitui uma parte integrante do processo da Avaliação do Impacto Ambiental, Social e da Saúde (AIASS) e não teve terminar com a emissão da licença ambiental mas deve continuar durante as fases de construção e de operações da actividade planeada. Este processo significa auscultarem-se as opiniões dos vários sectores da sociedade civil, incluindo empresas e indivíduos, directa ou indirectamente ou potencialmente afectados pela actividade proposta. O Envolvimento das Partes Intervenientes deve ser executado em conformidade com as directivas do MICOA. O envolvimento das partes intervenientes está dividido em duas fases, a primeira que se realiza entre o requerimento para a pré-avaliação da actividade e a apresentação do relatório AIASS ao MICOA e a segunda entre a avaliação da AIASS pelo MICOA e a emissão da licença ambiental. A primeira fase constitui responsabilidade do requerente e a segunda é da responsabilidade do MICOA.

6.3 Objectivos do envolvimento das partes intervenientes

Os objectivos das partes intervenientes são constituídos pelo indicado a seguir:

6.3.1.1 Recolha de informação

A consulta com todas as partes intervenientes é exigida antes da aprovação do projecto a fim de assegurar que não existam quaisquer falhas ou questões fatais que possam impedir que o projecto seja executado. Deve ser recolhida informação vital que possa auxiliar no planeamento adequado do projecto.

6.3.1.2 Envolvimento das Partes Intervenientes

Após a realização do acima referido, a informação providenciada pelas partes intervenientes deve ser usada para interpretar o potencial impacto de um desenvolvimento sobre os diferentes sectores que podem ser afectados pelo projecto. O envolvimento das partes intervenientes auxiliará também a identificar consequências não intencionadas do projecto e os requisitos que podem ser necessários para a implementação do projecto.

6.3.1.3 Divulgação de informação e gestão das expectativas das partes intervenientes

O envolvimento eficaz e contínuo das partes intervenientes deve reduzir a incerteza relativamente à orientação do projecto à medida que este se desenvolve durante o processo de consulta.

6.4 O Plano de Envolvimento das Partes Intervenientes (SEP)

A Kenmare elaborou um Plano de Envolvimento das Partes Intervenientes (na sigla correspondente em Inglês - Stakeholder Engagement Plan - SEP) para as operações em Namalope e este é periodicamente actualizado a fim de reflectir mudanças nas partes intervenientes envolvidas no projecto. Este plano será actualizado para incluir a expansão em Pilivili e Mualadi a fim de assegurar que exista uma comunicação suficiente e eficaz com as novas partes intervenientes associadas com a expansão em Pilivili e Mualadi. O plano existente foi usado para identificar algumas das principais partes intervenientes para o processo preliminar de consulta para este projecto.

6.5 Identificação e análise das partes intervenientes

As partes intervenientes foram identificadas através de várias formas. As autoridades relevantes a nível regional e distrital são conhecidas; as comunidades e grupos vulneráveis que se enquadram nestas comunidades que irão provavelmente ser afectadas pela expansão da actividade de exploração mineral também são conhecidas. Efectuaram-se visitas a estas comunidades e foi iniciado um programa específico de interacção por pessoal da empresa designado para lidar com esta actividade questão. A Kenmare tem um Departamento de Assuntos Comunitários em Moma que é chefiado por um Supervisor de Ligação com a Comunidade e um Agente de Ligação com a Comunidade (na sigla correspondente em Inglês – Community Liaison Officer – CLO); três CLOs adicionais trabalham para a KMAD e têm contacto regular com as partes intervenientes. Adicionalmente, foi estabelecido um sistema de realização de reuniões regulares com as populações afectadas e são arquivadas actas de todas estas reuniões pelo Supervisor da Ligação com a Comunidade. Estes procedimentos têm sido seguidos para introduzir a expansão do projecto a estas partes intervenientes.

Os níveis de literacia nestas comunidades são baixos; portanto, a maior parte da interacção com estes aldeamentos é feita através de encontros comunitários. Estes encontros são organizados através dos escritórios das autoridades locais e a nível dos aldeamentos e são publicitadas com antecedência. O atendimento a estas reuniões comunitárias em geral é bom.

6.6 Actividades de envolvimento das partes intervenientes até à data

6.6.1.1 Comunidades locais e autoridades locais

Realizaram-se reuniões iniciais com as partes intervenientes nos seguintes oito comunidades localizadas na área do projecto e nos arredores da mesma (consultar a Figura 5.1):

- Hori
- Mualazi
- Pilivili
- Namaliko (Gravura 6.1)
- Muolone (Gravura 6.2)
- Jadoni A
- Epuire
- Namaizi

Foram identificadas comunidades adicionais que podem vir a sofrer impactos através da expansão de Pilivili e Mualadi. Estas incluem Icuri, uma pequena comunidade de depósito de Pilivili (que não foi visitada devido às dificuldades de acesso e a limitações em termos de tempo disponível), bem como as comunidades de Tebane, Kabulah e comunidades satélites, que se encontram localizadas perto da proposta conduta entre Pilivili e a actual mina de Namalope. Estas comunidades encontram-se situadas perto da actual mina, e tanto a Kenmare como a KMAD já se encontram activas nos mesmos; por este motivo estes não foram consultados durante a fase inicial de encontros com as partes intervenientes.

Foram identificadas comunidades adicionais que podem vir a sofrer impactos através do desenvolvimento da expansão do Projecto de Pilivili e Mualadi: Jadoni B, Nampaie, Nipaweni, Tororoni e Terra Abatida. Estas comunidades estão situadas ao longo das principais estradas e em redor das áreas de depósito e sofreriam impactos essencialmente devidos ao aumento de tráfego nestas estradas (particularmente se o CMP dos depósitos de Pilivili e de Mualadi forem transportados por esta estrada), bem como através do potencial comprometimento das estradas de acesso e outros recursos naturais como resultado da actividade de exploração mineral ou da condução de transporte do concentrado. Enquanto que a comunidade de Namorre se encontra situada a alguma distância destes depósitos, esta pode ser afectada se as machambas desta comunidade se enquadrarem na área do projecto.

Os encontros foram anunciados pelo Governo Distrital de Angoche através das estruturas das comunidades. Participaram nestes encontros líderes eleitos e tradicionais, e elementos da comunidade que muitas vezes eram predominantemente homens adultos, muito embora estivessem presentes em ambos encontros também mulheres e crianças.

Participaram nestes encontros a Equipa de Consultoria (Dr. Nic Davenport – ND, e Dra. Hannah de Wet - HdW) bem como a Kenmare Moma Associação de Desenvolvimento (KMAD) (Assistente Comunitário, António Mulicote - AM) e o Oficial de Ligação Comunitária da Kenmare (Francisco Holofate - FH). Estiveram ainda presentes em todos os encontros (com a excepção de um) um representante do governo distrital, Chefe da Localidade de Pilivili, Sr. Alberto Currasse. Os oficiais representantes da Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME), a estiveram também presentes em todos os encontros. Estes foram Raul Viraneque (RV) e Adolto Cumbana (AC), o Inspector Provincial para Nampula.

Cada reunião foi estrutura da seguinte forma:

- O Chefe Alberto Currasse abriu a reunião.
- FH apresentou os representantes da Kenmare, CES e oficiais do DIPREME. Foi destacada a distinção entre a CES e a Kenmare, e a independência da CES.
- HdW deu as boas vindas aos presentes e agradeceu a sua participação.
- Foi explicado que a finalidade desta reunião tinha duas vertentes:
 1. A apresentação de uma explicação sobre a actual operação na mina de Namalope e planos que a mina tinha para o desenvolvimento dos depósitos de Pilivili e Mualadi.
 2. Este encontro providenciava uma oportunidade para a comunidade dar o seu parecer, facilitado através de uma sessão de perguntas e respostas.
- HdW explicou o actual processo de mineração de areias pesadas utilizado pela Kenmare na mina de Namalope. Foi esclarecido que a mina necessita de minerais adicionais para continuar a funcionar e que tinham sido identificadas na área imediatamente circundante às áreas circundantes áreas mineralizadas para potencial exploração (depósitos de Pilivili e Mualadi).
- Foi explicado que a viabilidade da expansão estava presentemente a ser considerada e que esta expansão só teria lugar se o projecto provasse ser viável, e recebesse a autorização do Governo de Moçambique. Parte deste processo envolvido na aquisição de autorização para a exploração mineral envolvia a obtenção de uma licença ambiental. Com vista a obter esta licença o proponente do projecto tinha que empreender uma avaliação detalhada dos impactos. Foi explicado que as reuniões com a comunidade estavam a realizar-se como parte integrante do início deste processo.
- Foi explicado o processo de realização de uma AIA. Foi mostrado um mapa a ilustrar a potencial área de expansão e explicada a relação entre a comunidade com a área mineralizada e potencial local da mina, e a relação com a proposta conduta entre os depósitos e Namalope.
- Foi destacado novamente que o planeamento da potencial mina encontra-se nas fases iniciais e que tal não significava que o empreendimento iria definitivamente ter lugar.

- Foi ainda destacado que, caso os depósitos fossem minerados, as operações de mineração seriam significativamente mais pequenas que as operações em Namalope dado estas se focarem somente na extração, e não no processamento, de minerais.

Cada reunião foi então aberta para a apresentação de perguntas.

As reuniões foram encerradas com agradecimentos pelo Chefe de Localidade de Pilivili.

As actas destas reuniões encontram-se no **Apêndice B**.

Serão realizadas reuniões de grupos de foco com os grupos vulneráveis durante o trabalho no terreno para fins da Avaliação do Impacto Socioeconómico a fim de assegurar que os pontos de vistas e preocupações destes grupos sejam adequadamente entendidas.



Gravura 6.1: Envolvimento inicial com as partes intervenientes na comunidade de Namaliko.



Gravura 6.2: Envolvimento inicial com as partes intervenientes na comunidade de Muolone.

6.6.1.2 *Partes Intervenientes a Nível Nacional e Provinciais*

Foram elaborados um Documento de Informação sobre os Antecedentes ao Projecto e uma carta de apresentação (ambos em língua portuguesa), os quais foram circulados a todas as partes intervenientes para os informar sobre o projecto (Apêndice A) e realizaram-se reuniões de introdução com as seguintes partes intervenientes:

- Direcção Nacional de Minas - DNM (Maputo)
- Representação da World Wildlife Fund (Maputo)
- Secretário Permanente da Província de Nampula
- Serviços Provinciais de Geografia e Cadastros Direcção Provincial de Turismo (Nampula)
- Direcção Provincial para as Mulheres e Acção Social (Nampula)
- Direcção Provincial do Trabalho (Nampula)
- Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia – DIPREME (Nampula)
- Administração Regional de Águas – Ara Centro-Norte (Nampula)
- Direcção Provincial pela Coordenação de Acção Ambiental - MICOA (Nampula)
- Direcção Provincial de Pescas (Nampula)

As actas destas reuniões encontram-se no **Apêndice B** e o registo de questões e respectivas respostas apresentadas através do processo de participação pública realizado até à data encontra-se no **Apêndice C**.

As partes intervenientes foram informadas de que se realizaria durante o mês de Outubro uma reunião de divulgação dos objectivos ou âmbito do projecto a fim de divulgar os resultados do estudo preliminar de determinação do âmbito e os propostos termos de referência para a AIASS.

6.7 Futuras actividades de envolvimento das partes intervenientes

Realizar-se-ão reuniões com os grupos de partes envolvidas e de interesse na área no projecto em Nampula e em Maputo para a divulgação do Relatório sobre o Impacto Ambiental, Social e de Saúde (AIASS) com vista a discutir os resultados iniciais da fase da AIASS do projecto e os resultados dos estudos especializados e com vista a obter as opiniões dessas partes. Este relatório será actualizado em conformidade com os comentários recebidos e será apresentado um relatório final ao MICOA. A Tabela 6.1 descreve em linhas gerais as actividades antecipadas de envolvimento das partes intervenientes.

Tabela 6.1: Actividades antecipadas de envolvimento de partes de interesse.

Período	Ação	Finalidade
Fase de Delimitação do Âmbito	Reuniões públicas com as partes intervenientes	Divulgação do EPDA
Fase da AIASS	Reuniões públicas com as partes intervenientes	Apresentação da Avaliação Preliminar do Impacto Ambiental, Social e da Saúde (AIASS) e discussão dos impactos positivos e negativos.
Fase do MICOA	Reuniões/audiências públicas com as partes intervenientes (se necessário)	Apresentação da Avaliação dos Impactos Ambiental, Social e da Saúde (AIASS) por parte do MICOA e discussões sobre a emissão da licença ambiental.

O registo de questões e respostas relevantes (**Apêndice c**) será actualizado após cada ronda de reuniões associada com a AIASS. Serão também apresentados detalhes sobre envolvimento planeado para o futuro.

7. AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

7.1 Metodologia para a Avaliação dos Riscos

De forma a orientar o desenvolvimento dos termos de referência para os estudos especializados e para a AIAS, estabeleceu-se uma abordagem estruturada de avaliação dos riscos. O presente EPDA foi usado para identificar as questões ambientais e sociais, bem como fazer uma avaliação preliminar da significância dessas questões. Os riscos foram então avaliados combinando a significância com a potencial dificuldade de mitigar as questões, com “o grau de dificuldade de mitigação” interpretado em termos de eficácia, praticabilidade e eficácia de custos. A partir daí foi ampliada uma matriz de riscos para se chegar a uma classificação final dos riscos. Esta metodologia encontra-se descrita mais em detalhe a seguir.

A escala da **significância ambiental** avalia a importância de um impacto específico. Esta avaliação deve ser realizada no contexto relevante, dado que um impacto pode ser ecológico ou social, ou ambos. A avaliação da significância de um impacto assenta fortemente sobre os valores da pessoa que está a fazer a avaliação final. Por este motivo, os impactos de uma natureza especialmente social necessitam de reflectir os valores da sociedade afectada. Foi aplicada uma escala de significância dos impactos de quatro pontos (Tabela 7.1).

Tabela 7.1: Escala de classificação da significância ambiental

Classificação da Significância	Descrição
Muito Alta	Estes impactos constituiriam uma grande mudança geralmente permanente ao ambiente (natural e/ou social), e geralmente resulta em efeitos severos ou muito severos, ou benéficos ou muito benéficos.
Alta	Estes impactos geralmente resultam em efeitos de longo prazo sobre o ambiente social e/ou natural. Os impactos classificados como altos necessitarão de ser considerados pelos responsáveis pela tomada de decisões dado constituírem uma mudança importante e geralmente de longo prazo ao ambiente (natural e/ou social). Estes teriam que ser considerados de um ponto de vista muito sério.
Moderada	Estes impactos resultarão geralmente em efeitos de médio a longo prazo sobre o ambiente social e/ou natural. Os impactos considerados como moderados necessitarão de ser considerados pelos responsáveis pela tomada de decisões como constituindo uma mudança bastante importante e geralmente de médio termo ao ambiente (natural e/ou social). Estes impactos são reais mas não são substanciais.
Baixa	Estes impactos resultarão geralmente em efeitos de médio a curto prazo sobre o ambiente social e/ou natural. Os impactos classificados como baixos geralmente não são muito importantes e geralmente constituem uma mudança de curto prazo ao ambiente (natural e/ou social). Estes impactos não são substanciais e provavelmente irão ter um efeito real muito pequeno.

O **grau de dificuldade de mitigação** dos vários impactos varia desde muito difíceis a facilmente alcançáveis. As quatro categorias usadas encontram-se listadas e explicadas na Tabela 7.2 a seguir. Tanto a viabilidade prática das medidas como a sua potencial eficácia foram levadas em consideração na decisão de um grau de dificuldade apropriado.

Tabela 7.2: Escala de Classificação do Nível de Dificuldade de Mitigação

Grau de Dificuldade	Descrição
Muito difícil	O impacto pode ser mitigado mas seria muito difícil assegurar a eficácia e/ou realização de um ponto de vista técnico / financeiro
Difícil	O impacto pode ser mitigado mas existe alguma dificuldade em assegurar a sua eficácia e/ou implementação
Alcançável	O impacto pode ser efectivamente mitigado sem muita dificuldade ou custo
Facilmente alcançável	O impacto pode ser fácil e eficientemente mitigado

A **matriz do risco** determina o nível geral do risco associado com um impacto através da comparação da significância do impacto com a sua dificuldade de mitigação, tal como se encontra ilustrado na Tabela 7.3 a seguir.

Tabela 7.3: Matriz de Riscos derivada da combinação da significância do impacto e da dificuldade da mitigação

Potencial de Mitigação	Significância do Impacto			
	Baixa	Moderada	Elevada	Muito Elevada
Muito difícil	Risco Médio	Risco Elevado	Risco Extremamente Elevado	Risco Extremamente Elevado
Difícil	Risco Menor	Risco Médio	Risco Elevado	Risco Extremamente Elevado
Alcançável	Risco Menor	Risco Menor	Risco Médio	Risco Elevado
Facilmente alcançável	Risco Menor	Risco Menor	Risco Menor	Risco Médio

Os impactos que são de significância alta a muito alta e de difícil a muito difícil de serem mitigados são considerados como constituindo riscos ambientais ou sociais ‘extremos’ para o projecto. Os impactos que são menos significantes e mais fáceis de serem mitigados são classificados como sendo ‘maior’ a ‘médios’ ou ‘menor’, ou seja, geralmente impactos de significância baixa a moderada com relação aos quais a mitigação é alcançável ou facilmente alcançável. Os impactos podem potencialmente ter uma significância muito alta, mas se a mitigação for facilmente alcançável estes são classificados como riscos ‘médios’ em conformidade com a Tabela 7.3. As implicações das categorias de riscos encontram-se explicadas na Tabela 7.4.

Tabela 7.4: Categorias de Riscos.

Risco	Descrição
Extremamente Elevado	Seriam necessárias acções significantes de mitigação para reduzir estes riscos. Em alguns casos pode não ser possível reduzir estes riscos extremos o que significa que estes irão provavelmente impedir que esta opção seja usada (indicados como sinais de alerta nesta avaliação).
Elevado	Estes riscos têm um carácter grave e sem se tomarem medidas eficazes de mitigação constituiriam grandes obstáculos ao projecto. Estes riscos teriam que ser monitorados e geridos, e juntamente com os riscos graves podem necessitar que se utilize uma opção diferente com vista a se alcançarem os objectivos do projecto.
Médio	Estes riscos têm um carácter menos grave mas são ainda importantes, e necessitam de ser reduzidos para um nível Tão Baixo Quanto seja Razoavelmente Possível a fim de beneficiar o ambiente ou a rede social afectada. Isoladamente estes riscos são em geral insuficientes para impedir

	que o projecto prossiga.
Mínimo	Em geral estes riscos são aceitáveis com relação ao projecto e ao ambiente, e a mitigação dos mesmos é desejável mas não é essencial. No entanto, devem seguir-se as melhores práticas e os riscos devem ser mitigados a fim de impedir um efeito cumulativo desses impactos.

Os riscos associados com o projecto encontram-se discutidos em conformidade com os requisitos dos Padrões de Desempenho 1 a 8 da IFC (excluindo o padrão de desempenho 7), indicados a seguir.

7.2 PD 1 – Avaliação Social e Ambiental e Sistemas de Gestão

Temas: (i) Avaliação Ambiental e Social, (ii) Gestão Ambiental e Social, (iii) Consulta e Informação Pública, (iv) Monitoramento e Apresentação de Relatórios.

A execução de uma AIASS para o projecto de Pilivili e Mualadi que está alinhada com os Padrões de Desempenho da IFC irá assegurar a aderência ao PD 1. O âmbito do trabalho inclui o cumprimento dos requisitos moçambicanos em termos de consulta pública bem como a aderência com os requisitos do IFC relativos ao envolvimento das partes intervenientes, com vista a assegurar que o princípio orientador de consentimento livre e informado seja cumprido. Um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), incluindo um programa de monitorização, será cumprido como parte da AIASS, como condição necessária para a aderência ao PD 1. Será apresentada uma descrição do projecto suficientemente detalhada com parte da fase seguinte desta Avaliação do Impacto Ambiental, Social e das Saúde quanto existir mais informação disponível relativamente ao projecto.

7.3 PS 2 – Condições de Emprego e de Trabalho

Temas: (i) número do efectivo de trabalhadores e especificações relativas à força de trabalho, (ii) Padrões Centrais do trabalho da OIT, (iii) Termos e Condições Básicas de Emprego, (iv) Saúde e segurança Ocupacional, (v) redução da força de trabalho.

A Kenmare utiliza presentemente as práticas de trabalho que estão em conformidade com os requisitos do PD 2 do IFC bem como com os requisitos legislativos de Moçambique, os Padrões Centrais de Trabalho da FMO, e da Organização Internacional do Trabalho. Assim, prevê-se que tal continue durante o projecto de Congolone e Marrua e que os requisitos do PS 2 continuem a ser cumpridos. A mão-de-obra, o emprego e os benefícios associados ao projecto são, no entanto, uma preocupação chave das comunidades potencialmente afectadas pela expansão da mina em Pilivili e Mualadi. Os impactos e riscos encontram-se descritos a seguir, e a sua classificação encontra-se resumida na Tabela 7.5.

7.3.1.1 Benefícios nacionais e regionais

Como resultado da Expansão de Pilivili e Mualadi serão criadas oportunidades económicas tanto directas como indirectas. A presença da mina pode aumentar, de forma indirecta, a quantidade de influxo monetário para as comunidades afectadas e assentamentos mais pequenos na área do projecto, e pode criar ainda oportunidades para a venda de produtos e de serviços à mina e aos trabalhadores da mina. Haverá um melhoramento dos serviços públicos e a expansão das infra-estruturas rodoviárias em redor da área proposta para a exploração mineral, potencialmente melhorando o acesso e a prestação de serviços básicos aos residentes na área do projecto. O projecto resultará em benefícios económicos directos tanto a nível provincial como nacional e qualquer rendimento gerado através das operações de exploração mineral aumentará, de forma significativa, a base tributável de Moçambique. As medidas de mitigação para promover ou aumentar estes benefícios são consideradas como sendo facilmente alcançáveis a nível nacional e alcançáveis a nível local. O impacto geral é considerado como sendo de significância positiva moderada. Estima-se que o impacto geral seja de significância positiva baixa a nível nacional, de

significância positiva moderada a nível regional e seja considerado com uma grande oportunidade associada com o projecto, e em contrapartida um risco mínimo do mesmo.

7.3.1.2 **Benefícios de Emprego**

A construção e operações da mina na área do projecto aumentarão as oportunidades de emprego a nível local. A mina nesta área será focada na extracção e não no processamento de minerais, operação que irá ter lugar nas instalações existentes em Namalope. Como tal, esta operação mineira irá ser uma operação comparativamente mais pequena do que a estabelecida em Namalope, e portanto, limitada em termos de oportunidades de emprego que poderá disponibilizar às comunidades locais. A maior parte das oportunidades de emprego disponíveis às comunidades locais poderão ser de natureza temporária. A proposta operação de exploração mineral tem a capacidade de melhorar e aumentar a base de aptidões ou competências nesta área, caso sejam implementadas iniciativas apropriadas de formação e capacitação para benefício dos residentes na área. No entanto, devido à falta geral de aptidões em geral é pouco provável que muitos dos residentes e populações afectadas pelo projecto sejam os beneficiários de emprego permanente, sendo estas oportunidades disponíveis geralmente limitadas às actividades da fase de construção. Existe um elevado nível de necessidade de empregos na área do projecto, e os níveis de expectativas de um melhoramento em oportunidades de emprego são elevados; as expectativas da comunidade a respeito das oportunidades de emprego terão que ser cuidadosamente geridas. Não obstante estas desvantagens, a mitigação é considerada como sendo alcançável, e tal irá provavelmente ter uma significância positiva alta a nível local e é considerado como uma grande oportunidade associada com o projecto e em contrapartida como um risco mínimo.

7.3.1.3 **Condições de Trabalho**

A força de trabalho constitui um activo de valor, e portanto o estabelecimento de um relacionamento sólido entre a gestão e o trabalhador constitui um ingrediente chave à sustentabilidade e sucesso do projecto. O não estabelecimento e promoção de um relacionamento sólido entre a gestão e os trabalhadores pode prejudicar o compromisso e retenção do mesmos e pôr em risco o projecto. Em contrapartida, através de um relacionamento construtivo gestão-trabalhador, e através de um tratamento justo dos trabalhadores, providenciando-lhes condições de trabalho seguras, a Kenmare criará benefícios tangíveis, tais como a promoção da eficiência e produtividade das suas operações. A Kenmare deve preparar e implementar as políticas de recursos humanos de acordo com, e orientadas pelas, exigências do PD 2 do IFC. Tal é considerado como sendo um risco mínimo.

7.3.1.4 **Saúde e Segurança Ocupacional**

Existem áreas de alto risco para a segurança do pessoal, devido ao equipamento nas instalações do projecto, poeiras, movimentações significantes de viaturas e outros perigos geralmente associados com quaisquer instalações industriais. Tal é considerado como tendo uma significância moderada e pode ser mitigado, não obstante com alguma dificuldade, através do desenvolvimento de um plano de gestão de Saúde e Segurança Ocupacional para os trabalhadores (é de salientar que a maior parte dos aspectos aqui discutidos já existe para o projecto de Namalope). Tal é considerado como sendo de risco médio.

7.3.1.5 **Desenvolvimento social**

A *Kenmare Moma Associação de Desenvolvimento* (KMAD) é uma organização de desenvolvimento independente sem fins lucrativos que apoia e contribui para o desenvolvimento da comunidade perto da mina, auxilia os elementos da comunidade a melhorarem os seus meios de sustento e bem-estar, e assegura dessa forma que sejam obtidos máximos benefícios na mina e que os mesmos seja disseminados nas áreas circundantes. O plano estratégico de cinco anos (2009 – 2013) da KMAD coloca em destaque projectos de saúde e projectos de criação de rendimentos. A área de foco da KMAD tem-se concentrado, até agora, nos nove comunidades dentro de um raio de 10 km da mina em Namalope, muito embora em 2009, com o início do

projecto de saúde, a KMAD tivesse iniciado a expansão dos seus benefícios para comunidades localizadas a maiores distâncias da mina (15 a 80 km). A KMAD iria alargar o seu envolvimento nas comunidades situadas dentro de um raio de 10-12 km das operações de mineração em Pilivili e Mualadi, seguindo um processo semelhante ao que foi anteriormente estabelecido. O impacto geral das actividades da KMAD sobre os residentes da área de Pilivili e Mualadi é considerado como tendo uma significância positiva alta e é considerado como constituindo uma oportunidade principal associada com o projecto e portanto considerado como um risco mínimo..

7.3.1.6 Migração interna

O projecto pode dar origem à migração interna de pessoas para as áreas do depósito de Pilivili e de Mualadi (e particularmente para os aldeamentos no depósito de Mualadi). Este facto pode possivelmente levar a um aumento de pressão sobre os serviços sociais locais tais como escolas e clínicas, bem como sobre as necessidades exigidas em termos de terras a nível local e disponibilização de recursos. Existem comunidades na área circundante à mina de Namalope que se desenvolveram como resultado da migração interna, e esta tendência irá provavelmente continuar também nas comunidades nas proximidades da proposta expansão. Existem procedimentos que foram estabelecidos e não impediram a migração interna para a mina de Namalope, e portanto este impacto na área do projecto de Pilivili irá provavelmente ter uma significância moderada. O facto de que a migração, enquanto tenha um impacto negativo sobre a prestação de serviços, não foi de outra forma considerada como uma característica negativa central para as comunidades locais, impede que esta seja considerada como tendo uma significância elevada. Estas questões serão abordadas na avaliação do impacto socioeconómico. Os procedimentos actuais que se encontram introduzidos pela Kenmare na mina de Namalope parecem ser eficazes, mas em geral são difíceis de implementar; a implementação desses procedimentos na área do projecto em Pilivili e Mualadi deve ser feita em linha com as directrizes do IFC visadas à migração induzida por projectos. Este é considerado como um risco elevado.

Tabela 7.5 – Resumo dos impactos e dos riscos associados com o Padrão de Desempenho 2.

PS 2 Avaliação do Risco			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Benefícios a nível nacional e regional	Moderada	Facilmente Alcançável	Mínimo
Benefícios para o emprego	Alta	Facilmente Alcançável	Mínimo
Condições de Trabalho	Baixa	Alcançável	Mínimo
Saúde e Segurança Ocupacional	Moderada	Difícil	Médio
Desenvolvimento social	Alta	Facilmente Alcançável	Mínimo
Migração interna	Moderada	Muito Difícil	Elevado

7.4 PD 3 – Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição

Temas: (i) Prevenção da Poluição, Conservação de Recursos, Eficiência de Energia (ii) Resíduos (iii) Materiais Perigosos (iv) Prontidão e Reacção em Situações de Emergência (v) Emissões de Gases de Estufa.

