PROJECTO DE AREIAS PESADAS 9412C

RESUMO NÃO TÉCNICO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

(Rascunho para a Consulta Pública)



MINERAL RESOURCES MOÇAMBIQUE, LDA

Larde - Nampula - MOÇAMBIQUE

Novembro 2023

RESUMO NÃO TÉCNICO

PROJECTO DE AREIAS PESADAS DA MINERAL RESOURCES MOÇAMBIQUE

A Mineral Resources Mozambique, Limitada, sociedade por quotas de responsabilidade limitada, é titular da Concessão 9412C, localizada na Província de Nampula.

O principal objectivo da MRM é de desenvolver o projecto de mineração de areias pesadas para a extracção de 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 de sucção que operam numa lagoa de mineração, especificamente, construída para este propósito.

De acordo com os estudos de viabilidade, a reserva geológica foi estimada em 25 533 000 tonelada, reservas industriais em 22 343 000 toneladas. O projecto almeja proceder a mineração de uma média de 800 mil Toneladas por Ano (Mtpa) de minério bruto (R*un of Mine – RoM)* por um período mínimo de 25 anos. Para a concretização do Projecto serão investidos 10 milhões de dólares americanos.

O projecto proposto, requer uma Licença Ambiental nos termos da Lei do Ambiente (Lei nº 20/1997, de 30 de Outubro). Com vista a obter a referida Licença, a MRM deve preparar uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), em conformidade com o Regulamento Ambiental da Actividade Mineira aprovado (Decreto 26/2004 de 20 de Agosto).

LOCALIZAÇÃO

A concessão para a mineração de areias pesadas 9412C, está localizada na província de Nampula, sendo grande parte da sua extensão localizada no distrito de Larde, Posto Administrativo de Larde Sede, Localidade de Topuito, e uma pequena porção a cair na localidade de Philivili no Distrito de Moma. A concessão ocupa uma área de 2.330,96 hectares e é representada por um polígono com quarenta (40) vértices.