Os impactos e riscos são descritos a seguir, e encontram-se resumidos na Tabela 7.6.

7.4.1.1 Resíduos gerais e perigosos

As operações de mineração produzirão resíduos gerais (comida, vidro, papel, madeira, metal, óleos e lubrificantes) que necessitarão de ser eliminados em aterros sanitários especificamente designados. Adicionalmente, as actividades de mineração podem causar o derrame de materiais perigosos, que serão limitados se forem impostas as melhores práticas. Os esgotos terão que ser

tratados e eliminados de uma forma correcta para evitar os impactos sobre os recursos de águas subterrâneas e de superfície. O impacto de uma eliminação imprópria de resíduos sólidos e líquidos é considerado como moderado. A implementação de um plano de gestão para resíduos sólidos, o sucesso do qual foi demonstrado no Projecto de Namalope indica que a mitigação é alcançável. Esta questão é portanto considerada como um risco menor.

7.4.1.2 Contaminação das águas de superfície e das águas pluviais

As águas de superfície e águas pluviais podem ficar contaminadas através do contacto com contaminadores associados com as actividades de mineração tais como óleos e massas lubrificantes das oficinas, derrames de hidrocarbonetos em camiões e bombas, e o escoamento das áreas de abastecimento de combustível por exemplo. As águas de superfície devem ser protegidas de forma a não entrarem em contacto com quaisquer contaminadores e qualquer escoamento de águas pluviais que escorra possivelmente por áreas contaminadas deve ser captado e tratado adequadamente antes de ser liberado. A erosão e a sedimentação devem ser evitados. Tal é considerado como um impacto com uma significância potencialmente elevada dado o facto de as populações dependerem dos recursos de águas de superfície mas estes podem ser facilmente mitigados e portanto este constitui um risco menor.

7.4.1.3 Quantidade das águas subterrâneas

Devido às actividades de captação das águas subterrâneas para fins de mineração, é possível que venham a ocorrer impactos sobre a qualidade e quantidade dos recursos de águas subterrâneas. Seria necessário fazer-se uma avaliação da possibilidade de intrusão de água salgada no aquífero de água doce.

As futuras operações de exploração mineral nas áreas de Mualadi serão localizadas acima do lençol freático e as perdas de água irão provavelmente ser substancialmente mais elevadas do que as actuais perdas que ocorrem nas planícies de Namalope, dado a lagoa de dragagem em Namalope se situar ao nível do lençol freático (portanto as perdas por vazamento são mínimas). Presentemente, desconhece-se se existe um aquífero que pode ser explorado abaixo da camada de argila perto de Mualadi ou se a captação de água irá afectar os níveis básicos de fluxo do Rio Pilivili.

Será necessário a monitoramento cuidadosos dos níveis de águas subterrâneas para assegurar que não ocorra a captação excessiva dado ainda ser desconhecido o nível de fluxo e de recarga. Muito embora as operações de mineração em Namalope demonstrem a capacidade gerir a captação de água, e parece sugerir que os impactos de grandes volumes de captação de água têm sido relativamente localizados e têm uma significância baixa, os potenciais impactos das nascentes de água doce ao longo da costa aumentam a significância desta questão para uma significância moderada. Prevê-se que a mitigação deste impacto possa ser entre difícil a muito difícil na área mais elevada do projecto, e este aspecto é considerado como constituindo um risco elevado. No entanto, a pesquisa mais detalhada sobre o regime de águas subterrâneas e o desenvolvimento de um modelo hidrológico irão provavelmente reduzir este risco.

7.4.1.4 Qualidade das águas subterrâneas

As actividades de mineração podem afectar a qualidade das águas subterrâneas locais devido ao efluente contaminado e à contaminação através do contacto com resíduos. A operação de eliminação de estéreis não constitui qualquer risco para a qualidade das águas subterrâneas uma vez que o processo de separação de minerais não utiliza quaisquer agentes químicos, portanto os estéreis são somente constituídos por limos e argilas. A contaminação das águas subterrâneas teriam um impacto de alta significância, mas a gestão de correntes de resíduos irá assegurar que seja improvável que tal venha a acontecer. A mitigação é alcançável e portanto constitui um risco menor.

7.4.1.5 *Ruídos*

As operações de mineração irão causar um aumento nos níveis de ruídos ambientes nas áreas circundantes. Os residentes que vivem nas áreas adjacentes à área do projecto serão os mais afectados pelos ruídos, tanto durante as fases de construção e de funcionamento. Tal irá provavelmente ter um impacto de significância moderada que pode ser mitigada através do uso de praticas padrão na indústria para reduzir os níveis dos ruídos. Esta mitigação é considerada como alcançável e portanto constitui um risco menor.

7.4.1.6 *Qualidade do ar*

A criação de poeiras pode potencialmente ter um impacto sobre a comunidade e a saúde dos trabalhadores devido a concentrações elevadas de poeiras (PM₁₀), especialmente ao longo tanto das estradas como das áreas desbravadas. O impacto dos níveis elevados de poeira pode resultar num impacto de significância moderada, especialmente nos casos em que a mineração está localizada perto das comunidades. Adicionalmente, podem ser produzidas poeiras logo que os estéreis tenham secado, uma vez que são susceptíveis à dispersão por acção do vento. Uma redução na quantidade de poeiras criadas pelas viaturas e durante as operações da mina pode ser efectivamente mitigada reduzindo-se simplesmente a velocidade das viaturas ou humedecendo-se as superfícies das estradas, tal como demonstrado já no Projecto de Namalope. A cobertura dos estéreis sólidos com uma camada superficial do solo e a revegetação da área podem mitigar, com sucesso a mobilização dos estéreis transportados pelo ar. A mitigação é alcançável e portanto este risco é um risco menor.

7.4.1.7 *Uso de energia*

É provável que as operações de mineração necessitem de uma quantidade significativa de energia eléctrica que pode ter um impacto moderado sobre o fornecimento de energia eléctrica a nível nacional. Tal pode ser mitigado através do uso de uma tecnologia de sensores remotos e com base terrestre para minimizar as escavações e perfurações de exploração e ajustando os motores e bombas usados no processo para o tamanho correcto, sempre que possível (IFC 2007). Estas mitigações são consideradas como sendo facilmente alcançável portanto este é considerado um risco menor.

7.4.1.8 *Mudanças à paisagem e à qualidade visual*

A paisagem natural de Pilivili e Mualadi será afectada de forma significativa através do estabelecimento de uma mina. Os impactos visuais e paisagísticos serão significante para cada um dos aldeamentos nos depósitos de Pilivili e Mualadi, mas serão mais concentrados no depósito de Mualadi. Dado as comunidades de Pilivili, Muolone, Epuire and Namaizi não serem alvo de reassentamento, mas estarem rodeados pelas actividades de mineração do depósito de Mualadi, e terem uma visualização da actividade de mineração no depósito de Pilivili, estes aldeamentos sofrerão significantes impactos visuais e paisagísticos. Como resultado da actividade de exploração mineral, a vegetação será desbravada, serão construídas grandes estruturas industriais e as viaturas e equipamento de terraplenagem tornar-se-ão elementos familiares na paisagem. Assim, a estética da área do projecto mudará devido à mina e infra-estruturas associadas. Uma boa manutenção e assegurar que a paisagem reabilitada se aproxime, tanto quanto possível à paisagem original, são aspectos que irão contribuir para mitigar este impacto. Em casos onde tal seja exigido pode ser necessário colocarem-se separadores de protecção visual em redor das comunidades que sofrem um impacto elevado. Durante os processos de envolvimento das partes intervenientes não foram levantadas quaisquer observações a este respeito.

A actividade de mineração irá provavelmente resultar num aumento no tráfico de viaturas nesta área, que pode causar impactos visuais e de ruídos para os aldeamentos situados ao longo das estradas nesta área: Nipaweni, Nampaie, Jadoni B e Terra Abatida, bem como Namaliko, Hori, Kabulah e aldeamentos satélites, e ainda Tebane. Os impactos visuais e de ruídos são

considerados baixos.

No momento actual, quaisquer mudanças à paisagem e à qualidade visual da área do projecto são consideradas como um impacto moderado e a mitigação é considerada difícil. Este constitui um risco médio para o projecto.

Tabela 7.6 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 3.

PS 3 Avaliação do Risco			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Resíduos gerais e resíduos perigosos	Moderada	Facilmente Alcançável	Menor
Contaminação das águas de superfície e das águas pluviais	Alta	Facilmente Alcançável	Menor
Quantidade das águas subterrâneas	Alta	Difícil	Elevado
Qualidade das águas subterrâneas	Alta	Alcançável	Médio
Ruídos	Moderada	Alcançável	Menor
Qualidade do ar	Moderada	Alcançável	Menor
Uso de energia eléctrica	Moderada	Facilmente Alcançável	Menor
Qualidade paisagística e visual	Moderada	Difícil	Médio

7.5 PD 4 – Saúde e Segurança da Comunidade

Temas: (i) Aspectos gerais da Saúde e Segurança da Comunidade (ii) Prontidão e Reacção para situações de emergência na comunidade (iii) Mecanismo para apresentar reclamações (iv) Questões de Segurança e Forças de Segurança (vi) Envolvimento e Desenvolvimento da Comunidade.

Os impactos e riscos encontram-se descritos a seguir e a classificação dos mesmos encontra-se resumida na Tabela 7.7.

7.5.1.1 Acesso

As operações de mineração irão limitar o acesso a áreas específicas devido à presença da lagoa de dragagem e infra-estruturas associadas, bem como do percurso da mina. Tal pode afectar as rotas de acesso existentes das quais dependem as comunidades locais e pode fazer com que o acesso aos recursos naturais e o acesso entre os aldeamentos seja difícil ou leve mais tempo. As comunidades de Pilivili, Namaizin, Epuire e Muolone utilizam numerosas rotas de acesso à faixa costeira que atravessam ambos os depósitos de Mualadi e de Pilivili. As comunidades de Torone, Nipaweni e Nampaie podem também talvez usar rotas de acesso semelhantes. Estes caminhos são usados numa base diária; o acesso à costa é vital dado que a pesca constitui uma estratégia chave de meio de sustento em cada aldeamento. Prevê-se que o acesso directo livre e relativamente directo ao oceano e aos recursos localizados perto das dunas frontais seja parcialmente limitada durante o período de mineração o que terá um impacto sobre a pesca e outras actividades de produção, e portanto sobre as estratégias de meios de sustento da comunidade. A redução do acesso aos recursos dos quais a população depende em larga medida constitui um impacto significativo. Durante o processo de envolvimento inicial das partes intervenientes foram indicados receios quanto ao acesso restrito à costa, e entre as comunidades.

Dado o número de caminhos de acesso usados pelos pescadores locais e o seu posicionamento a atravessar as áreas dos depósitos, pode não ser possível desenhar o percurso da mina de forma a evitar todas as rotas de acesso. Nos casos onde as rotas de acesso à costa e aos recursos

marinhos fiquem comprometidas, as medidas de mitigação envolverão a identificação de rotas alternativas apropriadas para proporcionar o acesso a estes recursos e a ligação entre aldeamentos. A não realização deste factor irá comprometer as estratégias de meios de sustento utilizadas pela maioria da população que depende, em grande medida, das actividades piscatórias.

A conduta que se propõe instalar entre o depósito de Pilivili e a mina de Namalope irá separar as rotas de acesso em duas partes, em particular as que são utilizadas pelas comunidades de Jadoni A e B, Hori, Namaliko, Terra Abatida, Kabulah e comunidades satélite, bem como possivelmente a comunidade de Tebane. Pode ser possível construir-se pontes sobre a conduta a fim de facilitar a continuação do uso destas rotas de acesso e mitigar, dessa forma, os impactos negativos da conduta para estas comunidades.

A construção de novas rotas de acesso irá ser tanto difícil (devido às questões relacionadas com questões de segurança de pessoas a atravessarem a área de exploração mineral) como dispendiosa, o que significa que a mitigação será difícil. Este risco é considerado como um risco elevado.

Também se deve levar em consideração o facto que o farol situado na costa perto da comunidades de Pilivili não está a funcionar. As operações de exploração mineral podem vir a ter implicações no acesso a este farol, mas dado o facto de que este não se encontra a funcionar, esta questão é considerada como tendo uma significância baixa; a mitigação neste caso seria facilmente alcançável.

7.5.1.2 *Segurança*

As questões de segurança geral serão de importância devido à proximidade dos assentamentos e rotas de acesso existentes e potencialmente às futuras operações de mineração. As operações de mineração podem apresentar riscos graves à segurança dos indivíduos que entram no local sem autorização e sem informação apropriada sobre segurança, bem como para as comunidades adjacentes a viverem perto do local.

Devido à localização das áreas pantanosas, existe poucas alternativas em termos de rotas de acesso à faixa costeira para além dos caminhos já utilizados pelas comunidades locais. Caso o percurso da mina bloqueie estas rotas de acesso importantes e não sejam identificadas rotas alternativas satisfatórias de acesso, então os elementos da comunidade serão tentados a atravessar a área da mina, expondo-se dessa forma a riscos de segurança.

A morte de qualquer residente local seria considerada com um impacto de significância elevada. A mitigação, através da limitação do acesso a áreas que não seguras tal como está a ser feito presentemente na área do projecto de Namalope é considerável como alcançável, mas no entanto, a mitigação a respeito da identificação de rotas alternativas de acesso pode ser difícil ou dispendiosa. A segurança da comunidade é portanto considerada como um risco elevado.

7.5.1.3 *Impactos do tráfego*

O desenvolvimento e o melhoramento de estradas para servirem a mina, bem como o aumento significativo no tráfego de viaturas pesadas irão aumentar os riscos para a saúde e segurança dos residentes locais. Estas estradas são presentemente usadas por um elevado número de pedestres. Registrar-se-á um aumento significativo na quantidade de movimentação de viaturas nas proximidades das operações de mineração. As comunidades locais não estão presentemente familiarizadas com viaturas e o risco de acidentes rodoviários, particularmente à noite, é portanto importante. Os aldeamentos situados ao longo das estradas estarão especialmente em risco.

Qualquer ocorrência de acidentes resultará em impactos que irão variar de moderados a elevados, dependendo do nível de ferimentos, mas a probabilidade de ocorrência destes eventos é considerada baixa. Tal pode ser mitigado através da implementação da política de segurança de tráfico da Kenmare que está a ser usada na área do projecto de Namalope. O sucesso desta política está indicado pela não ocorrência de quaisquer fatalidades na comunidade bem como no relatar de todos os incidentes. É exigido a quaisquer terceiras partes que prestam serviços que adiram a esta política. A ocorrência de riscos causados pelo aumento de tráfico na forma de acidentes envolvendo elementos das comunidades locais constituiria um impacto grave. No entanto, os antecedentes da Kenmare em termos de conseguir evitar acidentes graves junto da comunidade local tornam este risco um risco médio.

7.5.1.4 *Saúde da comunidade e doenças transmissíveis*

A migração interna e os aumentos na força de trabalho empregue na área podem ter um impacto negativo sobre os padrões de saúde das populações em comunidades na área de expansão da mina. No entanto, tal necessita de ser entendido no contexto de várias questões: os níveis de malária são elevados nesta área e é pouco provável que a migração interna venha a aumentar esses níveis. Para além disso a Kenmare implementou um programa contra a malária em Tupuito e nas áreas nas proximidades das suas operações actuais. Se houver aderência na área de Pilivili e de Mualadi então os níveis de malária podem ser reduzidos. De preocupação especial é o aumento nos níveis de HIV/SIDA e outras DTS. Desconhecem-se os níveis actuais de infecção relativamente a estas doenças nestes aldeamentos mas a migração interna pode aumentar os níveis de infecção. Devia ser efectuada uma Avaliação do Impacto sobre a Saúde e determinada uma mitigação adequada. Estas questões podem ter uma significância elevada, mas podem ser mitigadas e portanto constituem um risco médio.

Tabela 7.7 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 4.

PS 4 Avaliação do Risco			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Acesso	Alta	Difícil	Elevado
Segurança	Alta	Difícil	Elevado
Tráfico	Alta	Alcançável	Médio
Saúde comunitária e doenças transmissíveis	Alta	Alcançável	Médio

7.6 PD 5 – Aquisição de terra e Reassentamento Involuntário

Temas: (i) terras recentemente adquiridas; (ii) direitos de passagem recentemente adquiridos; (ii) deslocação económica ou física; (iii) impactos sobre o acesso a águas, estradas, terras para uso comum, recursos naturais, etc. (iv) número de pessoas afectadas; (v) Avaliação/Plano de Reassentamento ou do Impacto Social (vi) estatuto na altura das consultas, (vii) reassentamento nos últimos 10 anos, herança pós-reassentamento.

Anteriormente, e na medida em que a comunidade de Namalope teve de ser deslocado e reassentado e a deslocação económica constitui uma característica do projecto de Moma, a Kenmare tem mantido um plano de reclamações sobre o reassentamento com base no IFC. O resultado foi um plano de reassentamento que está em conformidade com o PD 5. Os impactos e riscos encontram-se descritos a seguir e a sua classificação está resumida na Tabela 7.8.

7.6.1.1 *Reassentamento*

O reassentamento tanto pode incluir a deslocação física das pessoas devido à transferência do seu aglomerado familiar para um outro local, ou a deslocação económica através da perda de

actividades económicas e de meios de sustento. Qualquer reassentamento seria involuntário³, e a menos que seja implementado de forma correcta, pode causar dificuldades severas a longo prazo, pode causar o empobrecimento e danos ambientais a menos que seja adequadamente gerido através de um Plano de Acção para o Reassentamento.

Os requisitos de reassentamento físico para a área da mina de Pilivili irão provavelmente ser bastante limitados dado existirem poucas habitações na área do depósito: foi identificado um pequeno aldeamento, Icuri.

No entanto, o depósito de Mualadi tem um significativo número de população. As comunidades de Pilivili, Muolone, Epuire e Namaizi encontram-se localizados na área do depósito. Pilivili pode ser considerada como uma pequena vila: possui electricidade, tem um tamanho considerável, e devido à sua localização ao longo da estrada para Nampula, tem um acesso relativamente fácil e está ligada à economia mais vasta. As comunidades de Muolone e Namaizi não são tão populadas ou tão extensas como Pilivili, mas mesmo assim possuem dimensões consideráveis. O reassentamento destas comunidades seria extremamente desafiante e limitaria o desenvolvimento do depósito de Mualadi.

O projecto resultará na perda significativa de campos agrícolas e acesso a recursos, o que resultará na deslocação económica, que requer uma gestão cuidadosa através da implementação de um plano de acção para o reassentamento. A deslocação económica encontra-se discutida na secção 7.6.2 a seguir.

A aderência ao Padrão de Desempenho 5 da IFC sobre o reassentamento involuntário, e a implementação de um Plano de Acção de Reassentamento irão mitigar, de forma eficaz, o impacto do reassentamento. O sucesso do existente programa de reassentamento executado pela Kenmare em Namalope confirma que a mitigação dos efeitos adversos do reassentamento é executável. Não obstante este facto, as expectativas sobre a forma como deve ser a compensação e os montantes relacionados, são elevadas. Em particular, nas comunidades da área do projecto as expectativas relativas aos benefícios que são entendidos como sendo inerentes a todos aqueles classificados como sofrendo impactos directos. As comunidades considerados como sofrendo impactos em termos do desenvolvimento original de um período de 5 anos da mina de Namalope são entendidos como tendo vantagens em termos de receber benefícios resultantes do projecto e em termos de emprego. Estas expectativas devem ser cuidadosamente geridas através um programa de acção especificamente para este fim e associado com o planeamento do reassentamento e envolvimento das partes intervenientes. Este aspecto é considerado como um risco elevado do projecto levando em consideração o tipo de risco e as expectativas elevadas relacionadas com quaisquer instâncias de reassentamento.

7.6.1.2 *Perda de terras e acesso a recursos*

A perda de terras e recursos de produção, e deslocação económica associada irão provavelmente ter uma significância elevada nas áreas dos depósitos de Pilivili e Mualadi. O acesso à terra e aos recursos extraídos da terra é de importância vital para sustentar os meios de vida nas comunidades que são extremamente vulneráveis como resultado da pobreza e do seu isolamento em termos de actividades de produção de rendimentos.

As comunidades nas área dos depósitos de Mualadi e Pilivili estão altamente dependentes da agricultura, e dos recursos naturais, incluindo os que se encontram nas áreas de terras húmidas e nas manchas de florestas ao longo da parte interior das duas frontais e no caso do depósito de Pilivili, de recursos marinhos. Muito embora possa ser possível planear a rota da mina de forma a evitar certas manchas florestais, outras e os recursos associados irão provavelmente perder-se.

³ Muito embora o reassentamento seja voluntário na medida em que todo o reassentamento associado com a mina será livremente negociado com o prévio consentimento livre e informado, a legislação moçambicana aplicável aos direitos do uso das terras para actividades de exploração mineral estipula que se uma concessão for conferida a respeito de uma área onde outra pessoa já tenha direitos sobre a terra, os direitos dessa pessoa serão considerados como extintos, logo que seja paga uma compensação "justa e razoável" pelo detentor da licença ou concessão sobre tais direitos anteriores (Lei das Minas, Artigo 3º, parágrafo 4). Isso significa que o detentor dos direitos de mineração pode implementar um programa de reassentamento involuntário.

No depósito de Pilivili, as machambas são prevaletentes nas áreas de terras húmidas ao longo da área interior das dunas frontais e nas áreas mais elevadas do depósito, em direcção a oeste. Estas áreas também são usada como uma fonte de recursos naturais importantes: lenha para combustível e outros materiais de construção, tais como juncos ou caniços que são recolhidos nestas áreas, a recolha de frutos silvestres e ainda o acesso a fontes hídricas para uso doméstico.

Quase todo o depósito de Mualadi é usado para o cultivo de machambas. A deslocação económica através da perda destas terras irá portanto ter uma significância elevada. Para além da perda de terras agrícolas, os recursos naturais adicionais que se encontram disponíveis na área do depósito de Mualadi seriam perdidos (tais como lenha, materiais de construção, frutos silvestres e fontes hídricas para uso doméstico).

A mineração resultará na perda de porções significantes das áreas do projecto em Pilivili e Mualadi que se enquadram no percurso da mina durante pelo menos um período contínuo de cinco anos. Muito embora possam ser cultivados produtos agrícolas nesta área aproximadamente cinco anos após a mineração, tal como demonstrado na operação existente em Namalope, antecipa-se uma perda significativa de terras e de acesso a recursos produtivos⁴. Os recursos naturais perder-se-ão através do desbravamento da vegetação; será necessário que as populações preestabeleçam novos campos agrícolas nas áreas adjacentes.

Considerando o facto de que a maior parte da área circundante é já usada para machambas, a disponibilidade de parcelas apropriadas para substituição poderá ser limitada. Se não existirem parcelas alternativas apropriadas de terras nas imediações ou a uma distância facilmente percorrida a pé para os residentes afectados, então a mitigação deste impacto será muito difícil .

Os aglomerados familiares vulneráveis serão afectados, de forma mais significativa, pela perda de terras e de acesso a recursos. A transferência planeada e assistida e a reabilitação das terras, pode possivelmente mitigar estes impactos até um certo ponto, antecipa-se que o impacto tenha uma importância de significância elevada pelos seguintes motivos:

- Capacidade reduzida de sobrevivência para os aglomerados familiares
- Aumento de pressão sobre as terras e recursos circundantes
- Aumento de pressão sobre a segurança alimentar
- Aumento de morbidez e de má nutrição
- Aumento de pressão sobre as mulheres para susterm o aglomerado familiar
- Perda de agregados familiares, machambas e laços ancestrais
- Perda das reivindicações tradicionais à terra
- Aumento de possibilidades para conflitos sobre o acesso a terras e recursos
- Perda de acesso a recursos lenhosos
- Perda de recursos de propriedade comum, e
- Aumento de pressão sobre as actividades piscatórias locais

Uma preocupação adicional relaciona-se com o facto das políticas de compensação da Kenmare estarem elaboradas de forma a lidar com a compensação por machambas e árvores de frutos em áreas domésticas, mas não para compensar pela perda de recursos naturais adicionais, que constituem uma dimensão importante das estratégias de meios de sustento da comunidade, e que irão provavelmente ser parcialmente comprometidos através das operações de uma mina nesta área. Será importante levar este aspecto em consideração durante o estudo especializado do impacto social .

O impacto geral da perda de terras e do acesso a recursos tem uma significância alta, e dado a mitigação ser difícil de alcançar, este é considerado como um risco elevado para o projecto.

⁴ Muito embora a perda do acesso aos recursos naturais venha somente a ser por um período de cinco anos durante as actividades de mineração, o impacto desta perda de terras e de acesso aos recursos naturais continua a ser considerado como sendo significativo dado que as pessoas afectadas pelo projecto são populações rurais dedicadas à agricultura com opções alternativas muito limitadas em termos de meios de sustento. Adicionalmente, certos recursos naturais perdidos, tais como árvores de fruto já maduras e os níveis de produtividade das terras, irão provavelmente levar mais do que cinco anos para serem substituídos.

7.6.1.3 *Mudanças aos sistemas e estruturas sociais*

Os sistemas e estruturas sociais existentes na área de Moma não são estáticos mas foram desenvolvidos durante o curso de várias gerações e reagiram de forma dinâmica a mudanças no ambiente social. Qualquer desenvolvimento da escala do projecto proposto resultará em mudanças sociais significantes e a influência do projecto da Kenmare sobre os vários sistemas e estruturas sociais nos aldeamentos irá provavelmente ser sentida de várias formas - tanto positivas como negativas.

A actividade de mineração, o aumento de tráfico de viaturas e a intensificação da actividade e ligações económicas irão provavelmente alterar a natureza rural prevaente dos aldeamentos na sua totalidade. Empreendimentos desta envergadura estão frequentemente associados com mudanças às estruturas sociais e tensões associadas. Estas podem estar relacionadas com uma variedade de factores incluindo o influxo de pessoas de fora desta área à procura de emprego, aumento de bens materiais, ou dependência em rendimentos monetários, a introdução ou aumento de doenças transmissíveis, aumento nos níveis de crime, perturbação das hierarquias tradicionais, etc.

Em geral estes impactos são considerados como tendo uma significância elevada. A mitigação envolve a execução de uma avaliação detalhada do impacto social e a identificação de planos de gestão ambiental e social apropriados e intervenções para minimizar as disfunções sociais. A mitigação destes impactos é considerada alcançável e tal pode constituir um risco médio.

Tabela 7.8 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 5.

PS 5 Avaliação do Risco			
Classificação da Significância	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Reassentamento	Alta	Difícil	Elevado
Perda de terras e de acesso a recursos	Alta	Difícil	Elevado
Mudanças aos sistemas e estruturas sociais	Alta	Alcançável	Médio

7.7 PD 6 – Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais

Temas: (i) Impactos sobre a biodiversidade (habitat, habitats modificados, habitats naturais, habitats críticos, áreas legalmente protegidas, espécies invasiva alienígenas); (ii) Gestão e uso dos recursos naturais (florestas naturais e plantação de florestas, sistemas de águas doces e sistemas de águas marinhas); (iii) gestão.

Os impactos e riscos encontram-se descritos a seguir e a sua classificação está resumida na Tabela 7.9.

7.7.1.1 *Perda da vegetação e da biodiversidade*

O processo de mineração resulta no desbravamento da vegetação no percurso da mina e nas áreas adjacentes para a construção de infra-estruturas secundárias. Tal resulta na perda de vegetação, da biodiversidade e de possivelmente algumas Espécies de Preocupação Especial (EPE). No entanto, os tipos de vegetação afectados pela área de exploração mineral relativamente à área de Mualadi encontram-se amplamente espalhados por todo o Moçambique e em outras áreas. Os tipos de vegetação são também relativamente baixos em biodiversidade, e reconhece-se que a floresta de Miombo possui um número baixo de espécies endémicas.

A área do depósito de Pilivili apresenta um cenário diferente ao da área de Mualadi, dado ser constituído por um mosaico de pântanos, áreas de terras húmidas, bosques e florestas costeiras bem como savana secundária e machambas.

A reabilitação da vegetação indígena ou o restabelecimento da mandioca e de outras culturas agrícolas nas terras pós-mineração é alcançável. No entanto, a mitigação através da reabilitação da paisagem perturbada seria difícil de alcançar uma vez que se antecipa que as comunidades irão preferir que a área seja utilizada para a produção de colheitas e lotes para a recolha de lenha de forma a sustentar os seus meios de vida após a mineração. Tal irá ter um impacto moderadamente significativo e portanto constitui um risco médio.

7.7.1.2 Fragmentação do habitat e perda de fauna

A fragmentação dos habitats pode dar origem a uma perda de populações viáveis, especialmente entre animais que requeiram grandes espaços. A fragmentação tem um impacto severo sobre as espécies encontradas nas florestas; no entanto, a fragmentação sobre as áreas de terras húmidas atem impactos mínimos uma vez que esta fauna é uma fauna sazonal. Os padrões actuais do uso das terras já têm um impacto significativo sobre a fauna existente devido à agricultura tradicional de mudança de áreas com períodos de pousio, o que resulta na fragmentação dos habitats e na caça.

A exploração mineral na área de terras húmidas de Pilivili irá potencialmente dar origem a impactos significantes na fragmentação de habitats, muito embora num contexto localizado. Irão ocorrer impactos mínimos nas pequenas áreas de florestas de dunas que podem ser largamente evitadas e/ou excluídas da rota da mina, tanto quanto possível. As operações de exploração mineral podem também ter um impacto sobre os habitats de flora e de fauna, bem como potencialmente afectar os impactos de criação e alimentação de numerosas espécies (aves, anfíbios, répteis, áreas de reprodução de peixes juvenis, etc.).

Esta questão é considerada como tendo uma significância moderada. Para além disso, a mitigação através da reabilitação da paisagem perturbada seria difícil de alcançar com base nos motivos referidos acima. Esta questão é considerada como um risco médio.

7.7.1.3 Perda de Terras Húmidas

A questão mais significativa seria, na realidade, a total e permanente transformação do sistema de áreas pantanosas na duna posterior que é típico desta região, e a Pilivili em particular. Sabe-se que estes sistemas de áreas pantanosas desempenham um papel significativo na manutenção dos habitats locais de flora e fauna. Os potenciais impactos relacionados com estes sistemas terão uma significância elevada devido ao facto de que é provável que venha a ocorrer uma alteração completa e praticamente irreversível das funções hidrológicas e hidromorfológicas pré-existentes, associadas com estes sistemas.

As condições e características de solos húmidos serão muito difíceis de reproduzir com parte de um programa de reabilitação, e os impactos são portanto, em larga medida, permanente e irreversíveis. Para além das funções bióticas, as áreas de terras húmidas também têm uma importância social no sentido em que desempenham, em geral, uma função importante no regular dos níveis locais do lençol freático e portanto têm implicações em termos de disponibilidade e qualidade de água potável a nível local. Esta questão tem uma afectação directa sobre a área de Pilivili e os assentamentos mais pequenos na proposta área de mineração que depende em grande medida de poços escavados manualmente e de nascentes de água existentes na área para as suas necessidades de água potável. Para além disso, estas terras húmidas podem ser importantes para o cultivo de colheitas durante a estação seca.

Esta questão é considerada como tendo uma significância elevada. Para além disso, a mitigação através da reabilitação das terras húmidas será muito difícil pelos motivos supracitados. Esta questão é considerada com um risco extremamente elevado.

7.7.1.4 *Perturbação às linhas de drenagem*

Da mesma forma, qualquer curso de água / linha de drenagem impactada pelas operações de mineração irão provavelmente ter um impacto permanente e irreversível na função hidrológica pré-existente, muito embora seja possível que a reabilitação final do relevo possa reproduzir a sua função básica com sucesso. Tal será difícil de alcançar.

Esta questão é considerada como tendo uma significância elevada. Para além disso, será difícil fazer a reabilitação das linhas de drenagem; assim, este risco é considerado com um risco elevado.

7.7.1.5 *Questões de biodiversidade associadas com a gestão de estéreis*

A forma com os estéreis e especialmente as substâncias lamacentas são depositadas na parte posterior da draga no percurso da mina tem um efeito principal no uso subsequente da terra, e a mistura das partículas finas húmidas e das areias de estéreis húmidas apresenta vários desafios ao projecto.

É provável que a estrutura e textura das areias de Pilivili e Mualadi sejam alteradas como resultado das actividades de mineração. Grandes pedaços de material fino não distribuído de forma igual no perfil do solo reduz a capacidade de retenção de água e de nutrientes e consequentemente o potencial para a agricultura.

Adicionalmente, os sedimentos das águas com elevado teor de sedimentos que ficam recolhidos na secção frontal da lagoa de mineração devido ao assentamento dão origem a uma camada fina de sedimentos na base da elevação da lagoa, que pode alcançar uma espessura de 250 m em alguns lugares. Quando esta camada de sedimentos é progressivamente enterrada esta forma uma camada fina, irregular com baixa permeabilidade que pode resultar num lençol freático em posição elevado em certas áreas.

Esta questão da gestão dos estéreis é classificada como tendo uma significância alta mas está dependente do sucesso da mistura de sedimentos e de materiais arenosos em Pilivili e Mualadi, o que pode ser difícil de alcançar, mas que tem sido feito com relativo sucesso em Namalope. A formação de uma camada impermeável é improvável mas seria difícil de mitigar. Esta questão é considerada como um risco elevado.

7.7.1.6 *Impactos da mineração sobre a produtividade do solo*

O processo de mineração tem impacto sobre as propriedades físicas e químicas do solo devido ao perfil do solo ser perturbado durante a mineração e devido à perda de materiais finos (substâncias lamacentas). A produtividade da camada superior do solo pode ser reduzida devido inicialmente ao empilhamento, muito embora nos últimos anos pouco ou nenhum empilhamento tenha tido lugar. Não obstante, a perturbação do solo e o seu manuseamento podem resultar em mudanças na capacidade de troca de catiões, na capacidade de retenção da água e na propensão à erosão dos solos. Estas mudanças na fertilidade do solo também têm impacto sobre a produtividade e potencial agrícola da terra. Este impacto tem uma significância moderada e pode ser mitigado através da combinação de material fino com areais, tal como foi discutido acima, mas este processo é difícil; portanto constitui um risco médio. No entanto, deve-se levar em consideração que as lições aprendidas através da experiência de Namalope seriam altamente valiosas no sentido de assegurar um programa bem sucedido de reabilitação.

Tabela 7.9 – Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 6.

PS 6 Avaliação do Risco			
Questão	Classificação da	Medida de	Risco

	Significância	Mitigação	
Perda de vegetação e de biodiversidade	Moderada	Difícil	Médio
Fragmentação do habitat e perda de fauna	Moderada	Difícil	Médio
Perda de Terras Húmidas	Alta	Muito Difícil	Extremamente elevado
Perturbação às linhas de drenagem	Alta	Difícil	Elevado
Questões de biodiversidade associadas com a gestão de estéreis	Alta	Difícil	Elevado
Impactos sobre a produtividade do solo	Moderada	Difícil	Médio

Nas áreas de habitats naturais, as medidas de mitigação devem ser planeadas de forma a alcançarem nenhuma perda líquida da biodiversidade onde for viável. As medidas apropriadas de mitigação incluem:

- Evitar os impactos sobre a biodiversidade através da identificação e protecção de reservas;
- Implementação de medidas visadas a minimizar a fragmentação dos habitats, tais como os corredores biológicos;
- Restauração dos habitats durante as operações e/ou após as operações; e
- A implementação de reservas de biodiversidade (ver o **Apêndice D**).

7.8 PD 8 – Herança Cultural

Temas: (i) Impactos sobre o habitat cultural; (ii) prática internacionalmente reconhecidas, procedimentos em casos de descobertas inesperadas, consultas; (iii) remoção da herança cultural

Os impactos e riscos associados, bem com as respectivas classificações encontram-se resumidos na Tabela 7.10.

7.8.1.1 Campas

As campas constituem uma parte integral das famílias de das comunidades. A remoção ou transferência física de campas tem um impacto sensível que pode dar origem a desorientação social e a uma insegurança psicológica nas comunidades. A transferência também pode aumentar as tensões sociais nos agregados familiares, e afectar negativamente a estabilidade social.

Vastas áreas do depósito de Pilivili encontram-se situadas nas áreas pantanosas e nos canais de drenagem, que é pouco provável sejam usadas como locais de sepulturas. No entanto, o depósito de Mualadi contém vários cemitérios e locais de sepulturas. A transferência das campas pode potencialmente resultar num impacto de significância moderada a alta. Qualquer deslocação ou transferência de campas deve realizar-se com a total participação das famílias e comunidades afectada, e todos os custos a este respeito devem ser da responsabilidade do promotor do projecto. Esta mitigação é alcançável e é considerada como um risco mínimo.

Tabela 7.10: Resumo dos impactos e riscos associados com o Padrão de Desempenho 8

PS 8 Avaliação do Risco			
Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Perturbação a (locais de) sepulturas	Moderada - Alta	Alcançável	Menor

7.9 Impactos e Oportunidades

Foram identificados vários riscos ambientais e sociais associados com o projecto. Também foram identificadas três oportunidades (impactos positivos), a saber:

1. Serão criadas **oportunidades económicas**, tanto directas como indirectas (o acesso melhorado à área e o aumento da quantidade de influxo monetário para os aldeamentos nas proximidades imediatas da mina; um melhoramento dos serviços públicos e a expansão da infra-estrutura rodoviária; potenciais melhoramentos no acesso e prestação de serviços básicos para os residente e benefícios económicos directos). O impacto geral é considerado como tendo uma significância positiva MODERADA.
2. **Benefícios de emprego** e um aumento na base de aptidões e competências profissionais nesta área. No entanto, devido à falta generalizada de competências na área de estudo é pouco provável que muitos dos residentes venham a ser os beneficiários de empregos permanentes. O impacto geral é considerado como tendo uma significância positiva ELEVADA.
3. O **desenvolvimento social**, através da *Moma Associação de Desenvolvimento* da Kenmare (KMAD), uma organização independente de desenvolvimento que apoia e contribui para o desenvolvimento da comunidade nas proximidades da mina, resultará em benefícios com uma significância positiva MODERADA para os residentes na área do projecto, mas dependendo do sucesso destas iniciativas este pode potencialmente adquirir uma significância positiva ELEVADA.

8. TERMOS DE REFERÊNCIA PARA OS ESTUDOS DE ESPECIALIDADE

O presente capítulo define os termos de referência para todos os estudos especializados associados à Avaliação do Impacto Ambiental, Social e da Saúde (AIAS) de Pilivilil em resposta aos riscos identificados no capítulo anterior. Serão efectuados os seguintes estudos especializados:

1. Avaliação e reabilitação da vegetação
2. Avaliação faunística e ecológica
3. Solos, Uso da Terras & Recursos Naturais e Avaliação Agrícola
4. Estudo de Avaliação das Águas Subterrâneas
5. Estudo de Avaliação das Águas de Superfície e Áreas de Terras Húmidas
6. Avaliação do Impacto Socioeconómico
7. Avaliação Cultural e do Património
8. Plano de Reassentamento e Plano de Acção de Reassentamento
9. Avaliação do Impacto de Saúde
10. Avaliação do Impacto da Radiação
11. Estudo sobre a Gestão de Resíduos
12. Avaliação da Qualidade do Ar
13. Manuseamento de Materiais, Infra-estruturas e Avaliação de Transportes
14. Plano Conceptual de Encerramento e Estimativa de Custos para Pilivilil e Mualadi

As secções seguintes definem as tarefas que serão empreendidas para avaliar os potenciais impactos que o projecto terá no campo específico de especialização. Constitui responsabilidade do especialista determinar a melhor abordagem, as metodologias, e análise a fim de assegurar que todas as questões sejam adequadamente cobertas e avaliadas, incluindo todas as questões levantadas pelas Partes Interessadas e Afectadas (PI&As). Para cada estudo especializado, foi providenciada uma área de estudo preliminar. A área de estudo pode mudar logo que se obtenha mais informação relacionada com o estudo especializado. Tendo isso em conta, cada área de estudo pode ser considerada como sendo preliminar nesta fase.

Em todos os casos os peritos irão:

- Avaliar a significância ambiental destes impactos usando a metodologia prescrita pela CES, dado esta metodologia estar em conformidade com as melhores práticas internacionais.

Assegurar que o estudo aborde todas as questões relacionadas com a área especializada que foi apresentada com questões a ter em consideração pelas partes intervenientes durante a delimitação do âmbito

8.1 Avaliação da vegetação e das Áreas de Terras Húmidas

A mineração resultará no desbravamento de vegetação não só durante a fase operacional mas também para a construção de infra-estruturas associadas. A vegetação constitui um aspecto importante da paisagem e do funcionamento ecológico da área e providencia habitats importantes para as muitas espécies faunísticas particularmente aves, insectos e répteis. O desbravamento da vegetação irá, portanto, afectar o funcionamento ecológico da área, bem como a sua diversidade faunística. A remoção da vegetação criará também uma oportunidade para a invasão por espécies alienígenas. Consequentemente, são necessários dados de linha de referência sobre a vegetação desta área, para se fazer a avaliação dos impactos relacionados com esta perda de vegetação, e para fins de facilitar a reabilitação. A reabilitação desta área será facilitada dado que as lições aprendidas na existente área de Namalope podem ser aplicadas em Pilivilil e Mualadi. Os termos de referência específicos são os seguintes:

- Fazer o registo das espécies de plantas que existem nas áreas dos depósitos de Pilivili e Mualadi, com base nos levantamentos no terreno.
- Identificar quaisquer espécies de preocupação especial, nomeadamente espécies com estatuto de conservação ou que sejam endémicas à área.
- Fazer um comentário sobre o estatuto de conservação sobre as espécies específicas de plantas.
- Compilar um mapa em grande escala da vegetação ou habitats da área. Este mapa da vegetação deve indicar o nível a que as actividades de mineração poderiam afectar cada tipo de vegetação ou de habitat, tais como os impactos sobre as terras pantanosas localizadas na área de concessão.
- Delinear e mapear todas as áreas de terras húmidas no local, usando uma abordagem de delimitação de terras húmidas cientificamente aceitável
- Adquirir um entendimento mais claro da função e dinâmica dos ecossistemas de terras húmidas, com base em informação obtida no estudo geo-hidrológico
- Fazer o registo de tantas espécies de plantas com significância etnobotânica quanto possível, e integrar esta informação no estudo 3 (Avaliação dos Solos, Uso de Terra & de Recursos Naturais e Avaliação Agrícola)
- Identificar as espécies exóticas invasivas e os níveis de infestação, com particular foco sobre a reabilitação que poderia reduzir a significância deste impacto
- Trabalhar em consulta com outros especialistas de forma a assegurar o entendimento das ligações entre os vários sistemas.
- Desenvolver um programa de monitoramento para assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- Os depósitos de Pilivili e de Mualadi e todas as linhas de drenagem (áreas riparianas e de terras húmidas) e declives íngremes originados nestas linhas até uma distância de 500 metros das infra-estruturas mais próximas da mina proposta,
- A vegetação ao longo das rotas lineares de infra-estruturas (estradas, linhas de transmissão de energia eléctrica, condutas) e quaisquer infra-estruturas auxiliares,
- Quaisquer locais anfitriões de reassentamento caso tal seja necessário

8.2 Avaliação da fauna

O desenvolvimento requer a remoção da extensiva vegetação e habitats. Com base no estudo precedente, é importante avaliar o nível de impacto sobre a biodiversidade, e especialmente os grupos faunísticos que fazem uso dos habitats que irão ser perdidos como resultado da mineração. Muito embora o local tenha sido severamente empobrecido de espécies faunísticas indígenas devido à caça e à anterior perda de habitats, é necessário determinar-se a condição de base de referência da área com vista a avaliar os impactos sobre as espécies faunísticas resultantes do perda adicional de habitats e de fontes de alimentação.

Os termos de referência específicos incluem:

- Avaliação do valor de conservação das várias comunidades de plantas e habitats ecológicos na área, de forma a avaliar a significância da perda de habitats sobre os grupos faunísticos como resultado do empreendimento.
- Definir e mapear os habitats faunísticos que são sensíveis e que requerem conservação. Estes podem necessitar de ser definidos como áreas de Desenvolvimento Interditas ou Restritas
- Efectuar um levantamento rápido para avaliar a diversidade de espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos na área.
- Identificar quaisquer espécies faunísticas raras ou em perigo de extinção que requerem serem consideradas no programa de conservação.
- Descrever os impactos do actual uso de terras, de forma que os potenciais impactos do desenvolvimento sobre o ambiente natural possam ser entendidos neste contexto.

- Determinar os impactos da construção e operações do empreendimento proposto sobre a biodiversidade faunística na área.
- Providenciar recomendações e medidas de mitigação que reduzam os impactos negativos sobre a ecologia local e optimizem os benefícios da conservação.
- Desenvolver um programa de monitoramento visado a assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- Os depósitos de Pilivili e de Mualadi e todas as linhas de drenagem (áreas riparianas e de terras húmidas) e declives íngremes originados nestas linhas até uma distância de 500 metros das infra-estruturas mais próximas da mina proposta,
- As rotas lineares de infra-estruturas (estradas, linhas de transmissão de energia eléctrica, condutas) e quaisquer infra-estruturas auxiliares,
- Áreas usadas para agricultura e uso de recursos naturais pelas comunidades seguintes
 - Kabulah
 - Hori
 - Mualazi
 - Namaliko
 - Jadoni A
 - Pilivili
 - Epuire
 - Muolone
 - Namaizi
 - Icuri
- Quaisquer locais anfitriões de reassentamento caso tal seja necessário

8.3 Solos, Uso de Terras & Recursos Naturais e Avaliação Agrícola

O objectivo geral deste estudo é de se adquirir um entendimento sobre os solos existentes, os padrões de uso da terra e os impactos que proposto projecto de mineração pode vir a ter sobre os solos e sobre os padrões de uso de terras tanto na área de concessão como nas áreas circundantes. Os objectivos do estudo são de, especificamente:

- Providenciar, a nível de investigação ou recolha de dados, um mapa dos solos da área de mineração proposta.
- Identificar e fazer comentários sobre os diferentes padrões de uso da terra na área de concessão (por exemplo, os níveis de produtividade) e relacioná-los com outras áreas de Moçambique para fins de comparação.
- Fazer uma avaliação da capacidade /adequabilidade da terra a nível de investigação e apresentar comentários sobre o potencial de produtividade da área para fins de agricultura e de outros usos da terra.
- Estabelecer um envolvimento com peritos sociais para assegurar que quaisquer perguntas relacionadas com o uso das terras sejam respondidas, durante a avaliação do impacto social, com vista a esclarecer as complexidades associadas com o uso de terras para fins de subsistência.
- Mapear o uso actual de terra, e alinhar as categorias da terra com o mapa de vegetação.
- Desenvolver estratégias, juntamente com cientistas sociais, para lidar com questões relacionadas com segurança alimentar.
- Identificar os principais impactos resultantes das presentes práticas agrícolas.
- Identificar e avaliar a significância dos impactos sobre o solo e sobre os ambientes agrícolas e que podem resultar do projecto.
- Identificar potenciais espécies alimentares, culturas de rendimento e espécies de florestação que poderiam ser usadas no processo de reabilitação.
- Com base nos resultados dos pontos acima referidos, e levando em consideração a experiência até à data em Namalope no que se relaciona com a reabilitação, providenciar recomendações práticas e realistas bem como medidas de mitigação.

- Desenvolver um programa de monitoramento visado a assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- Os depósitos de Pilivili e de Mualadi e todas as linhas de drenagem (áreas riparianas e de terras húmidas) e declives íngremes originados nestas linhas até uma distância de 500 metros das infra-estruturas mais próximas da mina proposta
- As rotas lineares de infra-estruturas (estradas, linhas de transmissão de energia eléctrica, condutas) e quaisquer infra-estruturas auxiliares,
- Áreas usadas para agricultura e uso de recursos naturais pelas comunidades seguintes
 - Kabulah
 - Hori
 - Mualazi
 - Namaliko
 - Jadoni A
 - Pilivili
 - Epuire
 - Muolone
 - Namaizi
 - Icuri
- Quaisquer locais anfitriões de reassentamento caso tal seja necessário

8.4 Avaliação das Águas Subterrâneas

Prevê-se que as actividades no local do projecto venham eventualmente a incluir a mineração com dragas com um concentrador húmido flutuante e infra-estruturas de mineração associadas incluindo a eliminação de estéreis para o percursos minerado da draga e a bombagem de concentrados de minerais pesados para as instalações de processamento nas actuais instalações em Namalope. Em termos dos recursos hídricos, o uso de águas subterrâneas pode vir a causar alguma pressão sobre as fontes locais de abastecimento de água, tanto de um ponto de vista quantitativo (através da redução da quantidade disponível para os fornecimentos locais) ou qualitativo (através da contaminação das fontes de água e reduzindo a sua adequabilidade para uso) ou ambos. Assim, a mineração terá impacto sobre os recursos hídricos subterrâneos

Os termos específicos de referência são:

- Providenciar uma caracterização básica dos recursos hídricos, incluindo as variações sazonais, com base na informação existente.
- Fazer uma análise da geologia regional e avaliar a potencial influência sobre os aquíferos e regimes hidráulicos;
- Obter quaisquer dados sobre águas subterrâneas relacionados com a área do projecto;
- Identificar quaisquer impactos ambientais sobre os recursos de águas subterrâneas que podem resultar do processo de mineração
- Determinar se haverá ou não uma perda líquida significativa de águas subterrâneas no sistema devido às actividades de mineração e fazer um comentário sobre as implicações.
- Identificar os impactos significantes que podem resultar tanto directamente do uso de água durante a mineração ou indirectamente através da captação dos recursos de água na sub-região.
- Apresentar um comentário sobre quaisquer riscos de poluição dos recursos hídricos subterrâneos no local da mina.
- Discutir o impacto que a água resultante da dragagem pode ter sobre as fontes de fornecimento de água potável.
- Identificar outros impactos significantes que podem resultar, tanto directamente do uso de águas de superfície ou de águas subterrâneas durante o processo de mineração ou indirectamente através da captação da água na área de concessão.
- Determinar se haverá alguns impactos cumulativos sobre os recursos de água.
- Determinar as implicações sociais da captação de água.

- Trabalhar em consulta com outros peritos para assegurar o entendimento adequado das ligações entre os vários sistemas, especialmente os peritos de águas subterrâneas e de superfície.
- Avaliar a significância dos impactos e providenciar recomendações práticas e realistas (de um ponto de vista de custos) para mitigar os impactos
- Elaborar um programa de monitoramento visado a assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- Todos os aquíferos que se enquadram dentro de uma área de 500 m dos depósitos de Pilivili e Mualadi ou quaisquer infra-estruturas propostas para a mina
- As rotas lineares de infra-estruturas (estradas, linhas de transmissão de energia eléctrica, condutas) e quaisquer infra-estruturas auxiliares,
- Todos os aquíferos e/ou furos de água que se enquadram nas áreas usadas para fins de agricultura e uso de recursos naturais pelas comunidades seguintes
 - Kabulah
 - Hori
 - Mualazi
 - Namaliko
 - Jadoni A
 - Pilivili
 - Epuire
 - Muolone
 - Namaizi
 - Icuri
- Quaisquer locais anfitriões de reassentamento caso tal seja necessário

A área de estudo para a avaliação das águas superficiais estender-se-á deste o furo de água situado a oeste que é usado para a monitorização das actividades com águas subterrâneas em Namalope até 3 km a oeste do ponto mais oeste das propostas actividades de extracção de água para o projecto de Pilivili.

8.5 Avaliação das Águas de Superfície e Terras Húmidas

Prevê-se que as actividades no local do projecto venham eventualmente a incluir a mineração com dragas com um concentrador húmido flutuante e infra-estruturas de mineração associadas incluindo a eliminação de estéreis para o percursos minerado da draga e a bombagem de concentrados de minerais pesados para as instalações de processamento nas actuais instalações em Namalope. Em termos dos recursos hídricos, o uso de águas subterrâneas pode vir a causar alguma pressão sobre as fontes locais de abastecimento de água, tanto de um ponto de vista quantitativo (através da redução da quantidade disponível para os fornecimentos locais) ou qualitativo (através da contaminação das fontes de água e reduzindo a sua adequabilidade para uso) ou ambos. Assim, a mineração terá impacto sobre os recursos hídricos de superfície.

Os termos específicos de referência são:

- Providenciar uma caracterização básica dos recursos hídricos de superfície, incluindo as variações sazonais, com base na informação existente.
- Identificar quaisquer impactos ambientais sobre os recursos de águas de superfície que podem resultar do processo de mineração.
- Determinar se haverá ou não uma perda líquida significativa de águas de superfície no sistema devido às actividades de mineração e fazer um comentário sobre as implicações.
- Identificar os impactos significantes que podem resultar tanto directamente do uso de água durante a mineração ou indirectamente através da captação dos recursos de água na sub-região.
- Apresentar um comentário sobre quaisquer riscos de poluição dos recursos hídricos de superfície no local da mina.

- Identificar quaisquer características de terras húmidas ou de drenagem que possam ser afectadas pelo desenvolvimento proposto
- Determinar o estado ecológico e funcionamento da rede de drenagem identificada e das terras húmidas.
- Abordar o impacto que a água da dragagem pode ter sobre o abastecimento de água potável
- Identificar outros impactos significativos que podem resultar, tanto directamente do uso de águas de superfície ou de águas subterrâneas durante o processo de mineração ou indirectamente através da captação da água na área de concessão.
- Determinar se haverá alguns impactos cumulativos sobre os recursos de água.
- Determinar as implicações sociais da captação de água.
- Trabalhar em consulta com outros peritos para assegurar o entendimento adequado das ligações entre os vários sistemas, especialmente os peritos de águas subterrâneas e de superfície.
- Avaliar a significância dos impactos e providenciar recomendações práticas e realistas (de um ponto de vista de custos) para mitigar os impactos.
- Elaborar um programa de monitoramento visado a assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- Todas as redes de drenagem que se enquadram a 500 m dos depósitos de Pilivili e Mualadi ou de quaisquer infra-estruturas propostas para a mina
- Quaisquer áreas de terras húmidas nas áreas do depósito ou dentro de uma área de 500 metros da delimitação destas áreas
- As rotas lineares de infra-estruturas (estradas, linhas de transmissão de energia eléctrica, condutas) e quaisquer infra-estruturas auxiliares,
- Todas as redes de drenagem que se enquadram nestas áreas usadas para fins de agricultura e uso de recursos naturais pelas comunidades seguintes:
 - Kabulah
 - Hori
 - Mualazi
 - Namaliko
 - Jadoni A
 - Pilivili
 - Epuire
 - Muolone
 - Namaizi
 - Icuri
- Quaisquer locais anfitriões de reassentamento caso tal seja necessário

A área de estudo para a avaliação das águas subterrâneas incluirá também o furo de água situado a oeste que é usado para a monitorização das actividades com águas subterrâneas em Namalope até 3 km a oeste do ponto mais oeste das propostas actividades de extracção de água para o projecto de Pilivili.

8.6 Avaliação do Impacto socioeconómico

O projecto terá como resultado benefícios económicos a nível nacional, regional e local. Tal pode também providenciar apoio para o desenvolvimento de infra-estruturas e, a nível local, providenciar oportunidades de emprego e benefícios resultantes dos efeitos de multiplicação associados com estes.

Os objectivos primários deste estudo serão:

- Apresentar uma descrição detalhada do ambiente socioeconómico na área do projecto e suas redondezas.

- Providenciar dados socioeconómicos empíricos para serem usados como linha de referência para uma monitorização futura.
- Analisar os potenciais impactos do projecto proposto.
- Providenciar directrizes para limitar ou mitigar os impactos negativos e otimizar os benefícios, levando em consideração a experiência adquirida até à data durante o projecto de Namalope.

Até ao momento presente não foi ainda realizada uma contagem/mapeamento exacto do número de agregados familiares que serão provavelmente afectados directamente. A área afectada incluirá a área para onde serão transferidos os agregados familiares, se tal provar ser necessário.

Os termos de referência específicos são os seguintes:

- Descrever o ambiente socioeconómico local, com particular referência para as comunidades que serão directamente afectadas pelo projecto.
- Organizar reuniões de grupos focais com grupos vulneráveis a fim de assegurar que as suas preocupações e necessidades sejam entendidas.
- Avaliar a significância dos potenciais impactos ambiental e social sobre as populações locais e sobre o distrito.
- Identificar os impactos relacionados com o projecto e providenciar recomendações para mitigar os impactos negativos e otimizar os impactos positivos, levando em consideração a experiência adquirida através do projecto de Namalope.
- Avaliar a significância social destes impactos.
- Descrever os benefícios económicos directos e indirectos do projecto a nível local, regional e nacional. Como uma opção, considerar o uso de modelos económicos que poderiam quantificar os benefícios económicos directos e indirectos, bem como as ligações a montante e a jusante, efeitos multiplicadores e benefícios reais que podem resultar das oportunidades de emprego.
- Investigar os possíveis efeitos sobre os meios de vida, níveis de rendimento, níveis educacionais, segurança alimentar e outros factores relevantes à capacidade das comunidades afectadas de participarem nos potenciais benefícios económicos que o objecto pode vir a oferecer.
- Se necessário, efectuar os necessários levantamentos para quantificar o número de agregados familiares (e de pessoas) que possam necessitar de ser reassentadas como resultado do projecto.
- As consultas com as partes intervenientes devem ser feitas de tal forma a contribuírem para a formulação de um Plano de Acção de Reassentamento (PAR) caso o plano da mina venha a envolver, em qualquer altura, o reassentamento.
- Avaliar a forma como o projecto pode contribuir para os programas de desenvolvimento e melhoramento da comunidade.
- Elaborar um programa de monitoramento visado a assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- As comunidades seguintes:
 - Kabulah
 - Hori
 - Mualazi
 - Namaliko
 - Jadoni A
 - Pilivili
 - Epuire
 - Muolone
 - Namaizi
 - Icuri
 - Namorre
 - Nampaie

- Nipaweni
- Tororoni
- Jadoni B
- Terra Abatida

- Quaisquer locais anfitriões de reassentamento caso tal seja necessário.

8.7 Avaliação Cultural e do Património

O projecto pode vir a resultar na perda de locais de importância cultural e de património, e de forma a se aderir ao Padrão de Desempenho 8 da IFC, a avaliação deve:

- Determinar a probabilidade de se encontrarem vestígios arqueológicos e culturas de significância na área do projecto.
- Identificar e mapear (onde aplicável) a localização de quaisquer vestígios arqueológicos ou locais culturais significantes (em consulta com os peritos sociais).
- Avaliar a sensibilidade e significância dos vestígios arqueológicos e locais culturais na área do projecto.
- Juntamente com o perito social, adquirir um entendimento das crenças e práticas culturais, particularmente aquelas que se relacionam com os locais de significância cultural e que podem ser afectados.
- Identificar as medidas de mitigação para proteger e manter quaisquer locais e vestígios de valor arqueológicos, e quaisquer áreas de importância cultural que possam existir na área do projecto.
- Identificar quaisquer locais de importância histórica e cultural, e estabelecer áreas interditas.
- Elaborar um programa de monitoramento para assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- Os depósitos de Pilivili e de Mualadi bem como quaisquer áreas designadas para as infra-estruturas propostas para a mina.
- As rotas lineares de infra-estruturas (estradas, linhas de transmissão de energia eléctrica, condutas) e quaisquer infra-estruturas auxiliares,
- Quaisquer locais anfitriões de reassentamento caso tal seja necessário

8.8 Plano de Reassentamento e Plano de Acção de Reassentamento

Um Plano de Reassentamento é considerado como parte integrante do processo da AIASS, e auxiliará no desenvolvimento de um Plano de Acção de Reassentamento que será necessário como parte integral do Plano de Gestão Ambiental e Social . Tal irá assegurar que o projecto esteja em conformidade com o Padrão de Desempenho 5 do IFC e com a Legislação Moçambicana (em particular com o Decreto 31/2012, e o Apêndice 1 do Decreto 45/2004).

Será elaborado um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) que estará estreitamente vinculado à avaliação do impacto socioeconómico, que incluirá uma análise detalhada das Populações Afectadas pelo Projecto (- PAP's) visada a quantificar o número de pessoas afectadas pela deslocação física e económica. Após a finalização da AIASS será iniciado, se necessário, um Plano de Acção de Reassentamento. É preferível iniciar o PAR depois do processo da AIASS, uma vez que as áreas que sofrerão impacto através da perda de terras e de recursos ou da perda de acesso a terras e recursos necessitam de ser claramente definidas a fim de evitar causar receios e expectativas.

Um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) constitui um plano definitivo de gestão social e pode, portanto, ser iniciado numa fase de finalização da AIASS como parte do programa geral de gestão social e ambiental do projecto. Se este for iniciado demasiado cedo pode resultar em se ter que perder tempo a refazer levantamentos sobre os agregados familiares devido a mudanças na área da mina ou na dinâmica social. Caso se torne evidente que irá ser provável efectuar-se o reassentamento físico, far-se-á um levantamento quantitativo dos agregados familiares como parte integrante da avaliação do impacto socioeconómico com vista a obter informações definitivas sobre o número de agregados familiares e de Pessoas Afectadas pelo Projecto (.

Quadro da Política de Reassentamento (QPR) constitui a fase preliminar de um trabalho mais detalhado sobre a compensação e o reassentamento; este deve providenciar informações de base para a fase de pré-implementação do projecto. O QPR descreve o projecto e os seus impactos bem como estabelece os quadros estruturais de direito a terras e estipulações de compensação. O QPR estipula os termos de referência para o Plano de Acção de Reassentamento (PAR) e irá proporcionar à Kenmare demonstrar a sua aderência ao devido processo de lei. Em geral o PAR segue um formato determinado que é, em grande medida, baseado nos requisitos estipulados pelo Padrão de Desempenho 5 e pela legislação moçambicana a este respeito. As melhores práticas internacionais determinam que:

- O reassentamento involuntário deve ser evitado, ou minimizado nos casos em que este seja inevitável;
- As pessoas deslocadas devem ser compensadas pelas suas perdas ao custo total de substituição total;
- As pessoas deslocadas devem ser completamente informadas, consultadas de uma forma significativa e relevante, e devem participar no planeamento e na implementação das actividades de reassentamento;
- As pessoas reassentadas devem receber auxílio em termos dos seus esforços para melhorarem, ou pelo menos para restaurarem, os seus anteriores padrões de vida e capacidade de auferirem de oportunidades remuneradas;
- As pessoas reassentadas devem receber auxílio em termos dos seus esforços para melhorarem as suas condições de vida através da provisão de habitações adequadas com segurança/garantia de ocupação nos locais de reassentamento.

Durante o levantamento socioeconómico será determinado o número de agregados familiares que necessitarão de ser reassentados, com o auxílio de um mapeamento exacto do local do projecto e o posicionamento dos agregados familiares nas proximidades do projecto.

Os termos de referência específicos para a elaboração do Plano de Reassentamento são os seguintes:

- Descrever o projecto, e desenvolver estratégias visadas a minimizar o reassentamento.
- Integrar os dados do censo e dados socioeconómicos relevantes no Plano de Reassentamento
- Certificar-se que todos os departamentos governamentais relevantes bem como os respectivos proprietários de terras sejam consultados de forma adequada durante a elaboração do Plano de Reassentamento.
- Assegurar que as populações que irão ser deslocadas sejam identificadas e adequadamente compensadas.
- Estabelecer um Quadro da Política de Reassentamento em consulta com a Kenmare.
- Identificar, em consulta com os peritos sociais e ambientais bem como em conjunto com elementos das comunidades afectadas, possíveis Locais para o Reassentamento.
- Apresentar várias opções para as disposições institucionais exigidas a fim de implementar um Plano de Acção para o Reassentamento.
- Desenvolver estratégias conceptuais para restabelecer oportunidades para actividades remuneratórias e de meios de sustento ou subsistência.
- Desenvolver um cronograma de implementação e uma estimativa dos custos iniciais e previsões orçamentais.
- Sugerir quaisquer estratégias de monitorização e de avaliação.

O Plano de Acção de Reassentamento terá de ser implementado (a) antes do início de quaisquer actividades de construção ou de trabalhos de desenvolvimento da mina nos depósitos de Pilivili / Mualadi e (b) antes de adquirir ou utilizar quaisquer terras nos depósitos de Pilivili / Mualadi (por exemplo, com base na concessão de uso provisional de terras e de direitos de desenvolvimento para as áreas dos depósitos de Pilivili / Mualadi).

As áreas de estudo para esta avaliação irão incluir:

- As seguintes comunidades:
 - Kabulah
 - Hori
 - Mualazi
 - Namaliko
 - Jadoni A
 - Pilivili
 - Epuire
 - Muolone
 - Namaizi
 - Icuri
 - Namorre
 - Nampaie
 - Nipaweni
 - Tororoni
 - Jadoni B
 - Terra Abatida

- Quaisquer comunidades que se possam vir a tornar locais anfitriões para o reassentamento, caso tal seja necessário.

8.9 Avaliação do Impacto sobre a Saúde

O projecto de Pilivili irá provavelmente resultar em futuros impactos sobre a saúde das comunidades nas proximidades do projecto, mas também constitui uma oportunidade para melhorar o presente estado de saúde da comunidade através de benefícios directos e indirectos. O Padrão de Desempenho (PD) 4 do IFC aborda a saúde e segurança da comunidade, e a IFC tem apoiado a metodologia da Avaliação do Impacto na Saúde para apoiar este factor.

A primeira fase na elaboração de um plano de acção para a saúde comunitária para o projecto de Pilivili/Mualadi, devidamente fundamentado em provas ou evidência, envolve uma análise da delimitação de âmbito que será efectuada e providenciará a informação necessária para a recolha de dados de base bem como para o processo de avaliação dos riscos e dos impactos. O relatório da delimitação do âmbito ou objectivos da Avaliação do Impacto na Saúde (AIS) irá incluir:

- A definição do perfil das comunidades potencialmente afectadas e áreas de impacto alvo de preocupação. Tal irá ser realizado juntamente com as avaliações sociais.
- Análise das áreas de saúde ambiental que incluem os determinadores de saúde e os resultados antecipados da mesma. Esta análise irá incorporar tanto os impactos de saúde com as necessidades de saúde. Esta é a metodologia preferida por parte do IFC, que foi adoptada para assegurar que seja usado um método sistemático.
- Avaliação das actividades realizadas no passado e de anteriores relatórios compilados durante o projecto de Namalope.
- Identificação das lacunas relevantes de dados que podem existir nos dados de base de referência. Esta fase irá permitir determinar termos de referência claros para a avaliação detalhada do impacto na saúde e a elaboração do futuro plano de gestão da saúde comunitária.

- Identificação das principais partes intervenientes e estabelecimento de um fórum das principais partes intervenientes para apoiar a elaboração de um plano de gestão na fase seguinte.

O estudo da delimitação do âmbito ou objectivos do impacto sobre a saúde será elaborado com base nos passos descritos anteriormente, facto que irá destacar os possíveis impactos e oportunidades principais na área de saúde que necessitam de ser abordados na fase seguinte. Estes serão divididos em factores de risco a nível de comunidade, de projecto e de instituição.

Será adoptada uma abordagem integrada, na qual será incorporada a recolha de dados sobre a saúde (na forma de levantamentos sobre os agregados familiares e discussões em grupos de foco), como parte das avaliações do impacto social. Serão utilizados dados quantitativos e qualitativos a fim de realizar a avaliação dos impactos. Será elaborado um plano de gestão para a saúde comunitária com base na avaliação do impacto e nas prioridades identificadas. Tal irá proporcionar ao projecto um aconselhamento pré-execução sobre a forma como as actividades, desenho ou planos do projecto podem ser mudados, modificados ou adaptados de forma a evitar ou mitigar os impactos negativos e a promover os benefícios antecipados.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- As comunidades indicadas a seguir:
 - Kabulah
 - Hori
 - Mualazi
 - Namaliko
 - Jadoni A
 - Pilivili
 - Epuire
 - Muolone
 - Namaizi
 - Icuri
 - Namorre
 - Nampaie
 - Nipaweni
 - Tororoni
 - Jadoni B
 - Terra Abatida
- Quaisquer comunidades que se possam vir a tornar locais anfitriões para o reassentamento, caso tal seja necessário.

8.10 Avaliação da Radiação

A finalidade deste estudo é de examinar os aspectos radiológicos do projecto, uma vez que se sabe que o jazigo de minério contém minerais com elevado teor de urânio e de tório, que serão concentrados e extraídos durante a mineração e o processamento mineral. Adicionalmente, será produzida uma variedade de correntes de resíduos que contêm urânio e tório. A presença do urânio e do tório nos produtos, resíduos e efluentes do projecto resultará na exposição dos trabalhadores e do público à radiação ionizante. Estas questões necessitam de ser identificadas e abordadas. Este estudo irá investigar os níveis de U e de Th nos depósitos de Pilivili e Mualadi, e comparar estes níveis com os níveis de base registados em Namalope. Podem ser necessários processos adicionais em termos de saúde e de segurança caso sejam identificados impactos cumulativos.

Os termos de referência específicos são os seguintes:

- Apresentar uma visão geral das fontes base de radiação e exposição à mesma.
- Apresentar uma visão geral de materiais radioactivos que ocorrem naturalmente na mineração e processamento de minerais pesados.

- Apresentar uma visão geral do sistema internacional de limitação de doses recomendado pela Comissão Internacional para a Protecção Radiológica (em Inglês - International Commission on Radiological Protection - ICRP) e pela Agência Internacional de Energia Atómica (em Inglês International Atomic Energy Agency - IAEA).
- Apresentar uma avaliação sucinta dos padrões de segurança e documentos de directrizes sobre a mineração de Materiais Radioactivos que Ocorrem Normalmente, documentos estes produzidos pela IAEA, e as práticas implementadas pela Kenmare para demonstrar a aderência a este respeito.
- Providenciar um resumo da informação que se encontra actualmente disponível sobre as características radiológicas dos jazigos de minério de Pilivili e de Mualadi e comparar estas características com as do jazigo de minério de Namalope.
- Resumir a informação presentemente disponível sobre os níveis de radiação gama base no jazigo de minério e compará-los com os níveis que constituem as normas mundiais e com os do jazigo de minério de Namalope. Providenciar comentários sobre quaisquer aspectos que requerem pesquisa e dados adicionais.
- Fazer recomendações relacionadas com os componentes e metodologia de um levantamento detalhado de radiação de base de referência no jazigo de minério.
- Identificar as possíveis formas de exposição radiológica tanto para os trabalhadores como para o público e que podem resultar das actividades propostas de mineração e processamento.
- Investigar a exposição à radiação não ionizante (por exemplo, campos magnéticos na MSP, linhas de transmissão de energia eléctrica e sub-centrais) e apresentar recomendações visadas a assegurar a conformidade com os Padrões Gerais da IFC relativos à Segurança, Saúde e Ambiente e com as directrizes específicas do sector.
- Apresentar uma visão geral dos componentes dos programas de protecção radiológica que serão necessários durante as operações de mineração e de processamento de minerais.
- Apresentar recomendações genéricas relativamente aos controlos projectados que podem ser usados na fábrica a fim de manter as doses tão baixas quanto seja razoavelmente executável e registar quaisquer mudanças comparadas com as práticas correntes que possam ser necessárias como resultado de quaisquer diferenças entre as características radiológicas dos depósitos de Namalope e de Pilivili / Mualadi.
- Apresentar recomendações genéricas relativamente aos controlos administrativos que podem ser usados durante as operações a fim de manter as doses tão baixas quanto seja razoavelmente executável.
- Identificar e descrever os impactos radiológicos negativos e positivos durante as fases de construção, operações, descomissionamento e de encerramento da mina.
- Descrever de que forma as questões e impactos negativos devem ser geridos e incorporados nas especificações técnicas e administrativas para a mina.
- Desenvolver um programa monitoramento para assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação incluirá as amostras representativas dos jazigos de minério de Pilivili, Mualadi e Namalope, bem como amostras retiradas das áreas de reabilitação da área do projecto em Namalope (a fim de determinar os níveis de radiação pós mineração).

8.11 Estudo da Gestão de Resíduos

Este estudo será focado nos impactos ambientais que podem resultar do manuseamento, armazenamento e eliminação de resíduos sólidos e líquidos derivados das actividades de exploração mineral, actividades de processamento mineral das instalações auxiliares. Será necessário identificarem-se as várias correntes de resíduos e, através de uma avaliação da existente estrutura de gestão ambiental usada para o projecto de Namalope, fazer recomendações sobre como lidar com as várias correntes adicionais de resíduos.

Os termos de referência específicos são os seguintes:

- Compilar um inventário (identificar, descrever e onde possível, quantificar) sobre as várias correntes de resíduos que virão a ser produzidas pelas fontes. Tal não necessitará da análise de amostras de resíduos sólidos.
- Descrever sucintamente os processos que dão origem às correntes de resíduos e aos volumes e toneladas de correntes de resíduos.
- Identificar e descrever os possíveis impactos de quaisquer resíduos sólidos e líquidos sobre a qualidade das águas de superfície e das águas subterrâneas.
- Avaliar os riscos à saúde e segurança dos trabalhadores nas instalações de dragagem e nos concentradores húmidos e trabalhos relacionados (mas excluindo a existente Instalação de Separação de Minerais), bem como dos residentes na área de influência do projecto.
- Providenciar recomendações sobre as opções mais viáveis para a eliminação dos resíduos líquidos e sólidos
- Descrever os níveis de resíduos perigosos no local do projecto, prestando particular atenção a qualquer material que possa ser considerado como radioactivo, e fazer recomendações para a eliminação e/ou reciclagem destes materiais.
- Relacionar os níveis de quaisquer resíduos potencialmente tóxicos em termos dos padrões internacionais reconhecidos e assegurar que qualquer estratégia de gestão de resíduos esteja em linha com estes padrões.
- Elaborar um programa de monitoramento para assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

Este estudo será baseado numa descrição do processo e portanto não tem uma área definida de estudo.

8.12 Avaliação da Qualidade do Ar

A Instalação de Separação Mineral tem a possibilidade de aumentar a quantidade de poluição do ar nas proximidades da nova Instalação e da Instalação já existente, e a possível liberação de dióxido de carbono (CO₂), dióxido de enxofre (SO₂) e óxidos de azoto (NO_x). Os níveis de poeira podem ser aumentados como resultado das actividades do projecto tais como arrastamento de poeiras pelas viaturas, pelas áreas expostas da mina e pelas áreas reabilitadas.

Os termos de referência específicos para a avaliação da qualidade do ar incluem:

- Avaliar os actuais níveis de poluição do ar (incluindo as poeiras) e efectuar a caracterização da presente qualidade de ar nas proximidades da existente Instalação de Separação de Minerais com base no monitoramento da qualidade de ar que se tenha realizado até à data. Deve-se assegurar que estes dados cubram, de forma suficiente, as áreas de Pilivili e Mualadi.
- Identificar outras fontes de risco de poluição de ar derivadas do projecto, especialmente poeiras das actividades de mineração e arrastamento por viaturas.
- Quantificar todas as emissões de material particulado usando os dados meteorológicos locais, e o proposto resultado da fase operacional do projecto.
- Fazer uma previsão, usando uma modelação adequada de dispersão ou outras metodologias apropriadas, das concentrações de ar e precipitações de emissões devidas a cada uma das fontes identificadas.
- Quantificar todas as emissões que resultam da fábrica e do transporte de materiais e de produtos.
- Avaliar qual será o impacto do projecto sobre a qualidade do ar ambiente. Tal significa determinar os níveis aumentados da poluição na área e a classificação desses níveis em termos de gravidade, frequência, localização e impacto sobre o ambiente receptor.
- Avaliar os impactos cumulativos levando em consideração as emissões da existente Instalação de Separação de Minerais.
- Avaliar a significância ambiental destes impactos, incluindo as mudanças climáticas.

- Assegurar a aderência às Directrizes gerais do IFC sobre a Segurança, Saúde e Ambiente (Abril de 2007) e às Directrizes do IFC sobre a Segurança, Saúde e Ambiente relativas à Exploração Mineira (Dezembro de 2007).
- Providenciar recomendações sobre formas como as emissões de gases com efeito de estufa podem ser reduzidas ou eliminadas.
- Sugerir formas de evitar, mitigar ou aliviar os impactos através da discussão de modificações ou melhoramentos para processar o desenho juntamente com os engenheiros de produção.
- Elaborar um programa de monitoramento para assegurar a implementação eficaz das medidas de mitigação recomendadas.

A área de estudo para esta avaliação será determinada pelas zonas de precipitação de emissões e zonas de precipitação de poeiras que se prevêem através do estudo de modelação. Todas as áreas que se enquadram na zona de precipitação de uma concentração específica serão consideradas como estando incluídas na área de estudo. No mínimo, este estudo deve levar em consideração os impactos da qualidade de ar sobre as populações nas comunidades indicadas a seguir:

- Kabulah
- Hori
- Mualazi
- Namaliko
- Jadoni A
- Pilivili
- Epuire
- Muolone
- Namaizi
- Icuri

8.13 Manuseamento de Materiais, Transporte e Avaliações Relacionadas de Infra-estrutura

A finalidade deste estudo é de avaliar os potenciais impactos do projecto de Congolone sobre as infra-estruturas rodoviárias locais e infra-estruturas relacionadas, e sobre a segurança pública, do tráfego produzido pela proposta transferência e potencial expansão das operações de mineração, tanto durante as fases de construção como durante as fases operacionais.

No entanto, a Kenmare instituiu e implementou um programa de segurança rodoviária relacionado com a existente operação de mineração na Reserva de Namalope (que inclui a imposição de limites de velocidade em estradas dentro da área do projecto e em estradas públicas externas, regras relativas às vias públicas, e extensa sinalização de segurança nas rodovias) e efectuou também o melhoramento e manutenção das estradas públicas usadas para as actividades de mineração e actividades relacionadas.

Este estudo irá portanto englobar uma avaliação do programa existente no contexto de quaisquer estradas públicas que serão usadas para a expansão da exploração mineral, e propostos aperfeiçoamentos e alterações aplicáveis a quaisquer circunstâncias que não tenham surgido nas operações existentes. Deve ser prestada atenção especial a questões resultantes do aumento antecipado no tráfego resultante entre as operações existentes em Namalope e as operações de mineração em Pilivili e Mualadi.

A área de estudo para esta avaliação incluirá:

- As áreas dos depósitos de Pilivili e Mualadi.
- As rotas para as infra-estruturas (estradas, linhas de transmissão de energia eléctrica, canalização) a ligarem as áreas de Namalope e Pilivili / Mualadi.
- O local proposto para a Instalação de Separação de Minerais 2 (MSP 2 (se aplicável))
- O pontão e as áreas de transbordo marinho.

Adicionalmente, o estudo terá que levar em consideração os possíveis impactos sobre as populações das seguintes comunidades:

- Kabulah
- Hori
- Mualazi
- Namaliko
- Jadoni A
- Pilivili
- Epuire
- Muolone
- Namaizi
- Icuri

8.14 Plano Conceptual de Encerramento e Estimativa de Custos para Pilivili e Mualadi

Após a finalização da AIAS e durante a fase de desenho detalhado deve ser elaborado um plano conceptual completo para o encerramento da mina. Este plano deve incluir uma calendarização de actividades, dados sobre os procedimentos a serem executados e os requisitos em termos de monitoramento. Este plano deve ser revisto a intervalos regulares durante o ciclo de vida da mina. Qualquer mudança ou novo desenvolvimento associado com o projecto tal como se encontra presentemente proposto, irá automaticamente requerer uma revisão do Plano de Encerramento e respectivo orçamento a fim de assegurar que sejam disponibilizados fundos suficientes para cobrir quaisquer custos adicionais.

No entanto, nesta fase, o plano conceptual de encerramento deve incluir o especificado a seguir:

- Providenciar alguns dos princípios mais amplos e metodologias que serão adoptados pela empresa para o Plano de Encerramento.
- Restaurar, tanto quanto possível da área da mina como uma condição consistente com o objectivo pré-determinado pós-encerramento de uso de terra.
- Assegurar que a área da mina seja deixada numa condição que constitua um nível aceitável de risco para a saúde e segurança do público.
- Reduzir tanto quanto possível, de um ponto de vista prático, a necessidade de uma intervenção pós encerramento, tanto na forma de uma monitorização como de trabalhos contínuos de remediação.
- Minimizar ou evitar a degradação ambiental (aos solos, água e ar), assegurando que a área da mina seja deixada num estado que seja estável em termos químicos e físicos.
- Providenciar recomendações práticas e realistas para mitigar os impactos com um foco particular na reabilitação que venha a reduzir a significância da perda de vegetação.
- Consultar as comunidades locais a fim de determinar os seus objectivos para as terras reabilitadas.
- Levar em consideração a experiência actual em Namalope até à data através da realização de um levantamento do programa de reabilitação existente em Namalope, fazer uma revisão deste programa e providenciar recomendações específicas para a reabilitação das áreas perturbadas em Pilivili e Mualadi.

8.15 Ruídos, vibrações e impactos visuais

Não foram incluídos quaisquer estudos especializados sobre ruídos, vibrações e impactos visuais dado que estes impactos constituem, na sua maioria, questões de gestão e os impactos associados podem ser efectivamente geridos através dos existentes procedimentos de operação e programas de monitoramento da mina. A razão para a não inclusão de uma avaliação do impacto dos ruídos também se deve ao facto de que este aspecto não foi levantado como questão e a realização de um monitoramento independente sobre os ruídos nas operações existentes indicou que os ruídos fora da área delimitada das operações se enquadram dentro dos limites aceitáveis. As questões associadas com as vibrações também não foram levantadas e a exposição dos

trabalhadores às vibrações constitui e será incluída no sistema de gestão de saúde e segurança. Os impactos visuais e as vibrações serão incluídos nas recomendações no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

Os impactos visuais também não foram levantados como questão de preocupação no processo inicial de envolvimento das partes intervenientes aplicável ao AIASS de Pilivili e Mualadi. É provável que os impactos visuais e paisagísticos sejam significantes, considerando o facto de que as comunidades existentes na área do depósito de Mualadi continuarão a existir perto do depósito, e portanto estarão rodeados pelas actividades de exploração mineral no depósito de Mualadi. Devido ao seu posicionamento no planalto, estes aldeamentos estariam também virados directamente para as actividades de mineração no depósito de Pilivili. As percepções relativas aos impactos visuais da mina podem ser investigadas durante a fase de divulgação da EPDA e do estudo especializado sobre o impacto social; não se considera necessária a realização de um estudo especializado sobre os impactos visuais.

9. CONCLUSÕES E CAMINHOS A SEGUIR

9.1 Conclusões

Em muitos aspectos, o local de Pilivili é muito semelhante à área de Namalope que se encontra presentemente a ser minerada pela Kenmare. O terreno a uma elevação maior encontra-se dominado pela Floresta degradada e grande parte das terras disponíveis é usada para agricultura de subsistência, o que teve um impacto negativo sobre a biodiversidade e funcionamento ecológico da área. Não obstante a enorme pressão colocada sobre a terra, existem ainda manchas de Floresta Costeira Perene ao longo da região do lado da terra das dunas frontais.

A questão mais significativa que se destaca, de um ponto de vista ambiental. São as extensas áreas de pântanos e sistemas de canais de drenagem que existem na área do depósito de Pilivili. Neste depósito, registar-se-ia uma extensa degradação destas características hidrológicas destes sistemas ecológicos, com os impactos associados, a qual seria muito difícil de mitigar. O maior risco relaciona-se com a destruição do sistema das áreas de pântanos. Para além deste aspecto ter uma significância biológica, as especificações dos Padrões de Desempenho e directrizes associadas do IFC promovem a protecção de habitats críticos e providenciam recomendações específicas para a protecção de habitats aquáticos incluindo a manutenção, tanto quanto possível, dos canais naturais de drenagem. O requisito estipulado pelo Padrão de Desempenho 6 (Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos recursos naturais vivos é de particular relevância e especifica que qualquer conversão ou degradação significativa do habitat natural deve ser evitada e nos casos onde tal não seja possível, deve ser mitigado de uma forma eficaz.

Entre outras coisas, as medidas de mitigação devem ser planeadas de forma a ajudar a não ocorrerem quaisquer perdas líquidas da biodiversidade. A mitigação dos impactos do sistema de terras húmidas em Pilivili irá provavelmente ser difícil. No entanto, de um ponto de vista regional, é pouco provável que estes sistemas de pântanos venham a ser considerados únicos, e haveria necessidade de confirmar o valor deste sistema particular de terras húmidas durante a realização da AIAS. Os impactos associados com as terras húmidas necessitam de ser considerados e avaliados em termos da prevalência destes sistemas na região em geral, e em termos de Moçambique como um todo. É pouco provável que qualquer transformação deste tipo venha a ocorrer em áreas sem depósitos minerais arenosos (e reservas confirmadas nesse sentido), e portanto, é pouco provável que sistemas semelhantes nesta área ou região venham a sofrer um impacto extenso por qualquer outro tipo de empreendimento antecipado no futuro próximo ou a longo prazo. Assim, pode-se assumir que em termos dos impactos cumulativos destas áreas localizada de terras húmidas a transformação das mesmas será considerada como tendo uma significância interior neste contexto regional. A aceitabilidade dos impactos a este sistema teria de ser avaliados à luz das directrizes de melhores práticas internacionais e das políticas específicas dos grupos financiadores. Nesta altura, esta questão é considerada como constituído um risco extremamente elevado.

De um ponto de vista social, é provável que um risco significativo associado tanto com as áreas de Pilivili como de Mualadi venha a ser a perda de terras agrícolas, de recursos naturais, e acima de tudo, as rotas de acesso à faixa costeira; a mitigação da deslocação económica pode provar ser difícil de alcançar devido à existente pressão sobre as terras secas disponíveis. Um risco adicional com elevada significância está relacionado com a deslocação física: caso seja necessário fazer-se o reassentamento físico, o impacto será elevado, e a mitigação será difícil, devido à complexidade do processo de reassentamento, e ao aumento de pressão sobre os recursos disponíveis que já sofrem pressão exercida por populações que tenham sido economicamente deslocadas por motivos do projecto. Dado os aldeamentos se encontrarem primariamente na área do depósito de Mualadi e proximidades deste, a maior parte dos impactos sociais será sentida, de forma acentuada, nesta área. Seria muito difícil mitigar estes impactos sociais e será necessário uma avaliação cuidadosa dos mesmos na AIASS.

Para resumir, dos 28 riscos biofísicos e socioeconómicos associados com os depósitos de Pilivili e de Mualadi, 1 foi considerado como sendo extremamente elevado e muito difícil de mitigar, e 8 foram considerados elevados. Foram identificadas três grandes oportunidades associadas com o projecto, incluindo os benefícios económicos a nível nacional e regional, benefícios de emprego e de desenvolvimento social.

Os impactos ambientais e socioeconómicos e as classificações dos riscos associados com a mineração dos depósitos de Pilivili e Mualadi encontram-se apresentados na Tabela 9.1 a seguir.

Tabela 9. Riscos biofísicos ambientais e socioeconómicos relevantes nas áreas de depósito de Pilivili and Mualadi.

Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
PS 2 Avaliação do Risco			
Benefícios a nível nacional e regional	Moderada	Facilmente Alcançável	Menor
Benefícios para o emprego	Alta	Facilmente Alcançável	Menor
Condições de Trabalho	Baixa	Alcançável	Menor
Saúde e Segurança Ocupacional	Moderada	Difícil	Médio
Desenvolvimento social	Alta	Facilmente Alcançável	Menor
Migração interna	Moderada	Muito Difícil	Elevado
PS 3 Avaliação do Risco			
Resíduos gerais e resíduos perigosos	Moderada	Facilmente Alcançável	Menor
Contaminação das águas de superfície e das águas pluviais	Alta	Facilmente Alcançável	Menor
Quantidade das águas subterrâneas	Alta	Difícil	Elevado
Qualidade das águas subterrâneas	Alta	Alcançável	Médio
Ruídos	Moderada	Alcançável	Menor
Qualidade do ar	Moderada	Alcançável	Menor
Uso de energia eléctrica	Moderada	Facilmente Alcançável	Menor
Qualidade paisagística e visual	Moderada	Difícil	Médio
PS 4 Avaliação do Risco			
Acesso	Alta	Difícil	Elevado
Segurança	Alta	Difícil	Elevado
Tráfico	Alta	Alcançável	Médio
Saúde comunitária e doenças transmissíveis	Alta	Alcançável	Médio
PS 5 Avaliação do Risco			
Reassentamento	Alta	Difícil	Elevado
Perda de terras e de acesso a recursos (deslocação económica)	Alta	Difícil	Elevado

Questão	Classificação da Significância	Medida de Mitigação	Risco
Mudanças aos sistemas e estruturas sociais	Alta	Alcançável	Médio
PS 6 Avaliação do Risco			
Perda de vegetação e de biodiversidade	Moderada	Difícil	Médio
Fragmentação do habitat e perda de fauna	Moderada	Difícil	Médio
Perda das áreas de terras húmidas	Alta	Muito Difícil	Extremamente elevado
Perturbação às linhas de drenagem	Alta	Difícil	Elevado
Questões de biodiversidade associadas com a gestão dos estêreis	Alta	Difícil	Elevado
Impactos sobre a produtividade do solo	Moderada	Difícil	Médio
PS 8 Avaliação do Risco			
Perturbação a (locais de) sepulturas	Moderada	Alcançável	Mínimo

9.2 Caminhos a Seguir

O presente estudo de pré-viabilidade da delimitação do âmbito e termos de referência descreveu os potenciais riscos associados com o projecto e providenciou termos de referência detalhados para vários estudos especializados que devem ser realizados na fase da AIASS. Estes estudos irão provavelmente ser realizados durante o curso de 2013.

O relatório elaborado para a AIASS será dividido em vários volumes de modo a cobrir a informação ta como estipulado pelos requisitos de Moçambique, do IFC e outros. Os volumes serão os seguintes:

Volume 1: Relatório sobre a Delimitação do Âmbito (o presente volume)

Volume 2: Estudos de Especialidade

Este volume será uma compilação de todos os estudos especializados descritos no Capítulo 8.

Volume 3: Relatório sobre a Avaliação do Impacto Ambiental, Social e na Saúde (AIASS)

Este volume irá provavelmente incluir o seguinte conteúdo (chamamos a atenção para o facto de que o Índice aqui apresentado constitui uma indicação do conteúdo mas pode ser alterado):

- 1 INTRODUÇÃO
 - 1.1 Fundamentos do projecto
 - 1.2 Visão Geral
 - 1.3 Apresentação geral sobre o país – Moçambique

- 2 PROCESSO AIASS
 - 2.1 A equipa do projecto
 - 2.2 As fases de pré-viabilidade ambiental e definição do âmbito

 - 2.3 A Avaliação Ambiental, Social e na Saúde (AIASS)
 - 2.4 O Plano de Envolvimento das Partes Intervenientes

- 2.5 Programa de Gestão Ambiental e Social
- 2.6 Processo de Reassentamento
- 2.7 Relação entre a AIASS e os Padrões do IFC

- 3 QUADRO JURÍDICO
 - 3.1 Legislação Internacional
 - 3.2 Legislação Nacional
 - 3.3 Convenções Internacionais das quais Moçambique é país signatário
 - 3.4 Directrizes Internacionais, padrões e políticas aplicáveis ao Projecto

- 4 DESCRIÇÃO DO PROJECTO
 - 4.1 Localização
 - 4.2 Processo de Mineração
 - 4.3 Percursos designados da draga
 - 4.4 Desbravamento e preparação da terra
 - 4.5 Captação de Águas
 - 4.6 Transporte
 - 4.7 Processamento
 - 4.8 Transporte Marítimo
 - 4.9 Infra-estruturas adicionais e habitação
 - 4.2 Requisitos de trabalho e mão-de-obra
 - 4.11 Políticas e gestão de recursos humanos
 - 4.12 Execução do projecto – organização e gestão do projecto
 - 4.13 Organização da segurança
 - 4.14 Alternativas ao projecto

- 5 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE BIOFÍSICO
 - 5.1 Ambiente físico
 - 5.1.1 Clima
 - 5.1.2 Geologia e relevo
 - 5.1.3 Águas subterrâneas
 - 5.1.4 Rio Sangage e águas de superfície
 - 5.2 Flora e vegetação
 - 5.2.1 Descrição dos tipos de vegetação
 - 5.2.2 Análise da sensibilidade
 - 5.3 Fauna
 - 5.4 Biodiversidade e conservação

- 6 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE SOCIOECONÓMICO
 - 6.1 Introdução
 - 6.2 Níveis de governança
 - 6.2.1 Nível Provincial
 - 6.2.2 Nível Distrital
 - 6.2.3 Régulos, Secções e Aldeamentos
 - 6.3 Distritos na área de estudo
 - 6.4 Demografia
 - 6.5 Estratégias de meios de sustento
 - 6.5.1 Agricultura
 - 6.5.2 Pecuária
 - 6.5.3 Pesca
 - 6.5.3 Uso de recursos naturais
 - 6.5.4 Acesso às terras
 - 6.6 Padrões de vida
 - 6.6.1 Rendimentos
 - 6.6.2 Gastos
 - 6.6.3 Vulnerabilidade, Segurança alimentar
 - 6.6.4 Habitação

- 6.7 Situação história, política e sociocultural
 - 6.7.1 História regional
 - 6.7.2 Histórias relacionadas com as comunidades
 - 6.7.3 Religião e crenças e práticas culturais tradicionais
 - 6.7.4 Sistema social contemporâneo, práticas e problemas sociais
 - 6.8 Géneros
 - 6.9 Juventude
 - 6.10 Calendário Sazonal
 - 6.11 Infra-estruturas Sociais
 - 6.11.1 Saúde
 - 6.11.2 Educação
 - 6.12 Transporte, comunicação e interacção entre os aldeamentos e as vilas / cidades
 - 6.13 Necessidades e programas de desenvolvimento
 - 6.14 Percepções da comunidade com relação ao projecto
 - 6.15 Determinação da população na área de estudo e das pessoas afectadas pelo projecto
- 7 DESCRIÇÃO DAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS
- 7.1 Usos actuais da terra em Moçambique
 - 7.2 Práticas actuais de uso na área de estudo
 - 7.3 Níveis de agricultura na área de estudo
 - 7.3.1 Cultivo
 - 7.3.2 Práticas de pecuárias e uso de terras
 - 7.3.3 Limitações às práticas actuais de agricultura
 - 7.3.4 Impactos do uso das terras
 - 7.4 Determinação do tipo e extensão do uso da terra
- 8 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS BIOFÍSICOS
- 8.1 Introdução
 - 8.2 Flora e fauna terrestre
 - 8.2.1 Questão 1: Perda de habitat e diversidade das espécies, etc.
 - 8.3 Ambiente aquático
 - 8.3.1 Questão 1: Desbravamento das terras, etc.
 - 8.3.2 Questão 2: Impacto sobre a biodiversidade marinha
 - 8.4 Monitoramento e gestão
- 9 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
- 9.1 Introdução
 - 9.2 Impactos socioeconómicos
 - 9.2.1 Questão 1: Criação de empregos e estimulação do crescimento económico, etc.
 - 9.2.2 Questão 2: Compensação
 - 9.3 Impactos do uso da terra
 - 9.3.1 Questão 1: Redução na produção de colheitas, etc.
 - 9.3.2 Questão 2: Perda de acesso aos recursos naturais e perda de recursos naturais
 - 9.4 Reassentamento
 - 9.5 Monitoramento e gestão
- 10 AVALIAÇÃO DO IMPACTO NA SAÚDE
- 10.1 Introdução
 - 10.2 Áreas de Saúde Ambiental
- 11 AVALIAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS E DOS IMPACTOS DE RESÍDUOS
- 11.1 Transporte
 - 11.2 Infra-estruturas
 - 11.3 Avaliação de resíduos
 - 11.4 Qualidade do ar
 - 11.6 Avaliação da Radiação

11.7 Monitoramento e gestão

12 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJECTO A NÍVEL NACIONAL E REGIONAL

12.1 Contexto

12.2 Alinhamento do projecto com a Política de Moçambique

13 RECOMENDAÇÕES

14 CONCLUSÕES

Volume 5: Plano de Gestão Ambiental e Social

Todas as recomendações citadas no relatório da Avaliação do Impacto Ambiental, Social e de Saúde (AIASS) (resultante do processo AIASS) serão descritas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), que providenciará detalhes sobre os Planos de Gestão Ambiental e Social que serão necessários para serem implementados durante as fases de construção e de operações do projecto. O desenvolvimento de muitos desses PGASs só será efectuado logo que todas as questões relacionadas com o planeamento e desenho do projecto tenham sido resolvidas e determinadas.

É importante notar que muitos dos planos de gestão exigidos (particularmente para a fase de operações da mina) já existem dado estes terem sido implementados para o Projecto de Namalope. Assim, muitos dos planos existentes serão actualizados para incluir as actividades do projecto de Pilivili e Mualadi. O presente Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) estabelecerá a ligação com o sistema e planos de gestão da Kenmare existentes.

Documento Sumário

O presente documento providencia um breve sumário da AIASS (Avaliação do Impacto Ambiental, Social e na Saúde).

10. REFERÊNCIAS

- Branch, W.R. 2000. Faunal impact assessment. Coastal & Environmental Services (2000). Environmental Impact Assessment of the Kenmare Moma Titanium Minerals Project in Mozambique, Volume 2: Specialist Reports. Coastal & Environmental Services, Grahamstown.
- Burgess, N.D., G.P. Clarke, and W.A. Rodgers. 1998. Coastal forests of eastern Africa: status, species endemism and its possible causes. *Biological Journal of the Linnean Society* 64: 337-367
- Burgess, N.D. and G.P. Clarke (eds.) (2000). The coastal forests of eastern Africa. IUCN Forest Programme, Gland and Cambridge.
- Burgess, N.B., Negussie, G., Bechtel, P., Moises, N.O. & Doggart, N. (2003) Coastal forests in Northern Mozambique. *The Arc Journal*, 15, 9-12.
- Clarke, G.P. 1998. A new regional centre of endemism in Africa. D.F. Cutler, C.R. Huxley, J.M. Lock, editors. *Aspects of the ecology, taxonomy and chorology of the floras of Africa and Madagascar*. Kew Bulletin Additional Series. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Coastal & Environmental Services, 2000. Environmental Impact Assessment of the Kenmare Moma Titanium Minerals Project in Mozambique. Volumes 2, 3 and 4. Coastal & Environmental Services, Grahamstown.
- Coastal & Environmental Services, 2010. Addendum to the Environmental Impact Assessment for the Kenmare Moma Titanium Minerals Project, CES, Grahamstown.
- International Finance Corporation. 2006. Policy and Performance Standards on Social & Environmental Sustainability. The Environment and Social Development Department, International Finance Corporation. Washington. Available at <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>
- International Finance Corporation. 2007. Stakeholder Engagement. A Good Practice Handbook for Doing Better Business in Emerging Markets. The Environment and Social Development Department, International Finance Corporation. Washington. Available at <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>
- International Finance Corporation. 2007. Environmental, Health and Safety Guidelines for Mining. The Environment and Social Development Department, International Finance Corporation. Washington. Available at <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>
- International Finance Corporation. 2009. Good practice guidance: Introduction of Health Impact Assessment. The Environment and Social Development Department, International Finance Corporation. Washington. Available at <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>
- International Finance Corporation. 2011. Update of IFC's Policy and Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, and Access to Information Policy. The Environment and Social Development Department, International Finance Corporation. Washington. 14 April 2011.
- Meneses, M.P and de Sousa Santos, B. (2009) *Mozambique: The Rise of a Micro Dual State Africa Development*, Vol. XXXIV, Nos 3 & 4, pp. 129–166
- Moll, E. and F. White. 1978. The Indian Ocean coastal belt. In M.J.A. Werger, editor, with assistance from A.C. Van Bruggen. *Biogeography and Ecology of Southern Africa*. The Hague: Dr. W. Junk Publishers.

Myers, N., R. A. Mittermeier, C. G. Mittermeier, G. A. B. da Fonseca, and J. Kent. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853–858

Nicholson, S.E. 1994. Recent rainfall fluctuations in Africa and their relationships to past conditions over the continent. *The Holocene* 4: 121-131.

White, F. 1983. The vegetation of Africa, a descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO Vegetation Map of Africa (3 Plates, Northwestern Africa, Northeastern Africa, and Southern Africa, 1:5,000,000). UNESCO, Paris.

Wild, H. and L.A. Grandvaux Barbosa. 1967. Vegetation Map of the Flora Zambesiaca area. *Flora Zambesiaca Supplement* 1-71. Collins, Salisbury.

APÊNDICE A – CARTA DE CATEGORIZAÇÃO DO PROJECTO PELO MICOA



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
GOVERNO DA PROVÍNCIA DE NAMPULA
DIRECÇÃO PROVINCIAL PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL

Gabinete do Director

À:

Kenmare Moma Processing (Mauritius), Lda
Kenmare Moma Mining (Mauritius), Lda

MAPUTO

N/Ref^o N^o 391 /GD/DPCA/

Nampula, 17/08/2012

Assunto: Categorização do Projecto de Expansão (fase 3) de Areias Pesadas de Moma no Jazigo de Pilivilil e Mualadi na Concessão mineira 735C, no distrito de Moma.

Ao abrigo das competências que nos são conferidas pelo Anexo I, alínea i), do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (RAIA), aprovado pelo artigo 1 do Decreto n^o 45/2004, de 29 de Setembro, atento as alterações introduzidas pelo Decreto n^o 42/2008 de 4 de Novembro, informamos a V.Exc^{ia} que o Projecto de Expansão (fase 3) de Areias Pesadas de Moma no Jazigo de Pilivilil e Mualadi na Concessão mineira 735C, no distrito de Moma, enquadra-se na alínea n) do ponto 4.6. do Anexo I, do RAIA, categorizando-se em A, sujeito a realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA);

Nestes termos o proponente deverá submeter o EPDA acompanhados dos respectivos Termos de Referência em 14 cópias em papel A4 e 1 em suporte informático selado. De recordar que 8 copias e o suporte informático selado deverão ser enviados a Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental-DNAIA/Maputo e 6 copias à Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Nampula, para a análise e tomada de decisão.

Com os nossos melhores cumprimentos,

O Director Provincial


Armando Chauque
Técnico Superior NT

APÊNDICE C – ACTAS DAS REUNIÕES INICIAIS DE ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

Resumo das actividades iniciais de envolvimento das partes interessadas na área do Projecto Pilivili & Mualadi.

Reuniões comunitárias

Visão geral

Foram realizadas reuniões de divulgação em oito comunidades sobre a Fase 3 dos depósitos de Pilivili e Mualadi e da conduta proposta. As reuniões foram anunciadas pelo Departamento Comunitário da Kenmare Moma às estruturas da comunidade. Estiveram presentes nas reuniões a equipe de Consultoria (Nic Davenport - ND, e Hannah de Wet - HdW), assim como a Kenmare Moma Associação de Desenvolvimento (KMAD) (Assistente da Comunidade, Antonio Mulicote-AM) e Oficial de Ligação com a Comunidade da Kenmare (Fransisco Holofate - FH) . Esteve presente um representante do governo local, o Chefe de Localidade de Pilivili o Sr. Alberto Currasse que participou em todas as reuniões. Estiveram também presentes os representantes da Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia (DIPREME), que estiveram presentes em todas as reuniões; estes foram o Sr. Raul Viraneque (RV), e o Sr. Adelto Cumbana (AC), o Inspector Provincial de Nampula.

As reuniões foram anunciadas pelo Departamento Comunitário da Kenmare Moma às estruturas da comunidade. Estiveram presentes nas reuniões predominantemente homens adultos, embora mulheres e crianças estivessem presentes na maioria das reuniões.

Cada encontro foi estruturado da seguinte forma:

- Chefe Alberto Currasse abriu a sessão.
- FH apresentou a Kenmare, CES e funcionários da DIPREME. Foi enfatizada a distinção entre a CES e a Kenmare e a independência da CES.
- HdW deu as boas vindas as pessoas e agradeceu-lhes por terem dado parte de seu tempo.
- Foi explicado que o objectivo da reunião era duplo:
 1. Fornecer uma explicação da operação actual da mina de Namalope e os planos que a mina tem para o desenvolvimento dos depósitos de Pilivili e Mualadi.
 2. Dar uma oportunidade à comunidade de contribuir, através de uma sessão de perguntas e respostas.
- HdW explicou o processo de mineração actual de areias pesadas empregado pela Kenmare na mina de Namalope. Ficou claro que a mina requer minerais adicionais para continuar a operar, e que as áreas mineralizadas para exploração potencial (Pilivili e depósitos Mualidai) haviam sido identificadas na área circundante.
- Foi explicado que a viabilidade dessa expansão foi sendo considerada, e que a expansão só terá lugar se o projecto comprovar ser viável, e receber a permissão do Governo de Moçambique. Parte do processo envolvido na obtenção de permissão mineração envolve a obtenção de uma licença ambiental. Para obter esta licença, é necessário que o proponente proceda a uma avaliação de impacto detalhada. Foi explicado que as reuniões da comunidade a serem realizadas fazem parte do início deste processo.
- Foi explicado o processo de realização de uma AIA. Foi mostrado um mapa mostrando a área potencial de expansão e a relação da comunidade com a área mineralizada e potencial mina, e foi explicado sobre a conduta proposta entre os depósitos e Namalope.
- Foi enfatizado novamente que o planeamento para a potencial mina estava em estágios iniciais e que isso não significava que o desenvolvimento iria ter lugar.
- Foi ainda salientado que, se os depósitos forem extraído, a operação de mineração seria significativamente menor do que a operacional em Namalope, uma vez que estes seriam relacionados com a extracção, e não o processamento de minerais.

Depois da explicação dos objectivos das reuniões e da proposta de expansão, foi aberta a sessão de perguntas e respostas.

Finda sessão de debate, as reuniões foram encerradas com agradecimentos e notas finais foram tecidas pelo Chefe da Localidade de Pilivili.

É importante notar que as reuniões foram conduzidas em três idiomas, com tradução entre todos os três. O consultore da CES moderou a reunião em Inglês, que foi traduzida para o Português e do Português para Macua. Questões colocadas pela comunidade em Macua foram traduzidas para o Português, e depois para o Inglês. AM facilitou com a tradução entre Macua e Português, enquanto FH facilitou a tradução entre Inglês e Português.

Os Consultores CES forneceram 5 cópias em Português do documento de discussão ao Chefe da Localidade de Pilivili para mais divulgação das informações entre as comunidades. Uma cópia digital do documento também foi deixada no Gabinete de Ligação com a Comunidade da Kenmare, para facilitar o mesmo.

Detalhes das reuniões realizadas seguem abaixo:

Comunidade	Data, Hora	Com a participação de	Presentes
Hori	3 Julho, 08h30	~ 60 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV Chefe Alberto Currasse Secretario de Hori Sr Carlos Alberto Omar Primeiro Secretario Sr Dizango Charle Raja.
Mualadi	3 Julho, 14h00	~ 90 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV Chefe Alberto Currasse
Namaliko	4 July, 08h30	~ 100 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV Chefe Alberto Currasse Secretario Manuel Ali Braimo
Jadoni A	4 Julho, 14h30	~50 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV Chefe Alberto Currasse Secretario Vasco Mohandi
Pilivili	5 Julho, 09h15	~ 100 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV Mr Raisse, representing Chefe Alberto Currasse Secretario Alfonso Ibrahim
Epuire	11 J Julho, 08h55	~ 140 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV Chefe Alberto Currasse Secretario Manuel Salimo
Muolone	11 Julho, 10h45	~ 120 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV Chefe Alberto Currasse Secretario Alberto Basilio
Namaizi	11 Julho, 13h30	~ 120 adultos, com crianças	CES: HdW, ND Kenmare: FH, AM MIREM: SC, RV

			Chefe Alberto Currasse Secretario Fransisco Selimani Mogela
--	--	--	--

Foram levantadas uma série de questões em todas as reuniões. Estes eram relacionados a assuntos do serviço social e de benefícios de infraestrutura que as comunidades podem esperar receber, ou solicitador da Kenmare, a questões de emprego e compensação por danos às culturas. Questões comuns relativas a estas questões, e as respostas dadas a cada uma delas são descritas abaixo.

BENEFÍCIOS PARA A COMUNIDADE

Foram feitas perguntas a respeito dos benefícios que a Kenmare traria para a comunidade. Se a actividade de mineração tiver lugar na área, ou a conduta passar por áreas da comunidade, quais os benefícios que a comunidade vai receber? Escolas, hospitais, estradas melhoradas e acesso à eletricidade eram comumente identificados como benefícios desejáveis.

Muitas comunidades indicaram a sua familiaridade com os benefícios que a mina trouxe para as comunidades como Tuipito em termos de projectos sociais, melhor habitação e emprego, e afirmaram que o novo projecto deverá beneficiar igualmente se a mina começar a operar perto de suas comunidades.

Representando a Kenmare, FH respondeu a essas perguntas, ao apontar a natureza dos benefícios que a Kenmare oferece para a comunidade. FH explicou que a Kenmare não começa imediatamente com projectos de desenvolvimento comunitário, assim que começa com a operação de mineração, mas sim depois de iniciar as operações e uma vez recebidos os valores da venda do produto mineral. O processo de desenvolvimento comunitário seguido pela Kenmare foi explicado - que começa com um estudo básico das necessidades da comunidade. A Kenmare e os líderes comunitários reúnem-se para identificar e priorizar uma lista de necessidades. O plano da Kenmare para projectos comunitários é então desenvolvido nesta base. Ele ilustrou isto através do exemplo da Comunidade de Tupuito, localizada próximo à mina de Namalope que beneficiou de assistência social da Kenmare. FH também deixou claro que o envolvimento de Kenmare por meio de projectos de desenvolvimento comunitário nas comunidades depende de sua proximidade com as operações de mineração. FH indicou que a Kenmare desenvolve projectos nas comunidades que estão localizadas dentro de um raio de 12 km das suas operações de mineração, começando pelas com comunidades mais próximas à mina e, assim, mais afectadas. Os benefícios que as comunidades podem esperar receber vão depender de se a comunidade cai dentro dos 12 quilómetros da operação de mineira de Pilivili e Mualadi.

Em alguns casos foi necessário gerir as expectativas das pessoas sobre a natureza e escala de benefícios que eles podem receber.

A distinção entre a responsabilidade de Kenmare para garantir que ela não prejudique ou negativamente afecte as comunidades pelas suas actividades, e as responsabilidades do governo de Moçambique, bem como prestadores de serviços privados, como eletricidade e fornecedores de serviços de telefonia móvel, foi destacada. FH observou que os pedidos relativos à construção de estradas ou hospitais, etc devem ser devidamente endereçados ao governo, que tem a responsabilidade de providenciar tais serviço. Num dos casos (Jadoni A), AC respondeu sobre este assunto, indicando que existem regras e procedimentos que o governo deve seguir para responder às solicitações da comunidade, e que não é fácil ou possível para o governo responder a todas as solicitações da comunidade. Ele indicou que algumas questões poderiam ser discutidas entre as comunidades, governo e a empresa, e que, em casos excepcionais, Kenmare, pode concordar em fornecer um serviço que o governo não é capaz de fornecer.

Quanto a solicitações feitas a Kenmare para o acesso à energia elétrica, foi afirmado que Kenmare em si requer à EDM para ter electricidade, e o fornecimento de energia eléctrica está fora do mandato da Kenmare. Caso a expansão da mina prosseguir seriam necessárias linhas de transmissão de energia, o que facilitaria os membros da comunidade fazer um pedido para EDM para que seus domicílios sejam ligados e para acesso a electricidade. Enfatizou-se que os pedidos de energia eléctrica devem ser feitos à EDM em Angoche, e não a Kenmare.

Uma série de questões específicas relacionadas aos potenciais benefícios que poderiam ser trazidos pela mina para as comunidades foram levantadas.

Kenmare vai fornecer furos de água equipados com bombas manuais? [Namaizi]

FH reiterou que, uma vez a Kenmare começa empreender projectos sociais com as comunidades afectadas, as prioridades para tais projectos seriam identificados em consulta com as comunidades. Pode ser possível tratar da provisão de furos de água equipados com bombas manuais através de tal processo.

A Kenmare irá melhorar a estrada ou construir uma nova estrada? [Hori]

FH respondeu indicando que Kenmare poderia melhorar e manter a estrada uma vez que a mina ocasionaria maior movimento na estrada, devido ao transporte de mão-de-obra. A Kenmare não irá no entanto construir uma nova estrada.

Kenmare vai ser capaz de fornecer bolas de futebol? [Namaliko, Muolone]

AM respondeu descrevendo o envolvimento Kenmare no apoio de futebol na actual mina Namalope. Kenmare fornece bolas de futebol e camisetas, etc para as comunidades vizinhas da mina e apoia um campeonato de futebol. AM indicou que, se a expansão da mina prosseguir, um sistema semelhante provavelmente irá ocorrer nesta área.

Quais os benefícios que reverterão a favor dos líderes comunitários? O Rei na área de Namalope teve uma casa construída pelo reconhecimento à sua contribuição para o trabalho da empresa - como é que os líderes serão tratados se a empresa opera na área desta comunidade? [Namaliko]

AM deixou claro que a Kenmare não paga salários aos líderes comunitários. O pagamento pode ser feito, por vezes, aos líderes comunitários, mas esses pagamentos são para projectos comunitários, que são administrados por associações da comunidade. Um líder de uma associação pode receber um pagamento da Kenmare para financiar tal atividade; líderes comunitários podem, assim, receber o dinheiro na sua qualidade de líderes de projecto, mas não recebem pagamento, ou por ser um líder comunitário. Quanto ao Rei em questão ter uma casa construída para ele, foi esclarecido que esta foi construída para ele por um funcionário da Kenmare na sua capacidade pessoal, e não pela Kenmare.

Quais os benefícios que reverterão a favor dos líderes comunitários? Notou-se que os membros da comunidade já ouviram falar da provisão pela Kenmare de patrocínio para Secretários em outras áreas, será que o mesmo irá acontecer aqui? [Namaliko]

FH respondeu a esta questão, esclarecendo que Kenmare não paga salários aos líderes comunitários. Os pagamentos aos Secretários foram feitas no passado para facilitar as cerimônias tradicionais importantes ocasionados pela actividade da mina na área. O pagamento foi feito, assim, para facilitar o ritual, e não ao Secretario como tal. Os Secretários não podem, portanto, esperar pagamento.

A Kenmare vai reparar a ponte sobre o rio entre Pilivili e Equire? (Notou-se que o estado actual de abandono da ponte torna o acesso a Pilivili, e particularmente difícil para as mulheres grávidas buscando o centro de saúde em Pilivili.) [Muolone]

FH reiterou que, uma vez a Kenmare começa a desenvolver projectos sociais com as comunidades afectadas, as prioridades para tais projectos seriam identificadas em consulta com as comunidades. Pode ser possível tratar da reparação da ponte através de um projecto como este, no entanto, ele indicou claramente que não era possível garantir que isso seria feito.

A Kenmare pode assegurar que uma torre seja construída próximo para facilitar as comunidades terem acesso ao sinal celular? [Muolone]

FH respondeu, deixando claro que este pedido cau fora da responsabilidade da Kenmare. Foi explicado que a construção de uma torre de sinal na área dependia de as empresas privadas de telefonia móvel considerarem o investimento rentável ou não. FH indicou que Kenmare poderia convidar essas empresas a considerar a colocação de uma torre de sinal na região, mas não tem controlo sobre sua eventual decisão quanto a fazê-lo ou não.

Um membro da comunidade observou que, em Topuito existem alguns grupos de moradores que recebem dinheiro da Kenmare, por exemplo, recebem dinheiro para apoiar uma iniciativa de agricultura vegetal, o produto que eles vendem de volta para a empresa. O membro da aldeia indicou que a comunidade gostaria de desfrutar dos mesmos benefícios uma vez que a empresa está envolvida na área. [Jadoni A]

FH descreveu a operação de pequenas associações fundadas em cooperação com KMAD em alguns das comunidades próximas da mina Namalope. Este tipo de atividade poderia ser esperado para fazer parte da atividade social da Kenmare em aldeias afectadas pela expansão da mina. Veja acima a resposta sobre os benefícios para a comunidade para mais detalhes e contextualização

COMPENSAÇÃO

Foram feitas perguntas, sobre como seriam as compensações, caso a atividade de mineração (incluindo mineração e pipeline) perturbar machambas.

FH respondeu explicando a política de compensação e o processo seguido pela Kenmare, que se refere principalmente à machambas afectadas: as culturas afectadas dentro da área identificada são contadas antes que a área seja destruída; uma equipe é responsável por este processo de contagem e o Secretario do Bairro está presente no processo de contagem. A compensação é paga com base na quantidade de colheitas destruídas.

Em alguns casos, a compensação foi entendida por referência aos moradores de Mtiticoma ou Topuito. Quando foi este o caso, foi esclarecida a diferença entre a compensação e desenvolvimento acompanhando o reassentamento física, e compensação por danos nas machambas. FH tornou claro que a Kenmare não tem planos de reassentar as comunidades, mas sim para desenvolver a mineração ao seu redor. Desta forma, as expectativas foram geridas.

Foram feitas várias contribuições à volta de compensações

Um aldeão em Jadoni solicitou que a companhia assegure que a contagem de culturas ocorra antes dos culturas serem destruídas, e não depois.

Em resposta, FH esclareceu novamente o processo de compensação, indicando que a contagem de culturas seria de facto feita antes de qualquer destruição de colheitas, quer durante as fases de perfuração ou de operação. Ele mais uma vez indicou que o preço de compensação para culturas destruídas é então calculado de acordo com o número e tipos de culturas destruídas, com as taxas de compensação para cada um destes fornecidos e actualizados anualmente pelo Ministério da Agricultura.

Outro morador de Jadoni apresentou um pedido especial no tocante à forma de compensação: pediu que, em vez de receber um montante fixo, a compensação devia ser recebido em pagamentos regulares - para toda vida. Ele indicou que o dinheiro, recebido em pagamento de uma só vez traz benefício, uma só vez, e depois não há mais; Isto pode deixar os moradores em uma posição difícil com o tempo. A remuneração recebida por uma mangueira adulta, por exemplo, seria recebido uma vez, enquanto a árvore teria produzido frutos por muitos anos ainda por vir. O contraste entre este recurso continuamente produtivo, e as limitações de um único pagamento, uma vez foram destacados. Assim, ele pediu que fossem feitos pagamentos de compensações mensais "de modo que possamos sobreviver".

FH respondeu deixando clara a política e prática actual de remuneração, no entanto, a sugestão foi anotada e será examinada nos estudos especializados.

Um aldeão em Pilivili levantou uma questão sobre o processo de compensação para a atividade de perfuração: ele afirmou que durante a pesquisa, a equipe da Kenmare havia destruído as culturas, mas que ele não presenciou qualquer contagem das culturas, e que as equipes de Kenmare não havia retornado para pagar o dinheiro da indemnização.

Membros da comunidade em Pilivili discordaram com o homem, indicando que este não tinha sido o caso, e que aqueles cujas colheitas foram afectadas pelas equipes de perfuração haviam recebido a sua compensação. AM respondeu ao reclamante, reiterando o processo de compensação seguido por todas as equipes da Kenmare no processo de pesquisa, observando que a contagem de culturas certamente teria ocorrido antes de início de qualquer actividade de perfuração, e que a compensação normalmente é paga no prazo de 2 ou 3 semanas de perfuração. Ele observou que era altamente improvável que nenhuma contagem de culturas foi feita e que nenhuma compensação tenha sido pago. AM indicou, porém, que, se a contagem de culturas é deliberadamente falsificada pelos moradores, a fim de receber uma compensação mais elevada e isso é descoberto pela Kenmare, nenhuns pagamentos de compensações são feitas.

Um aldeão em Epuire levantou uma queixa semelhante, que a atividade de perfuração na área em 2005, não havia sido compensado, e que as culturas afectados tinham assim sido "roubadas".

FH explicou o processo de compensação, destacando que a contagem de culturas é feita com a participação de um líder da comunidade. Diante disso, e as políticas e procedimentos de compensação que são seguidos na pesquisa, FH considerou que era improvável que houvesse de facto um caso em que nenhuma compensação tivesse sido paga. Ele também indicou a dificuldade de levar este assunto mais adiante, dado o facto de que isso aconteceu anos atrás e a dificuldade de provar.

Seguiram-se contribuições adicionais sobre a taxa de compensação: observou-se que as taxas de compensação não foram suficientes, e, além disso, que não havia aumentado ao longo do tempo desde que a Kenmare iniciou suas operações.

FH respondeu a estas perguntas, oferecendo uma descrição passo-a-passo do processo de compensação seguido pela Kenmare, e deixando claro que as taxas de compensação não são determinadas pela Kenmare, mas pelo governo de Moçambique. A lista de culturas e árvores de fruta, que deve ser compensada, e as taxas a que elas devem ser compensadas, são compilados pelo Ministério da Agricultura e atualizados anualmente. A Kenmare opera na base destas taxas de compensação. Não é, portanto, verdade que as taxas de compensação da Kenmare permaneceram inalteradas ao longo dos anos de sua operação: FH deu o exemplo da taxa de compensação prevista para uma planta de mandioca, que foi inicialmente 1,5 MTn, mas foi incrementado no preço para 3MTn, 5 MTn no ano passado, e, finalmente, a sua taxa actual é de 8 MTn por planta. FH indicou ainda que, após a contagem de culturas, as pessoas afetadas foi dado um mês para colher as suas culturas antes que a área seja limpa pela mina. Ele observou que a compensação foi feita antes da limpeza, para facilitar as pessoas a encontrar um novo lugar para cultivar.

Foi exigida clareza sobre o montante da indemnização recebido: um membro da comunidade de Pilivili observou que o montante da indemnização recebido por indivíduos afectados em Pilivili foi baixo, particularmente em comparação com aqueles que vivem em Tupuito, como era claro que eles receberam uma compensação substancial, evidenciada pelo facto de que eles podem comprar motorizadas.

FH respondeu a esta explicando a diferença entre a remuneração para a perfuração, e para actividades de mineração. A perfuração impacta apenas uma pequena porção de uma machamba, e apenas as culturas dentro desta área afectada de perfuração são compensadas. A actividade de mineração no entanto, afecta machambas em sua totalidade - todas as culturas são assim afectadas e compensadas. A taxa de compensação permanece a mesmo para culturas afectadas por ambos perfuração e actividades de mineração, mas o número de culturas afectadas e pagamento total de compensação variam. As comunidades de Tupuito foram compensadas pela perda de suas machambas para a actividade de mineração, enquanto que as de Pilivili foram compensadas actividade de perfuração de escala menor.

Um membro da comunidade de Pilivili observou que, apesar de grande parte das actividade da Kenmare em torno de Pilivili no momento estarem relacionadas à prospecção e perfuração, seria importante planear agora a compensação para o futuro. O morador questionou como a compensação seria calculada caso a actividade de mineração só afectasse a área em 2020, expressando a preocupação de que as taxas de remuneração actualmente utilizadas não seriam apropriadas.

FH respondeu explicando que as taxas de remuneração são actualizados em uma base anual, e que a Kenmare utiliza as taxas mais recentemente aplicáveis em todas as instâncias. Estas taxas aumentam, ao invés de diminuir a cada ano.

Além de compensação para culturas afectadas pela actividade de mineração, outros impactos da mina foram consideradas preocupantes, e foi solicitada a compensação desses impactos:

Foi colocada uma questão relativa ao potencial de poluição produzido por meio de operações de mineração e seu impacto potencial sobre a saúde: uma vez que o processo de mineração pode resultar em poluição que poderia impactar negativamente a saúde da comunidade, a Kenmare vai construir centro de saúde para a comunidade? [Namaizi]

Em resposta a esta questão, FH explicou referindo-se ao processo de desenvolvimento social seguido pela Kenmare, juntamente com as comunidades (descrito acima), destacando que as prioridades a serem abordadas por meio de projectos sociais são identificados pelas comunidades.

FH também deixou claro o facto de que Kenmare leva muito a sério os problemas de poluição, e que tomará precauções relevantes para prevenir ou minimizar a poluição, tanto quanto possível, evitando uma situação em que a saúde das pessoas esteja comprometida pela poluição. A CES anotou que tais questões seriam focadas durante a fase de estudos de especialistas da AIA.

Além disso, notou-se que é comum para a comunidade usar as áreas circundantes de arbusto para banho. A questão foi levantada se, se Kenmare limpar esta terra para a mineração, ela irá fornecer latrinas na comunidades como compensação. [Namaizi]

Em resposta a esta questão, FH explicou referindo-se ao processo de desenvolvimento social que a Kenmare possui, juntamente com as comunidades (descrito acima), destacando que as prioridades a serem abordadas por meio de projectos sociais são identificados pelas comunidades. A CES anotou o problema e informou que iria ser abordado durante a fase de estudos de especialistas da AIA.

EMPREGO

Questões relativas às oportunidades de emprego criadas através do projecto eram omnipresentes. Todas as comunidades perguntaram, ou solicitaram que, as oportunidades de emprego estivessem disponíveis para os moradores locais. A mina de Namalope é percebida como contratar moradores do Tupuito preferencialmente. As comunidades consistentemente queriam saber se as pessoas de Tupuito continuariam a ser contratada para o projecto de expansão, e deixaram muito clara a sua forte opinião de que a nova mina deve contratar, preferencialmente, a partir de suas próprias comunidades, e excluir moradores de Tupuito.

FH respondeu a esta questão indicando que, quando a mina criar empregos, não vai criar empregos suficientes para empregar a todos. Ele mencionou que, mesmo em Tupuito, amplamente percebida ter sido beneficiada significativamente nesta área, nem todos na área de Tupuito são empregados pela Kenmare. FH explicou que o emprego na mina dependia de suas qualificações e habilidades. Ele deixou claro que muitas das posições disponíveis na mina necessitam de qualificações específicas. Por exemplo, se a mina precisar de um contabilista, embora eles possam querer empregar localmente, os candidatos devidamente qualificados tipicamente não são encontrados nas comunidades vizinhas, e, assim, a mina é obrigada a empregar pessoas de mais longe. FH fez saber que a maioria dos moradores de Tupuito empregados na mina são empregados em um nível inferior, como cozinheiros ou agentes de limpeza, etc. Ele afirmou ainda que pessoas que trabalham na mina de novo incluirá expatriados qualificados, e que haveria oportunidades limitadas de emprego disponíveis para posições não qualificadas. Estas posições seriam de facto abertas a locais comunidades afectadas (e não reservada para pessoas de Tupuito), mas uma vez que a mina a abrir será menor do que o actual da mina em Namalope, o número de empregos não qualificados disponíveis será limitado. Ele reiterou que a Kenmare não pode empregar todo mundo, mas que eles empregam locais sempre que possível, e, fornecem formação continua a pessoas com um nível existente de capacidade.

Um morador de Jadoni A reconheceu que algumas posições na mina exigem qualificações, mas observou que os moradores poderiam aprender com pessoas qualificadas, como engenheiros. Ele observou que as pessoas podem ser ensinadas a dirigir, etc. Ao solicitar que a população local seja treinada, portanto, incluída nas oportunidades de emprego disponíveis, ele também pediu que seus dois filhos fossem empregados na mina.

FH respondeu referindo-se às políticas de emprego e práticas da Kenmare descritas na resposta acima.

O representante da DIPREME enfatizou em cada reunião a importância de priorizar um foco na educação em comunidades, em vez de estarem principalmente preocupado com o acesso ao emprego não qualificados ligados à mina. Através de foco na educação de seus filhos, as comunidades poderiam garantir que seus filhos fossem capazes de ter acesso a emprego qualificado na mina. Ele lembrou as comunidades de que o processo de mineração terá um período significativo de tempo para começar o seu pleno funcionamento nas áreas de Pilivili e Mualadi, e que é provável que continue por um longo período de tempo, uma vez começado. As comunidades foram, assim, incentivadas que elas disponibilizassem tempo suficiente para se prepararem para a chegada da mina na área, garantindo que as crianças são educadas, que os membros da comunidade relevantes participam em cursos de curta duração ou de graus de formação em Nampula, a fim de qualificar-se como mecânicos, etc, e obter o emprego na mina.

Em alguns dos encontros, o Chefe Currasse complementava as contribuições da DIPREME falando também sobre a questão do emprego. Ele enfatizou que não seria possível que a mina proposta fornecesse trabalho para todos. Ele, portanto, encorajou a todos que estava trabalhando como pescadores para continuarem a fazê-lo, mesmo que a empresa entre na área. Ele encorajou aos membros da comunidade a não ser como aqueles que fazem filas na mina para procurar emprego, deixando de trabalhar nas suas próprias machambas.

Foram levantadas também outras dúvidas e questões: estas, e as respostas fornecidas são descritas abaixo, juntamente com uma indicação da comunidade em que estas pergunta /questões foram levantadas.

Será que o projecto afectará directamente ou não a comunidade [Hori]

Esta questão foi respondida clarificando que a comunidade de Hori não seria directamente afectada pelo projecto de mineração, que teria lugar a uma grande distância da comunidade. Hori seria indirectamente afectada pela proximidade do caminho proposto para a conduta.

Foi questionado a distância em relação entre a actividade de mineração proposta nas comunidade vizinhas do depósito de Mualadi, e as próprias comunidades. Seria deixado espaço suficiente para facilitar o movimento e actividades diárias das comunidades? [Pilivili]

O FH respondeu explicando a forma como este aspecto é gerido na mina actual, que passa perto da comunidade de Tupuito.

A CES indicou ainda que esta seria uma questão que seria levada em conta e investigada durante a fase de estudos de especialistas da AIA.

Foi levantada uma questão sobre o processo de reabilitação. Um membro da comunidade de Pilivili afirmou que ele não observou qualquer progresso no processo de reabilitação no local actual da mina perto de Tupuito. Ele expressou preocupação de que o mesmo processo poderia ocorrer em torno da mina que deve expandir-se para esta área, e sugeriu que uma área fosse protegida a partir do caminho da mina e reservada para o cultivo contínuo durante o processo de mineração.

FH respondeu que o processo de reabilitação não é imediato e requer um período de tempo longo. Ele explicou que a área em questão deve primeiro ser deixada por dois anos a fim de secar (apenas recentemente duas vacas ficaram presas na zona de reabilitação em uma área não devidamente seca). Após este período de dois anos, a reabilitação da área pode começar: os rejeitos são estendidos e compactados e uma camada de solo superficial é adicionada. FH explicou ainda que, na reabilitação da terra na área Tupuito começou em 2009, e eles plantaram mandioca e feijão nesta terra. Ele enfatizou que o processo de reabilitação leva muito tempo.

A proposta de uma área protegida para o cultivo contínuo na área durante o processo de mineração será considerada na fase de estudos especializados.

Uma outra questão foi levantada sobre o processo de reabilitação. O membro da comunidade deixou claro o facto de que a comunidade depende da agricultura para sobreviver. E assim sendo, ele queria saber se os terrenos reabilitados seriam verdadeiramente produtivos. [Muolone]

FH respondeu fornecendo uma descrição detalhada do processo de reabilitação seguindo pela Kenmare, ilustrando isto através de descrições de como o processo está a ser aplicado na mina de Namalope em Tupuito (ver resposta acima). FH deixou claro que é da responsabilidade da Kenmare a reabilitação de terras até um ponto em que as comunidades podem cultivá-la novamente, e é um compromisso que eles tem com o governo.

Uma questão foi levantada perguntando se a mina proposta seria operada pela mesma empresa que está a operar a mina de Namalope.

Foi clarificado que a mesma empresa, a Kenmare, está envolvida em ambos projectos.

Em seguida, foi perguntado se Kenmare possuía os dois projectos sob a mesma licença, ou se a Kenmare vai exigir uma nova licença para a actividade de mineração proposta. [Pilivili]

Em resposta, foi clarificado que a Kenmare requer uma nova licença para a sua proposta de expansão nas áreas dos depósitos de Pilivili e de Mualadi, e que a reunião comunitária em curso era parte do processo de envolvido na aplicação para obtenção de licença. FH explicou ainda que a licença de mineração que a Kenmare possui para a mina Namalope existente tem a duração mínima de 30 anos, e permite que a Kenmare faça as suas actividades de mineração. Em contraste, a licença que a Kenmare tem nesta área (Pilivili e Mualadi) é uma licença de prospecção e pesquisa, e, não uma licença de mineração. A Kenmare possui uma licença de exploração semelhante numa área de Angoche. A Kenmare está portanto, no processo de solicitação de uma licença de mineração para essas áreas.

RV e AC asseguraram explicaram o processo de licenciamento de uma perspectiva de governo, explicando em particular os diferentes tipos de licenças de mineração disponíveis. O primeiro, um "reconhecimento" de licença, é válido por dois anos e permite que uma empresa vá visitar uma área particular. A segunda, uma licença de "prospecção e pesquisa", válida por 2 -5 anos (ou mais, dependendo do que tipo de pesquisa e teste a serem feitos). Esta licença permite que uma empresa possa realizar as actividades de exploração, tais como a perfuração, na área. O terceiro tipo de licença, uma licença de mineração, autoriza uma empresa a realizar actividades de mineração em uma área. AC resumiu o processo de AIA, que antecede a concessão de uma licença de mineração. Ele indicou que um número de diferentes departamentos governamentais devem ser consultados no processo de determinação e concessão de licença de exploração mineira. Ele deixou claro que a Kenmare estava actualmente no início do longo processo no seu pedido de licença de exploração mineira para os depósitos identificados de Pilivili e Mualadi.

Um número de comunidades observou um bom relacionamento e cooperação entre si e a Kenmare, uma vez que Kenmare consulta e envolve as comunidades durante este processo, e como as próprias comunidades acolheram as actividades de mineração e envolvimento da Kenmare na área. As comunidades solicitaram que esta consulta e cooperação entre Kenmare e a comunidade (s) continue na fase operacional da mineração. [Jadoni A, Euire].

FH respondeu, deixando claro que a Kenmare procura não só estabelecer, mas também manter um bom relacionamento com as comunidades com as quais trabalha.

Um membro da comunidade de Jadoni afirmou que o projecto de mineração tem aprovação da comunidade. Ele afirmou que, assim que a Kenmare souber da localização dos minerais, esta deve iniciar imediatamente a mineração.

Os representantes da DIPREME AC e RV responderam a esta pergunta, esclarecendo uma vez mais que a Kenmare não ainda não está certa sobre os depósitos que ela vai minerar; serão necessárias mais perfurações de exploração específicas. Foi também observado que o processo de mineração é um projecto de longo prazo, e vai levar um certo número de anos para ser concluído. Notou-se que as primeiras explorações para a mina de Namalope actual foram realizados há 20 anos. Caso a expansão da mina avance, ainda seriam necessários alguns anos antes da comunidade ser impactada pela (ou compensada) actividade de mineração, e seria provável que a actividade de mineração continue por muitos anos.

Foi levantada em Euire a questão sobre se o processo de mineração teria um impacto negativo na comunidade.

HdW respondeu indicando que, se a operação de mineração for avante, ela vai iniciar a mudança significativa, o que pode impactar a comunidade em ambos os sentidos positivos e negativos. A Kenmare tem a responsabilidade de assegurar que as actividades de mineração não prejudiquem ou afectem negativamente as pessoas afectadas pela mineração. O processo de AIA actualmente em curso está preocupado principalmente com a identificação de possíveis impactos negativos que poderiam resultar da actividade de mineração. Informações sobre quaisquer impactos negativos, serão informadas ao planeamento da Kenmare, para que a Kenmare possa tomar medidas para evitar, mitigar ou compensar adequadamente os tais impactos negativos. Notou-se que os estudos especializados irão produzir uma identificação e análise detalhada de potenciais benefícios negativos, e que estes serão divulgados para a comunidade em uma data posterior, uma vez que os estudos tenham sido concluídos.

Onde é que a empresa estará baseada? Será que vai ser baseado em Namaizi? Ou Euire? [Namaizi]

FH deixou claro que a mina ainda seria baseada na mina Namalope, perto Tupuito. Os minerais extraídos dos depósitos de Pilivili e Mualadi seriam transportado para o local da mina de Namalope para processamento.

Foi explicado que a extração de minerais nos depósitos será alcançada através de um processo móvel, com a Planta de Concentração a Húmido (WCP) movendo em toda a área. (Isto foi acompanhado por uma explicação do funcionamento do WCP e o seu funcionamento móvel.) Ficou claro que o processo de extracção é realizado durante um período de tempo longo, e que pode, portanto, levar muito tempo para se mover o WCP através da área de mineração identificada e para chegar a uma proximidade com a vila, e, assim, impactá-la.

Resumo das actividades iniciais de envolvimento das partes interessadas em Maputo e Nampula.

Introdução Geral

As reuniões foram realizadas entre 26-29 Junho de 2012, com várias partes interessadas do governo e da sociedade civil em Nampula e Maputo. Uma semana antes das reuniões, um Documento de Discussão (BID) e uma carta de apresentação foi enviado para estas partes interessadas por Arcangelo Passela. Uma reunião adicional foi realizada com funcionários do Governo do Distrito em Angoche em 6 de Julho de 2012.

Resumo das actividades iniciais envolvimento das partes interessadas em Maputo.

Encontro na Direcção Nacional de Minas

Data: 26/6/2012

Local: Escritórios da Direcção Nacional de Minas, Maputo

Participantes: Director Nacional de Minas (Eduardo Alexandre), e Funcionários da Direcção, Gilberto Alexandre, Salazar Jorge Mangumo, João Machavate, António Cumbane, Luísa Mahocha, Elisabete Júnior, Pedro Afonso Notíça, Paulino Chagunda, Cândido Rangeiro e Berta Olga. Representante da Kenmare, Gareth Clifton (GC), Representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV).

A reunião teve início com boas-vindas aos presentes e uma introdução da equipe de consultoria. GC, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da DNM:

O Director perguntou o que Kenmare vai fazer para evitar outro acidente semelhante ao que ocorreu. GC deu uma resposta detalhada sobre o processo actualmente em uso para controlar as bacias de decantação e também mencionou que está sendo implementado um Programa de Gestão de Riscos. Além disso, ele mencionou que os dois projectos vão evitar que haja população próximo a eles.

A Direcção Nacional de Minas solicitou uma versão electrónica da descrição dos dois projectos. Arcangelo Passela mais tarde forneceu cópias electrónicas dos documentos de discussão em português a 17 de Julho de 2012.

Encontro no Fundo Mundial para Natureza

Data: 26/6/2012

Localização: Maputo

Participantes: Representante da WWF, Cláudia Manjate e Sean Nazerali; Representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e Representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV).

A reunião teve início com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da WWF:

Os representantes da WWF levantaram preocupações sobre a reabilitação das dunas, sobretudo porque a vegetação escassa é difícil para se re-estabelecer. Afirmou-se que estas plantas têm sistemas de raízes muito extensas, que desempenham um papel importante na agregação das partículas de areia nas dunas.

Os representantes da WWF levantaram também preocupações sobre os impactos potenciais das barcaças de HMC do local para Moma. Estes incluíram o potencial de poluição, especialmente considerando que o trecho da linha de costa é perigosa.

Notou-se que a área também está dentro da proposta reserva marinha que foi discutida pelos Ministros em Dezembro de 2011.

A WWF pediu que Kenmare considere alternativas viáveis de projectos para incrementar os impactos positivos. As alternativas podem ser por exemplo, mudanças na concepção dos projectos.

A WWF notou ainda que os impactos hidrogeológicos (particularmente nos lagos) em Pilivili terão de ser analisados ao longo do período de um ano. Estas análises terão de incluir as alterações de pH e salinidade. A variação sazonal da avifauna também precisa ser considerada.

A WWF indicou que Congolone é uma área de alto impacto dos ciclones e das manifestações de mudanças climáticas. Imagens aéreas antigas da região precisam ser comparados com imagens actuais para ver como a área mudou com o tempo.

A WWF deixou claro que apoia o conceito de compensação da biodiversidade e incentiva opções para que estas sejam, no mínimo, consideradas no EPDA. Isso poderia incluir apoio financeiro para uma reserva estabelecida ou alguma forma de apoio para a criação da reserva marinha proposta. O pagamento pode ser calculado como X \$/ha/ano. A WWF está disposta a ajudar com essa opção. Os impactos indirectos e residuais terão de ser considerados e avaliados - apenas os impactos residuais que podem ser compensadas.

A WWF pediu que a concepção do projecto e as potenciais compensações de biodiversidade sejam incluídas na fase de EPDA.

Resumo das actividades iniciais envolvimento das partes interessadas em Nampula

Encontro com o Secretário Permanente da Província de Nampula

Data: 28/6/2012

Local: Nampula

Participantes: Secretário Permanente da Província de Nampula, António Máquina; representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro teve início com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

O Secretário Permanente ficou satisfeito por ter sido informado sobre os projectos propostos em um estágio inicial e foi muito favorável a tais desenvolvimentos na sua província

Encontro com os Serviços Provinciais de Geografia e Cadastro

Data: 28/6/2012

Local: Nampula

Participantes: Chefe do Departamento, Cristiano dos Santos Macário; representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

A instituição confirmou que teve uma boa relação com a Kenmare na primeira fase do projecto e ofereceu assistência onde foi requerida.

Encontro na Direcção Provincial de Turismo

Data: 28/06/2012

Local: Nampula

Participantes: Américo Assane; representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da Direcção Provincial de Turismo:

A Direcção Provincial do Turismo quis saber se haveria qualquer reassentamento ao longo do traçado da conduta. Foi confirmado que, tanto quanto possível, o reassentamento seria evitado.

Houve alguma preocupação sobre os potenciais impactos negativos do desenvolvimento proposto sobre os projectos turísticos existentes e previstos na área do Rio Larde e nas ilhas próximas de Moma. Estes desenvolvimentos são propriedade da Fresh Limitada e os seus investimentos em projectos de turismo na área já foram reduzidos em consequência da mina.

As principais preocupações são o impacto visual das operações da mina, incluindo a poluição luminosa.

Apesar de algumas preocupações, ele mencionou que os recursos minerais são de prioridade máxima em comparação a outras actividades.

Direcção Provincial da Mulher e Acção Social

Data: 28/6/2012

Local: Escritório da Direcção Provincial da Mulher e Acção Social, Nampula

Participantes: Chefe do Departamento Social, Ahate Daudo; representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da Direcção Provincial da Mulher e Acção Social:

A Direcção Provincial da Mulher e Acção Social está consciente das actividades da Kenmare e está feliz com elas. A instituição também está feliz por saber que a receita de minerais será de benefício para o país e da região.

A sua principal preocupação é potencial influxo de indivíduos que poderiam, então, receber os benefícios do projecto, em vez dos membros das comunidades locais. Foi explicado que um Plano de Gestão de Influxo já foi desenvolvido para a operação existente e um plano semelhante teria que ser desenvolvido para as novas operações.

Outra preocupação é o Tráfico de Pessoas, especialmente envolvendo crianças abandonadas. Eles não têm certeza se isso está realmente acontecendo, mas é uma preocupação no seio das comunidades. Eles vão se aproximar da Kenmare para ajudar na sensibilização sobre esta questão.

A Direcção Provincial da Mulher e Acção Social não tem realmente conhecimento de qualquer do trabalho de responsabilidade social comunitária que está sendo feito pela Kenmare.

Encontro na Direcção Provincial de Trabalho

Data: 28/6/2012

Local: Escritórios da Direcção Provincial de Trabalho de Nampula

Participantes: Director Provincial, Benjamim lombaiomba; representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da Direcção Provincial de Trabalho:

A Direcção Provincial do Trabalho está contente com os projectos propostos e do número de potenciais empregos que podem ser criados. Eles informaram que, em média, cada indivíduo suporta mais 5, pelo que o benefício total de cerca de 800 postos de trabalho seria significativo.

A Direcção apreciou o contacto sobre o projecto feito neste estágio inicial e também confirmou que há um regulamento novo de trabalho (Decreto nº 63/2011, de 07 de Dezembro), que estende o tempo que os estrangeiros podem permanecer no país durante a pesquisa mineira. Isso pode facilitar o projecto.

Encontro na Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME)

Data: 28/6/2012

Local: Nampula

Participantes: Inspector Provincial, Fila Lázaro, Mucossete António; representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da DIPREME:

Os representantes da Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia levantaram uma série de questões, incluindo a fonte de água para os projectos de desenvolvimentos e se foram postas em prática medidas para evitar a repetição do incidente de ruptura das bacias de sedimentação. Foi confirmado que estudos hidrogeológicos detalhados terão de ser realizados para avaliar a disponibilidade de recursos hídricos e que importantes medidas de segurança adicionais foram introduzidas para reduzir o risco de ruptura das bacias de sedimentação.

A Direcção também queria saber se havia uma diferença na qualidade dos depósitos. A CES reconheceu que isto era possível, mas não tinha certeza se era realmente o caso.

A Direcção também quis entender onde os rejeitos seriam eliminados. A CES confirmou que os detalhes não se encontram ainda disponíveis, mas que a maior parte dos resíduos seriam depositados de volta para a área minerada.

A Direcção queria conhecer o tempo de vida de cada um dos depósitos. A CES não tinha certeza, mas também indicou que o tempo de vida real dependeria do traçado real da mineração e se determinadas áreas dos depósitos forem excluídas por razões ambientais ou sociais.

Solicitou-se clarificação sobre a relação entre esses dois projectos e o projecto de Nataka e foi explicado que eles estavam separados, mas tudo faz parte da Fase 3 de expansão.

Houve um pedido no sentido de serem convidados a participar das reuniões comunitárias iniciais e a CES confirmou que isso seria discutido com a Kenmare e posteriormente foi atendido.

Encontro na Ara Centro-Norte

Data: 29/7/2012

Local: Escritórios da Ara Centro-Norte, Nampula

Participantes: Director Geral, Justino Marrengula e Chefe do Departamento Técnico, Pascoal Alfredo Mucache; representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da Ara Centro-Norte:

Os representantes da ARA Centro-Norte confirmaram que eles tinham um bom relacionamento com a Kenmare e que estariam dispostos a prestar qualquer assistência que fosse necessária com relação a estes projectos propostos.

A CES perguntou se eles tinham qualquer informação sobre o provável impacto das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos nas áreas do projecto. Eles disseram que não tinha essa informação, mas que um estudo sobre o impacto das mudanças climáticas dos recursos hídricos seria iniciado em 2013.

Os representantes da ARA Centro-Norte perguntaram se não havia um conflito com a empresa chinesa actualmente operando perto da área. A CES mencionou que a Kenmare deve aproximar a empresa e os impactos cumulativos do projecto serão avaliados durante o EIA.

Os representantes da ARA Centro-Norte solicitaram a confirmação de que uma avaliação geohidrológicas completa seria realizada. A CES confirmou que este seria o caso.

Encontro com a Direcção Provincial para Coordenação da Acção Ambiental (DPCA)

Data: 29/7/2012

Local: Nampula

Participantes: Victor Lopes, António Equazune, representante da CES, Kevin Whittington-Jones (KWJ) e representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. KWJ, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da DPCA:

Os representantes agradeceram a CES e a Kenmare por apresentarem o projecto nesta fase inicial e confirmaram que eles estavam cientes das actividades actuais da Kenmare e que eles já tinham planeado a expansão.

Os representantes perguntaram se nós sabíamos sobre a operação chinesa, localizada muito perto da área de estudo. Eles receberam aprovação ambiental tanto para a minha como para a linha de transmissão de energia de Nampula para o projecto em Congolone.

Os representantes sugeriram que a Kenmare se reúna com os investidores chineses para discutir os dois projectos e a possibilidade de partilhar a linha de energia.

Não foi possível obter uma cópia do EIA do projecto chinês na Direcção Provincial do Ambiente, mas foi sugerido que a CES ou a Kenmare abordem os consultores, a RMS Consultor.

O MICOA indicou que tinham desafios internos uma vez que o seu pessoal técnico sabia pouco sobre a tecnologia envolvida na mineração de minerais pesados. Eles perguntaram se a Kenmare seria capaz de ajudar a desenvolver a capacidade necessária, possivelmente, permitindo que um de seus funcionários para visite a mina por um longo período para que eles pudessem entender melhor o processo. A CES indicou que esta matéria teria que ser discutida directamente com a Kenmare.

Encontro na Direcção Provincia de Pescas

Data: 02/08/2012

Local: Nampula

Participantes: Director Provincial, Daniel Amade Alberto; representante de Arcangelo Passela, Elisa Inguane Vicente (EIV) e Celso Bruno.

O encontro iniciou com boas-vindas aos presentes e uma apresentação da equipe de consultoria. EIV, então, deu uma informação geral do propósito do pedido de reunião e apresentou uma visão geral de ambos os projectos.

Abaixo está um resumo dos comentários recebidos da Direcção de Pescas:

O representante da Direcção Provincial de Pescas ficou satisfeito com os projectos propostos. Ele mencionou que o projecto tem que cumprir toda a legislação moçambicana, bem como melhorar o bem-estar das comunidades. Além disso, ele disse que existem Infra-estruturas portuárias subutilizadas em Angoche e se a Kenmare estiver interessada em usar estas infra-estruturas isso pode ser feito em colaboração com o sector das pescas.

Além disso, ele mencionou que a grafia correta de Mualadi é Mualazi e Marruá é Murrua.

APÊNDICE C: GRELHA DE PERGUNTAS E RESPOSTAS

Levantada por	Evento & Dia	Assunto/Preocupação/Comentário	Resposta/Ação
Vegetação e Reabilitação			
Membro da comunidade de Muolone	Encontro na Comunidade de Muolone 11/07/2012	O membro da comunidade deixou claro o facto de que a comunidade depende da agricultura para sobreviver. E assim sendo, ele queria saber se os terrenos reabilitados seriam verdadeiramente produtivos	A Kenmare está legalmente obrigada a reabilitar a terra assim que a mineração tiver sido concluída e dinheiro para esta actividade está orçado para garantir que a reabilitação aconteça. A terra deve ser do mesmo padrão de antes da mineração. Este assunto será abordado pela avaliação da reabilitação da vegetação e Avaliação de uso de solos, terra e recursos naturais e Agricultura.
Membro da comunidade de Pilivili	Encontro na Comunidade de Pilivili 05/07/2012	<p>Foi levantada uma questão sobre o processo de reabilitação. Um membro da comunidade de Pilivili afirmou que ele não observou qualquer progresso no processo de reabilitação no local actual da mina perto de Tupuito. Ele expressou preocupação de que o mesmo processo poderia ocorrer em torno da mina que deve expandir-se para esta área</p> <p>Foi sugerido que uma área fosse protegida a partir do caminho da mina e reservada para o cultivo contínuo durante o processo de mineração.</p>	<p>O OLC espondeu que o processo de reabilitação não é imediato e requer um período de tempo longo. Ele explicou que a área em questão deve primeiro ser deixada por dois anos a fim de secar (apenas recentemente duas vacas ficaram presas na zona de reabilitação em uma área não devidamente seca). Após este período de dois anos, a reabilitação da área pode começar: os rejeitos são estendidos e compactados e uma camada de solo superficial é adicionada. FH explicou ainda que, na reabilitação da terra na área Tupuito começou em 2009, e eles plantaram mandioca e feijão nesta terra..</p> <p>A Kenmare deve garantir que as pessoas tenham acesso à terra suficiente para serem capazes de subsistir quando a actividade mineira tiver começado. Eles vão garantir que todas as comunidades são capazes de continuar com a agricultura de subsistência.</p> <p>As preocupações relacionadas com a reabilitação serão abordadas pelos estudos: avaliação do impacto social, no quadro da política de</p>

			reassentamento e no plano de acção de reassentamento, avaliação dos solos, terra e uso dos recursos naturais.
Representantes da WWF, Cláudia Manjate e Sean Nazerali	Encontro com World Wildlife Fund 26/6/2012	Os representantes da WWF levantaram preocupações sobre a reabilitação das dunas, sobretudo porque a vegetação escassa é difícil para se re-estabelecer.	A Kenmare é legalmente obrigada a reabilitar a terra uma vez concluída a mineração e o dinheiro para fazer isso está orçamentado para garantir que isso aconteça. A terra deve ser do mesmo padrão de antes da ocorrência da mineração. Este assunto será abordado na Avaliação da vegetação e reabilitação
Representantes da WWF, Cláudia Manjate e Sean Nazerali	Encontro com World Wildlife Fund 26/6/2012	A WWF deixou claro que apoia o conceito de compensação da biodiversidade e incentiva opções para que estas sejam, no mínimo, consideradas no EPDA. Isso poderia incluir apoio financeiro para uma reserva estabelecida ou alguma forma de apoio para a criação da reserva marinha proposta. O pagamento pode ser calculado como X \$/ha/ano. A WWF está disposta a ajudar com essa opção. Os impactos indirectos e residuais terão de ser considerados e avaliados - apenas os impactos residuais que podem ser compensadas. A WWF pediu que a concepção do projecto e as potenciais compensações de biodiversidade sejam incluídas na fase de EPDA.	Compensações de biodiversidade serão considerada nas avaliação de Vegetação e Reabilitação e Estudos de Avaliação da Fauna
Representantes da WWF, Cláudia Manjate e Sean Nazerali	Encontro com World Wildlife Fund 26/6/2012	A WWF indicou que Congolone é uma área de alto impacto dos ciclones e das manifestações de mudanças climáticas. Imagens aéreas antigas da região precisam ser comparados com imagens actuais para ver como a área mudou com o tempo.	Noted.
Manuseamento de Materiais, Transportes e Infra-estrutura relacionados, Gestão de Resíduos, Avaliação de Impacto na Saúde			
Inspector Provincial, Fila Lázaro; Mucossete	Encontro na Direcção Provincial de Recursos	A Direcção levantou a questão se foram postas em prática medidas para evitar a repetição do incidente de ruptura das bacias de sedimentação.	Medidas de segurança adicionais foram introduzidas para reduzir o risco de ruptura das bacias de sedimentação.

António	Minerais e Energia (DIPREME) 28/6/2012		
Director National de Minas, Eduardo Alexandre,	Encontro na Direcção Nacional de Minas. 26/6/2012	O Director perguntou o que Kenmare vai fazer para evitar outro acidente semelhante ao que ocorreu.	Foi dada uma resposta detalhada sobre o processo atualmente em uso para controlar as bacias de decantação e também mencionou que está sendo implementado um Programa de Gestão de Riscos. Além disso, ele mencionou que os dois projectos vão evitar que haja população próximo a eles.
Representantes da WWF, Cláudia Manjate e Sean Nazerali	Encontro com World Wildlife Fund 26/6/2012	Os representantes da WWF levantaram também preocupações sobre os impactos potenciais das barcaças de HMC do site para Moma. Estes incluíram o potencial de poluição, especialmente considerando que o trecho da linha de costa é perigosa.	Anotado. Este assunto será abordado pela Gestão de Resíduos e Manuseamento de Materiais, Transportes e estudos de avaliação Infraestrutura relacionadas.
Representantes da WWF, Cláudia Manjate e Sean Nazerali	Encontro com World Wildlife Fund 26/6/2012	A WWF pediu que Kenmare considere alternativas viáveis de projectos para incrementar os impactos positivos. As alternativas podem ser por exemplo, mudanças na concepção dos projectos.	As alternativas estão inclusas no EPDA.
Membro da comunidade de Namaizi	Encontro com a comunidade de Namaizi 11/07/2012	Foi colocada uma questão relativa ao potencial de poluição produzido por meio de operações de mineração e seu impacto potencial sobre a saúde: uma vez que o processo de mineração pode resultar em poluição que poderia impactar negativamente a saúde da comunidade, a Kenmare vai construir centro de saúde para a comunidade	A Kenmare leva muito a sério os problemas de poluição, e que tomará precauções relevantes para prevenir ou minimizar a poluição, tanto quanto possível, evitando uma situação em que a saúde das pessoas esteja comprometida pela poluição. Os problemas relacionados com a poluição serão considerados durante o Estudo de Gestão de Resíduos; impactos na saúde serão considerados durante a avaliação do impacto na saúde
Avaliação de Águas subterrâneas e Superficiais, Preocupações Hidrológicas			
Representantes da WWF, Cláudia Manjate e Sean Nazera	Encontro com World Wildlife Fund 26/6/2012	A WWF notou ainda que os impactos hidrogeológicos (particularmente nos lagos) em Pilivili terão de ser analisados ao longo do período de um ano. Estas análises terão de incluir as alterações de pH e salinidade. A variação sazonal da avifauna também precisa ser	Estas preocupações serão tomadas em consideração através de Avaliação de Águas subterrâneas e Superficiais ou estudo hidrológico.

		considerada.	
Inspector Provincial, Fila Lázaro; Mucossete António	Encontro na Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME) 28/6/2012	A Direcção levantou a questão de que tipo de fonte de água sera usada no projecto de desenvolvimento mineiro.	Um estudo hidrogeológico detalhado será realizado para avaliar a disponibilidade de recursos hídricos.
Director Geral, Justino Marrengula Chefe do Departamento Técnico, Pascoal Alfredo Mucache	Ara Centro-Norte Meeting 29/7/2012	Os representantes da ARA Centro-Norte solicitaram a confirmação de que uma avaliação geohidrológicas completa seria realizada.	Um estudo hidrogeológico detalhado será realizado.
Avaliação do Impacto Social			
Chefe do Departamento Social, Ahate Daudo	Encontro na Direcção Provincial da Mulher e Acção Social, Nampula 28/6/2012	Foi levantada preocupação sobre o potencial influxo de indivíduos que poderiam, então, receber os benefícios do projecto, em vez dos membros das comunidades locais.	Um Plano de Gestão de Influxo já foi desenvolvido para a operação existente e um plano semelhante teria que ser desenvolvido para as novas operações. Este assunto será considerado na avaliação do impacto social.
Chefe do Departamento Social, Ahate Daudo	Encontro na Direcção Provincial da Mulher e Acção Social, Nampula 28/6/2012	Outra preocupação é o Tráfico de Pessoas, especialmente envolvendo crianças abandonadas. Eles não têm certeza se isso está realmente acontecendo, mas é uma preocupação no seio das comunidades. Eles vão se aproximar da Kenmare para ajudar na sensibilização sobre esta questão.	Anotado.
Américo Assane	Direcção Provincial de	Houve alguma preocupação sobre os potenciais impactos negativos do desenvolvimento proposto sobre os projectos	Anotado. Isto será considerado na avaliação do impacto social.

	<p>Turismo 28/06/2012</p>	<p>turísticos existentes e previstos na área do Rio Larde e nas ilhas próximas de Moma. Estes desenvolvimentos são propriedade da Fresh Limitada e os seus investimentos em projectos de turismo na área já foram reduzidos em consequência da mina. As principais preocupações são o impacto visual das operações da mina, incluindo a poluição luminosa. Apesar de algumas preocupações, ele mencionou que os recursos minerais são de prioridade máxima em comparação a outras actividades.</p>	
Benefícios Comunitários, Desenvolvimento Social			
<p>Comunidades Afectadas pelo Projecto</p>	<p>Levantada em ambas reuniões comunitárias, 3–11/07/2012</p>	<p>Que benefícios que a Kenmare traria para a comunidade. Se a actividade de mineração tiver lugar na área, ou a conduta passar por áreas da comunidade, quais os benefícios que a comunidade vai receber? Escolas, hospitais, estradas melhoradas e acesso à eletricidade eram comumente identificados como benefícios desejáveis. Muitas comunidades indicaram a sua familiaridade com os benefícios que a mina trouxe para as comunidades como Tuipto em termos de projectos sociais, melhor habitação e emprego, e afirmaram que o novo projecto deverá beneficiar igualmente se a mina começar a operar perto de suas comunidades.</p>	<p>Kenmare, através da sua associação de desenvolvimento KMAD, implementa uma grande gama de projectos com as comunidades à volta da área de operações mineiras. Estes projectos estão bem descritos nos relatórios anuais da KMAD e pretende-se que programas semelhantes sejam implementados quando a mina estiver estabelecida na área de Pilivili e Mualadi. O processo de desenvolvimento da comunidade seguido pela Kenmare foi explicado - que inicia com um estudo básico e priorização das necessidades da comunidade. Um Programa de Desenvolvimento Social (SDP) será desenvolvido nesta base. Ele irá indicar claramente quais as responsabilidades legais da Kenmare, o orçamento para o programa é, que actividades de desenvolvimento terão lugar e quando. O plano será desenvolvido através de consultas com as comunidades locais, autoridades locais, bem como representantes distritais e regionais. As questões levantadas durante o processo de AIASS serão consideradas na formulação deste programa para garantir que os benefícios sociais são maximizados. O OLC deixou claro que o envolvimento da Kenmare por meio de projectos de desenvolvimento comunitário nas aldeias depende da sua</p>

			<p>proximidade com as operações de mineração. Ele indicou que Kenmare desenvolve projectos nas comunidades dentro de um raio de 12 km de suas operações de mineração, a partir das comunidades mais próximas à mina e, assim, mais afetadas.</p> <p>A distinção entre a responsabilidade de Kenmare para garantir que ela não prejudique ou negativamente afete as comunidades pelas suas atividades, e as responsabilidades do governo de Moçambique, bem como prestadores de serviços privados, como eletricidade e fornecedores de serviços de telefonia móvel, foi destacada. Kenmare paga impostos para o governo de Moçambique e esses impostos deveriam ser usados para fornecer grande parte da infraestrutura solicitada e serviços (tais como estradas ou hospitais, etc.). A Kenmare não é responsável pela construção de infra-estrutura em todos os povoados e fê-lo apenas para as comunidades diretamente afetadas como parte do seu Programa de Desenvolvimento Social.</p> <p>A consideração adicional sobre maneiras de maximizar os impactos positivos associados ao emprego será realizada durante a avaliação do impacto social.</p>
<p>Todas comunidades afectadas pelo Projecto</p>	<p>Levantada em ambas reuniões comunitárias, 3–11/07/2012</p>	<p>A Kenmare vai facilitar o acesso das comunidades à eletricidade?</p>	<p>A Kenmare requer à EDM para ter electricidade, e o fornecimento de energia eléctrica está fora do mandato da Kenmare. Caso a expansão da mina prosseguir seriam necessárias linhas de transmissão de energia, o que facilitaria os membros da comunidade fazer um pedido para EDM para que seus domicílios sejam ligados e para acesso a electricidade. Enfatizou-se que os pedidos de energia eléctrica devem ser feitos à EDM em Angoche, e não a Kenmare</p>

Membro da comunidade de Namaizi	Encontro na comunidade de Namaizi 11/07/2012	Kenmare vai fornecer furos de água equipados com bombas manuais?	A provisão de furos de água e bombas manuais poderiam ser abordadas no Programa de Desenvolvimento Social, a ser desenvolvido juntamente com o projecto de expansão. Esta questão será mais explorada na avaliação de impacto social.
Membro da comunidade de Hori	Encontro na comunidade de Hori 03/07/2012	A Kenmare irá melhorar a estrada ou construir uma nova estrada?	O OLC respondeu indicando que Kenmare poderia melhorar e manter a estrada uma vez que a mina ocasionaria maior movimento na estrada, devido ao transporte de mão-de-obra. A Kenmare não ira no entanto construir uma nova estrada.
Membros da comunidade de Namaliko e Muolone	Encontro na comunidade de Namaliko 04/07/2012 Encontro na comunidade de Muolone 11/07/2012	Kenmare vai ser capaz de fornecer bolas de futebol?	Foi explicado o envolvimento da Kenmare no apoio ao futebol na actual mina Namalope. Kenmare fornece bolas de futebol e camisetas, etc para as comunidades vizinhas da mina e apoia um campeonato de futebol. AM indicou que, se a expansão da mina prosseguir na área de Pilivili e Mualadi, um sistema semelhante provavelmente irá ocorrer nesta área.
Membro da comunidade de Namaliko	Encontro na comunidade de Namaliko 04/07/2012	Quais os benefícios que reverterão a favor dos líderes comunitários? Notou-se que os membros da comunidade já ouviram falar da provisão pela Kenmare de patrocínio para Secretários em outras áreas, será que o mesmo irá acontecer aqui?	Foi esclarecido que a Kenmare não paga salários aos líderes comunitários. O pagamento pode ser feito, por vezes, aos líderes comunitários, mas esses pagamentos são para projectos comunitários, que são administrados por associações da comunidade. Um líder de uma associação pode receber um pagamento da Kenmare para financiar tal atividade; líderes comunitários podem, assim, receber o dinheiro na sua qualidade de líderes de projecto, mas não recebem pagamento, ou por ser um líder comunitário. Foi também explicado que, similarmente, foram feitos pagamentos aos Secretários no passado para facilitar as cerimónias tradicionais importantes ocasionados pela actividade da mina na área. O

			pagamento foi feito, assim, para facilitar o ritual, e não ao Secretário como tal. Os Secretários não podem, portanto, esperar pagamento.
Membro da comunidade de Muolone	Encontro na comunidade de Muolone 11/07/2012	A Kenmare vai reparar a ponte sobre o rio entre Pilivili e Epuire? (Notou-se que o estado actual de abandono da ponte torna o acesso a Pilivili, e particularmente difícil para as mulheres grávidas buscando o centro de saúde em Pilivili.)	O OLC tornou claro que, uma vez a Kenmare começar a desenvolver projectos sociais com as comunidades afectadas, as prioridades para tais projectos seriam identificadas em consulta com as comunidades. Pode ser possível tratar da reparação da ponte através de um projecto como este, no entanto, ele indicou claramente que não era possível garantir que isso seria feito. Este assunto vai ser explorado com detalhe na avaliação do impacto social.
Membro da comunidade de Jadoni A	Encontro na comunidade de Jadoni A 04/07/2012	Um membro da comunidade observou que, em Topuito existem alguns grupos de moradores que recebem dinheiro da Kenmare, por exemplo, recebem dinheiro para apoiar uma iniciativa de agricultura vegetal, o produto que eles vendem de volta para a empresa. O membro da aldeia indicou que a comunidade gostaria de desfrutar dos mesmos benefícios uma vez que a empresa está envolvida na área	O OLC descreveu a operação de pequenas associações fundadas em cooperação com KMAD em alguns das comunidades próximas da mina Namalope. Este tipo de atividade poderia ser esperado para fazer parte da atividade social da Kenmare em aldeias afectadas pela expansão da mina.
Emprego			
Todas comunidades afectadas pelo Projecto	Levantada em ambas reuniões comunitárias 3–11/07/2012	Todas as comunidades perguntaram, ou solicitaram que, as oportunidades de emprego estivessem disponíveis para os moradores locais. A mina de Namalope é percebida como contratar moradores do Tupuito preferencialmente. As comunidades consistentemente queriam saber se as pessoas de Tupuito continuariam a ser contratada para o projecto de expansão, e deixaram muito clara a sua forte opinião de que a nova mina deve contratar, preferencialmente, a partir de suas próprias comunidades, e excluir moradores de Tupuito.	A Kenmare oferece oportunidades de emprego preferenciais para comunidades diretamente afectadas por suas atividades de mineração. Caso o projecto afecte terras pertencentes à área das comunidades de Pilivili e Mualadi, então, essas comunidades serão diretamente afectadas e, assim, priorizadas para empregos. Muitas das posições disponíveis na mina precisam de qualificações específicas. As posições não-qualificadas estariam abertas para as aldeias locais afectadas (e não reservadas às pessoas de Tupuito), mas sabido que a mina será menor do que o actual da mina em Namalope, o número de
Membro da comunidade de	Encontro na comunidade		

Jadoni A	de Jadoni A 04/07/2012	Mesmo reconhecendo que algumas <i>posições na mina exigem qualificações, observaram que os moradores poderiam aprender com pessoas qualificadas, como engenheiros. Ele observou que as pessoas podem ser ensinadas a dirigir, etc . Ao solicitar que a população local seja treinada, portanto, incluída nas oportunidades de emprego disponíveis.</i>	empregos não qualificados disponíveis será limitado. A Kenmare não pode empregar todo mundo, mas que emprega as pessoas locais onde isso é possível, e oferece formação às pessoas que tenham com um nível de capacidade. Outras formas de maximizar os impactos positivos associados ao emprego serão investigadas durante a avaliação do impacto social.
Membro da comunidade de Pilivili	Encontro na comunidade de Pilivili 05/07/2012	Foi questionado a distância em relação entre a actividade de mineração proposta nas comunidade vizinhas do depósito de Mualadi, e as próprias comunidades. Seria deixado espaço suficiente para facilitar o movimento e actividades diárias das comunidades?	Anoted. A CES indicou ainda que esta seria uma questão que seria levada em conta e investigada durante a fase de estudos de especialistas da AIA.
Membro da comunidade de Pilivili	Encontro na comunidade de Pilivili 05/07/2012	Uma questão foi levantada perguntando se a mina proposta seria operada pela mesma empresa que está a operar a mina de Namalope. Em seguida, foi perguntado se Kenmare possuía os dois projectos sob a mesma licença, ou se a Kenmare vai exigir uma nova licença para a actividade de mineração proposta.	A mesma empresa, a Kenmare, está envolvida em ambos projectos. a Kenmare requer uma nova licença para a sua proposta de expansão nas áreas dos depósitos de Pilivili e de Mualadi, e que a reunião comunitária em curso era parte do processo de envolvido na aplicação para obtenção de licença.
Envolvimento e Participação Comunitária			
Membros das comunidades de Jadoni A e Epuire	Encontro na comunidade de Jadoni A 04/07/2012	Um número de comunidades observou um bom relacionamento e cooperação entre si e a Kenmare, uma vez que Kenmare consulta e envolve as comunidades durante este processo, e como as próprias comunidades acolheram as actividades de mineração e envolvimento da Kenmare na área. As comunidades solicitaram que esta consulta e cooperação entre Kenmare e a comunidade (s) continue na fase operacional da mineração.	O envolvimento da comunidade continuará como exigido pelos requisitos moçambicanos e requisitos do International Finance Corporation. O envolvimento será gerido através do plano de engajamento das partes interessadas. Isso irá garantir que todos os interessados são atualizados regularmente sobre as atividades da Kenmare.
Membro da comunidade de Epuire	Encontro na comunidade de Epuire	<i>o processo de mineração teria um impacto negativo na comunidade?</i>	a operação de mineração for avante, ela vai iniciar a mudança significativa, o que pode impactar a comunidade em ambos os sentidos positivos e

	11/07/2012		negativos. A Kenmare tem a responsabilidade de assegurar que as actividades de mineração não prejudiquem ou afectem negativamente as pessoas afetadas pela mineração. O processo de AIA actualmente em curso está preocupado principalmente com a identificação de possíveis impactos negativos que poderiam resultar da actividade de mineração. Informações sobre quaisquer impactos negativos, serão informadas ao planeamento da Kenmare, para que a Kenmare possa tomar medidas para evitar, mitigar ou compensar adequadamente os tais impactos negativos. Notou-se que os estudos especializados irão produzir uma identificação e análise detalhada de potenciais benefícios negativos, e que estes serão divulgados para a comunidade em uma data posterior, uma vez que os estudos tenham sido concluídos.
Membro da comunidade de Namaizi	Encontro na comunidade de Namaizi 11/07/2012	Onde é que a empresa estará baseada? Será que vai ser baseado em Namaizi? Ou Epuire?	a mina ainda seria baseada na mina Namalope, perto Tupuito. Os minerais extraídos dos depósitos de Pilivili e Mualadi seriam transportados para o local da mina de Namalope para processamento.
Reassentamento, compensação			
Américo Assane	Encontro na Direcção Provincial de Turismo 28/06/2012	A Direcção Provincial do Turismo queria saber se haveria qualquer reassentamento ao longo do traçado da conduta.	Na medida do possível, será evitado o reassentamento. O Reassentamento ao longo do traçado da conduta é altamente improvável.
Todas comunidades afectadas pelo Projecto	Levantada em ambas reuniões comunitárias 3–11/07/2012	Foram feitas Perguntas, sobre qual será a compensação, como seria o processo de compensação, se a actividade mineira (incluindo mineração e a conduta pipeline) perturbar machambas.	O OLC explicou o processo que a Kenmare segue no que diz respeito à compensação de machambas afectadas: as culturas dentro da área identificada como afectada são contadas antes que a área seja destruída; uma equipe é designada para este processo de contagem e do o Secretario da Comunidade é presente neste processo de
Membro da	Jadoni A	Um membro da comunidade solicitou que a empresa garantisse que a contagem da safra ocorresse antes das	

comunidade de Jadoni A	community meeting 04/07/2012	culturas serem destruídas, e não depois.	contagem. A compensação é paga com base no valor das culturas destruídas, e os preços são determinados pelo Ministério da Agricultura.
Membro da comunidade de Jadoni A	Encontro na comunidade de Jadoni A 04/07/2012	Quanto à forma de compensação, foi solicitado que, ao invés de receber um montante fixo, a remuneração fosse recebida em pagamentos regulares - para a vida. Ele explicou que o dinheiro, recebido em pagamento único traz um benefício, único e depois não há mais, o que pode deixar os moradores em uma posição difícil com o tempo. A remuneração recebida por uma árvore de manga que já produz frutos, por exemplo, seria recebido uma vez, enquanto a árvore iria produzir frutos por muitos anos. O contraste entre este recurso continuamente produtivo, e as limitações de um pagamento, único foram destaque. Assim, ele pediu que o pagamento de compensações fosse feito em valores mensais "de modo que possamos sobreviver".	Este aspecto será considerado mais adiante na avaliação do impacto social e Quadro da Política de Reassentamento e do Plano de Acção de Reassentamento.
Membro da comunidade de Pilivili	Encontro na comunidade de Pilivili 05/07/2012	Em relação ao processo de compensação para a actividade de perfuração, um membro da comunidade afirmou que a equipe Kenmare havia destruído plantações durante a exploração, mas que ele não presenciou qualquer contagem de culturas ocorrendo, e que as equipes de Kenmare não haviam retornado para pagar o dinheiro da compensação.	Membros da comunidade em Pilivili discordaram com esta afirmação, indicando que este não tinha sido o caso, e que aqueles cujas colheitas tinham sido afectadas pelas equipes de perfuração haviam de facto recebido sua remuneração. Um representante Kenmare respondeu à denúncia, reiterando que o processo de compensação seguido por todas as equipes da Kenmare no processo de pesquisa, observavam a contagem das culturas certamente teria ocorrido antes de qualquer actividade de perfuração, e que a compensação normalmente é paga no prazo de 2 ou 3 semanas de perfuração. Ele observou que era altamente improvável que nenhuma contagem de cultura tenha sido feita e que nenhuma compensação tenha sido paga. Ele também observou que, onde a contagem de culturas é

<p>Membro da comunidade de Epuire</p>	<p>Encontro na comunidade de Epuire 11/07/2012</p>	<p>A denúncia foi levantada dizendo que a actividade de perfuração na área em 2005, não havia sido compensada, e que as culturas afectadas tinham sido assim "roubadas".</p>	<p>deliberadamente falsificada por moradores, a fim de receber uma compensação mais elevada, quando isso é descoberto por Kenmare, nenhum pagamento de compensações é feito.</p> <p>O CLO explicou o processo de compensação, destacando que a contagem de colheita é feita com a participação de um líder da comunidade. Diante disso, e as políticas de remuneração e procedimentos que são seguidos na prospecção e pesquisa, o CLO afirmou que ele considerava como improvável que houvesse de facto um caso em que nenhuma compensação foi paga. Ele também indicou a dificuldade de levar este assunto mais longe, dado o facto de que isso aconteceu anos atrás e há dificuldade de provar os eventos.</p>
<p>Membro da comunidade de Pilivili</p>	<p>Encontro na comunidade de Pilivili 05/07/2012</p>	<p>Foram levantadas preocupações sobre as compensações financeiras que não são altas o suficiente, e que não tinha aumentado ao longo do tempo desde que a Kenmare iniciou suas operações</p> <p>Clareza foi solicitada sobre o montante das compensações recebidas: observou-se que o montante da compensação recebida por indivíduos afectados em Pilivili foi baixa, particularmente em comparação com aqueles que vivem em Tupuito, como era claro que eles receberam uma compensação substancial, evidenciado pelo facto de que eles podem comprar motos.</p>	<p>As taxas de compensação não são determinados pela Kenmare, mas pelo Governo de Moçambique. A lista de culturas e árvores de fruto, que deve ser compensada, e as taxas a que eles devem ser compensados, são compilados pelo Ministério da Agricultura e atualizado anualmente. A Kenmare cumpre as leis de Moçambique e opera na base destas taxas de compensação. As taxas de compensação, assim, realmente mudaram ao longo dos anos da sua operação.</p> <p>Os pagamentos das compensações serão considerados durante o quadro da política de reassentamento e do plano de acção de reassentamento.</p> <p>A perfuração impacta apenas uma pequena porção de uma machamba, e apenas as culturas dentro desta área afectada de perfuração são compensadas. A actividade de mineração afecta machambas na sua totalidade - todas as culturas afectadas são assim e compensadas. A taxa de compensação permanece a mesmo para culturas</p>

			afectadas por ambos perfuração e actividades de mineração, mas o número de culturas afectadas, e o pagamento total da compensação mudam.
Preocupações ligadas a mina			
Inspector Provincial, Fila Lázaro; Mucossete António	Encontro na Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME) 28/6/2012	A Direcção também quis entender onde os rejeitos seriam eliminados.	A CES confirmou que os detalhes não se encontram ainda disponíveis, mas que a maior parte dos resíduos seriam depositados de volta para a área minerada. A CES confirmou que este assunto seria discutido com a Kenmare, o que foi subseqüentemente feito.
Inspector Provincial, Fila Lázaro; Mucossete António	Encontro na Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME) 28/6/2012	A Direcção queria conhecer o tempo de vida de cada um dos depósitos.	A CES não tinha certeza, mas também indicou que o tempo de vida real dependeria do traçado real da mineração e se determinadas áreas dos depósitos forem excluídas por razões ambientais ou sociais, que serão discutidas em detalhe nos estudos de especialidade.
Inspector Provincial, Fila Lázaro; Mucossete António	Encontro na Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME)	Foi solicitada clarificação sobre a relação entre os projectos de Pilivili e Mualadi com o Projecto Nataka.	Estes são projectos e depósitos distintos, mas todos fazem parte da da Fase 3 de expansão dentro da área de concessão existente.
Inspector Provincial, Fila Lázaro; Mucossete António	Encontro na Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME) 28/6/2012	Houve um pedido no sentido de serem convidados a participar das reuniões comunitárias iniciais.	Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia (DIPREME) foi convidada a participar nos encontros iniciais com as comunidades. Dois representantes da Direcção participaram em cada reunião.
Director Geral, Justino	Encontro na Ara Centro-	Os representantes da ARA Centro-Norte perguntaram se não havia um conflito com a empresa chinesa actualmente	A CES mencionou que a Kenmare deve aproximar a empresa e os impactos cumulativos do projecto

Marrengula e Chefe do Departamento Técnico, Pascoal Alfredo Mucache	Norte 29/7/2012	operando perto da área	serão avaliados durante o EIA.
Victor Lopes, António Equazune	Encontro na Direcção Provincial para Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) 29/7/2012	Os representantes sugeriram que a Kenmare se reúna com os investidores chineses para discutir os dois projectos e a possibilidade de partilhar a linha de energia.	A CES mencionou que a Kenmare deve aproximar a empresa e os impactos cumulativos do projecto serão avaliados durante o EIA.
Director Nacional de Minas, Eduardo Alexandre	Encontro na Direcção Nacional de Minas. 26/6/2012	A Direcção Nacional de Minas solicitou uma versão electrónica da descrição dos dois projectos.	Arcangelo Passela mais tarde forneceu cópias electrónicas dos documentos de discussão em português a 17 de Julho de 2012.
Victor Lopes, António Equazune	Encontro com a Direcção Provincial para Coordenação da Acção Ambiental (DPCA) 29/7/2012	O MICOA indicou que tinham desafios internos uma vez que o seu pessoal técnico sabia pouco sobre a tecnologia envolvida na mineração de minerais pesados. Eles perguntaram se a Kenmare seria capaz de ajudar a desenvolver a capacidade necessária, possivelmente, permitindo que um de seus funcionários visite a mina por um longo período para que eles pudessem entender melhor o processo.	CES indicou que esta matéria teria que ser discutida directamente com a Kenmare
Director Provincial, Daniel Amade Alberto	Encontro na Direcção Provincial de Pescas 02/08/2012	Ele mencionou que o projecto tem que cumprir toda a legislação moçambicana, bem como melhorar o bem-estar das comunidades. Além disso, ele disse que existem Infra-estruturas portuárias subutilizadas em Angoche e se a Kenmare estiver interessada em usar estas infra-estruturas isso pode ser feito em colaboração com o sector das pescas.	A Kenmare cumpre a legislação nacional e internacional aplicável.

--	--	--	--

APÊNDICE E – METODOLOGIA DE COMPENSAÇÃO DE BIODIVERSIDADE

De acordo com o Padrão Desempenho 6 do IFC, para a proteção e conservação da biodiversidade, a hierarquia de mitigação inclui compensações de biodiversidade, que podem ser consideradas somente após medidas adequadas de prevenção, minimização e restauração tiverem sido aplicadas. A compensação da biodiversidade deve ser concebida e implementada para atingir resultados de conservação mensuráveis que podem ser razoavelmente esperados para resultar em nenhuma perda e de preferência um ganho de biodiversidade; no entanto, um ganho de biodiversidade é necessário em ambientes críticos. A concepção de um projecto de compensação de biodiversidade deve aderir ao princípio "igual-para-igual, ou melhor" e deve ser realizada em concordância com as melhores informações disponíveis e as práticas correntes. Quando um cliente está considerando o desenvolvimento de uma compensação como parte da estratégia de mitigação, devem ser envolvidos especialistas externos, com conhecimentos em concepção e implementação da compensação.

Em áreas de habitat crítico, o cliente não vai implementar qualquer actividade do projecto a não ser que o seguinte seja demonstrado:

- Não existem outras alternativas viáveis dentro da região para o desenvolvimento do projecto em habitats modificados ou naturais que não são críticos;
- O projecto não leva a impactos negativos mensuráveis sobre os valores de biodiversidade para os quais o habitat crítico foi designado, e sobre os processos ecológicos de ajudando os valores de biodiversidade;
- O projecto não leva a uma redução na população mundial e/ou nacional/regional de quaisquer espécies criticamente ameaçadas ou em vias de extinção ao longo de um período de tempo razoável, e
- Um programa robusto de monitoramento e avaliação da biodiversidade adequadamente concebido, e de longo prazo esteja integrado no programa de gestão do cliente.

Nos casos em que as compensações de biodiversidade são propostas como parte da estratégia de mitigação, o cliente deve demonstrar através de uma avaliação de que os impactos residuais significantes do projecto sobre a biodiversidade serão adequadamente mitigados para atender as exigências dos pontos acima indicados.

Não há uma prática estritamente definida ou metodologia que é usada para desenvolver compensações de biodiversidade. No entanto, as 10 etapas seguintes (Figura A4.1) devem ser adoptadas na criação de um programa de concepção de biodiversidade.

Passo 1 - Status Biodiversidade: Na determinação dos parâmetros de compensação é necessário estabelecer uma base de informações para determinar o estado da biodiversidade da área que será afectada pelo desenvolvimento. No caso do projecto de Congolone e Murrua da Kenmare devem ser adquiridos dados iniciais de base para este fim. Estudos especializados subsequentes podem ser necessários para olhar para áreas representativas únicas no futuro e estudar a forma mais adequada para a sua conservação para garantir que essas áreas estão devidamente representadas se for necessária uma estratégia de compensação.

Passo 2 - Determinar os Impactos Mineração: O relatório de EIAS irá delinear as conclusões de vários estudos de base que deverão ter identificado e quantificado os vários impactos da mineração sobre o meio ambiente

Passo 3 - Estratégias e Programas de Mitigação: O ESIA deve desenvolver estratégias, programas e ações de mitigação e o Plano de Gestão Ambiental deve fornecer medidas detalhadas de mitigação que a Kenmare deve adotar, a fim de reduzir o seu impacto.

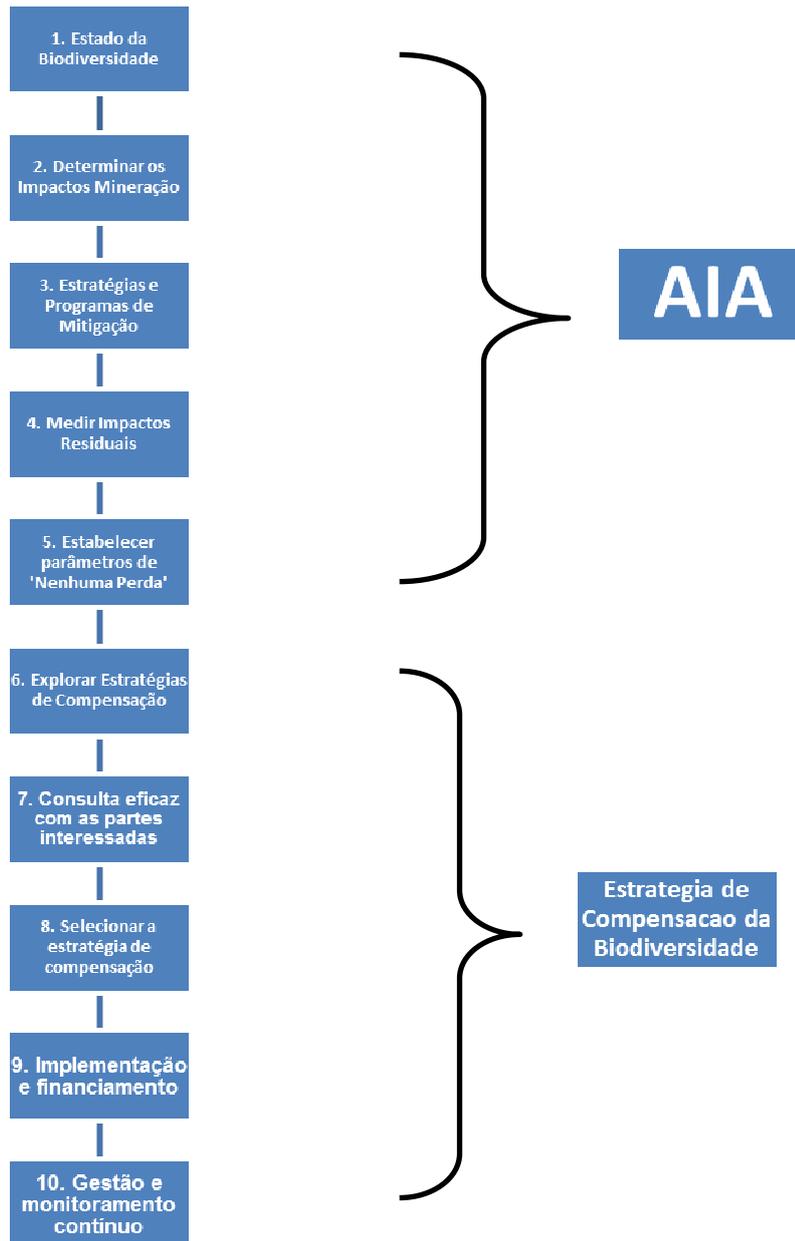


Figure A4.1: Passos para uma Estratégia de Compensação de Biodiversidade.

Passo 4 - Medir Impactos Residuais: A implementação do ESIA, e o PGA e programa de monitoramento em especial, devem ser concebidos com as seguintes etapas em mente:

- Ligar acção com impacto.
- Prever o impacto residual após mitigação.
- Tentar fornecer informações mensuráveis dos impactos residuais.
- Possíveis estratégias de compensação.

Usando o exposto acima, é possível identificar uma compensação da biodiversidade. O desafio nas compensações da biodiversidade é determinar o impacto de uma forma que é concreta o suficiente para permitir que os parâmetros de compensação sejam determinados.

Passo 5 - Estabelecer parâmetros de 'Nenhuma Perda': Para garantir que não há "nenhuma perda" da biodiversidade, é necessário estabelecer parâmetros e padrões que devem ser alcançados, a fim de compensar os impactos residuais. Estes critérios podem depois ser utilizados para determinar a estratégia mais viável de compensação. A determinação de parâmetros de "Nenhuma perda" deve ser feita com autoridades relevantes, especialistas e interessados.

Alguns dos parâmetros básicos devem incluir:

- Parâmetros biológicos (tamanho do habitat, a diversidade de espécies, tipo de vegetação, etc)
- Parâmetros Legais
- Parâmetros Sociais
- Parâmetros temporais
- Parâmetros Espaciais

Passo 6 - Explorar Estratégias de Compensação: Não há nenhuma regra rígida e rápida para determinar a estratégia mais viável ou a melhor estratégia de compensação. As estratégias ou opções de compensação serão específicas do local e dependentes das prioridades das autoridades regionais e das comunidades locais, e das limitações impostas pelo ambiente natural local. Algumas potenciais estratégias são discutidas mais adiante.

Passo 7 - Consulta eficaz com as partes interessadas: As consultas com todas as partes interessadas (governo, especialistas e comunidades locais) devem ocorrer de facto durante todo o processo. No entanto, é fundamental que se garanta uma comunicação activa na exploração de opções de compensação e seleccionar qual das opções de compensação será adotada.

Passo 8 – Selecionar a estratégia de compensação: A estratégia de compensação preferida pode ser determinada usando uma abordagem de duas-frentes. Os parâmetros de "Nenhuma perda" podem ser usados como padrão para comparar as opções de compensação para; enquanto a consulta com as partes interessadas podem ajudar a definir a estratégia de compensação preferida.

É importante notar que esse processo pode exigir negociações uma vez que os interessados podem ter opiniões diferentes sobre qual estratégia é a mais adequada. É essencial que um compromisso seja feito e que todas as partes estejam de acordo com o resultado final, caso contrário, a legitimidade da compensação será questionada pelas partes insatisfeitas.

Passo 9 - Implementação e financiamento: Qualquer estratégia de compensação deve garantir que as estruturas de gestão e financiamentos existem antes de implementar a estratégia. Isto deve também incluir acordos legais e políticos com as autoridades locais sobre a conservação da terra adicional ou ecossistemas naturais, a criação de uma equipe de compensação e da criação de um fundo fiduciário.

Passo 10 – Gestão e monitoramento contínuo: Estes sistemas também devem ser concebidos para assegurar a sustentabilidade a longo prazo da compensação - especialmente para além do tempo de vida do projecto de desenvolvimento. Gestão contínua irá também reduzir o risco de fracasso do programa. O monitoramento, por sua vez, é essencial para fornecer dados que permitem uma revisão do programa; avaliar o sucesso global do programa, e para proporcionar uma base para comparação com os níveis de informação de base.

Potenciais estratégias de compensação para os Projectos de Congolone e Murrua da Kenmare

No caso dos Projectos de Congolone e Murrua da Kenmare, existem várias opções de compensação, sobre as componentes de biodiversidade marinha, de água doce e terrestre.

Potenciais compensações de biodiversidade **terrestre** incluem:

- Apoiar financeiramente o Bloco de Gestão da WWF - CARE Angoche
 - A possibilidade de fornecer apoio financeiro ou material para melhorar a gestão do Bloco de Gestão da WWF - CARE Angoche também deve ser explorada, como parte da proposta de compensação da biodiversidade para os Projectos de Congolone e Murrua da Kenmare.
- Reserva Nacional do Gilé

- Como com Bloco de Gestão da WWF - CARE Angoche, fornecer apoio financeiro ou material para melhorar a gestão da Reserva Nacional de Gilé. Esta reserva é uma das três em Moçambique, que ainda pode manter populações de rinocerontes.
- Conservar/criar corredores de biodiversidade para ligar áreas de conservação adjacentes
 - O monitoramento ecológico do corredor será necessário durante a operação, para garantir que a vegetação nos corredores ecológicos está em bom estado, que a exploração de recursos nos corredores é sustentável, e que as recomendações relacionadas aos impactos ecológicos estão sendo efectivamente implementadas.

Potenciais compensações de biodiversidade da **água doce** incluem:

- Conservação do Terras Húmidas
- Linha de drenagem/Conservação dos cursos de água

Recomenda-se que, a fim de compensar os impactos inevitáveis sobre o ambiente aquático, um santuário de terras húmidas com biota comparável à da área de impactada seja identificada na área circundante e planos de conservação formulados. A conservação da bacia das terras húmidas ou curso de água selecionados, incluindo a vegetação autóctone (e biota terrestre associada) deve fazer parte deste exercício. Recomenda-se a formação de uma *joint-venture* com empresas de mineração adjacentes (Mina dos Chineses, por exemplo) na elaboração dos planos de compensação da biodiversidade.

Potenciais compensações de biodiversidade **marinha** incluem:

- Conservação das Ilha Primeiras
 - Estas ilhas são importantes áreas de nidificação de tartarugas verdes, tartaruga-de-bico-de-falcão e tartaruga-olivacea.
 - O arquipélago conta ainda com a mais importante população de dugongos do oeste do Oceano Índico (Rodriguez *et al.*, 2000).
 - A Vegetação nestas ilhas baixas inclui mangal, ervas e arbustos. No alto mar, são mais notáveis a biodiversidade de seus recifes de corais, que suportam uma pesca importante.
- Conservação de recifes de coral
 - Os lados oriental das ilhas são franjados de recifes de coral, compostos principalmente de corais macios, com corais duros nas suas bordas sul; estes albergam uma importante fauna de peixes.
- Conservação de tapetes de ervas marinhas
 - Tapetes de ervas marinhas estão situados entre as ilhas e o continente, que são um habitat importante para as tartarugas marinhas e dugongos (*Dugong dugon* - espécies listadas como vulneráveis pela IUCN).
- Conservação do Mangal
 - Os mangais protegem a linha de costa da devastação por tempestades. As árvores tanto protegem a terra do vento e armadilham os sedimentos nas suas raízes, mantendo uma inclinação suave do fundo do mar, que absorve a energia de marés altas. A sua perda pode ser desastrosa.
 - Os manguais são também um habitat que funciona como berçário para muitas espécies selvagens, incluindo peixes e crustáceos comerciais, e assim, contribuem para a manutenção da abundância local de populações de peixes, crustáceos e moluscos.
 - Além disso, os mangais mantêm a qualidade das águas costeiras pela retenção abiótica e biótica, remoção e ciclagem de nutrientes, poluentes e matéria particulada de fontes terrestres, filtrando esses materiais da água antes de chegar aos recifes de coral e habitats de ervas marinhas.

A conservação do ambiente marinho pode também ser feita via apoio financeiro Bloco de Gestão da WWF - CARE Angoche. Este bloco de gestão tem mistura de floresta seca e sistemas de florestas mangais e estuários marinhos. Ecologicamente, os estuários estão então conectados

através de marés e tapetes de ervas marinhas para os recifes de coral que franjam as Ilhas Primeiras.

Uma potencial compensação de social/biodiversidade envolve:

- Criação de áreas agrícolas e área lenha para compensar a perda inicial de tais áreas para caminho para a mina.
 - Isso vai para além da reabilitação da mina, que também deve ser executada como está sendo feito atualmente em Namalope. Esta compensação vai reduzir o impacto das comunidades locais sobre as restantes áreas ecologicamente importantes à volta. Essas áreas agrícolas e lotes florestais devem ser colocados junto às comunidades em questão para permitir uma situação logística favorável. A decisão final sobre a localização dessas áreas terá que ser feita em consulta com as PI&As. Será necessário criar fóruns para gerir as áreas de fomento florestal e agrícola e para determinar quais as comunidades tiveram acesso a estas áreas. As áreas agrícolas e florestais devem ser geridas pelos líderes da aldeia, pois esta é a forma como o sistema de posse da terra está actualmente organizado.
- Criar/manter no local corredores para as comunidades locais, de modo a permitir o acesso ao litoral e também permitir o acesso das comunidades costeiras às comunidades do interior onde as escolas estão localizadas.

Todas as áreas de conservação que são criadas como uma compensação da biodiversidade devem envolver Autoridade Moçambicana relevante de fauna bravia - Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia (DNFFB).

O trabalho de pesquisa necessário para identificar potenciais santuários ou compensação da biodiversidade para compensar os impactos de mineração também deve fornecer dados valiosos sobre a distribuição e estado de conservação de todas as espécies de interesse especial, que possam ocorrer dentro da área afectada.

Metas mínimas de compensação

As acções acima irão satisfazer as condições do IFC – Os Padrões de Desempenho 2 a 8 estabelecem objetivos e requisitos para evitar, minimizar, e onde os impactos residuais permanecem, para compensar pelos riscos e impactos nos trabalhadores, as comunidades afetadas e o meio ambiente.

Em termos de biota aquática, a disponibilização de uma compensação sustentável da biodiversidade exigirá a conservação a longo prazo de um sistema de terras húmidas quase natural (e associados a biota aquática), que é semelhante ao encontrado na área do projecto.

É importante notar que a redução de terras para a protecção da biodiversidade como uma compensação é muitas vezes um exercício muito complicado e sensível, o que vai exigir negociações longas a fim de alcançar um consenso que satisfaça todas as partes interessadas. Em função dessas dificuldades, prevê-se que o consenso sobre uma adequada compensação vai exigir uma quantidade significativa de tempo, por isso as compensações que são descritas acima são diretrizes para Kenmare seguir ao conceber as suas compensações de biodiversidade.

No entanto, as áreas de compensação da Biodiversidade da Kenmare devem no mínimo (Starke, 2006):

- Ser ecologicamente semelhante ao habitat natural original convertido ou degradado pelo projecto e deve tornar-se formalmente protegidos a longo prazo.
- Ser de valor equivalente, e não menor do que o habitat natural original convertido ou degradado pelo projecto. Além disso, uma provisão de contingência deve ser feita tomando em conta possíveis impactos secundários e expansões futuras não planeadas.
- Complementar outros programas de governo/parceiros de conservação.
- Ser duradouras - devem compensar o impacto do desenvolvimento não só durante o período em que o impacto ocorre, mas além.

- Ser objectivo – A Kenmare deve compensar os impactos numa base de "igual para igual ou melhor".
- Estar adequadamente localizado – A Kenmare deve compensar o impacto dentro da mesma área ou na vizinhança da área.
- Principalmente focado nos critérios biológicos, de preferência na mistura de ameaças, e
- Ser escolhido por meio de consulta com as partes interessadas.

Consequências da não implementação de medidas indiretas de mitigação

A consequência da não implementação de uma estratégia de compensação para compensar a perda de habitat e da biodiversidade, como resultado da actividade de mineração será tal que todos os impactos associados com esta questão permanecem de importância global elevada. Isto tem implicações do ponto de vista social e ambiental, pois as comunidades locais dependem fortemente de bens dos ecossistemas e serviços fornecidos pelo ambiente em que vivem, e a provisão desses serviços será fortemente afetada negativamente pelas actividades mineras. A partir de uma perceptiva ambiental, a mineração resultará numa perda completa de uma área substancial, e consequências negativas sobre as áreas remanescentes, como resultado de efeitos de borda e fragmentação do habitat.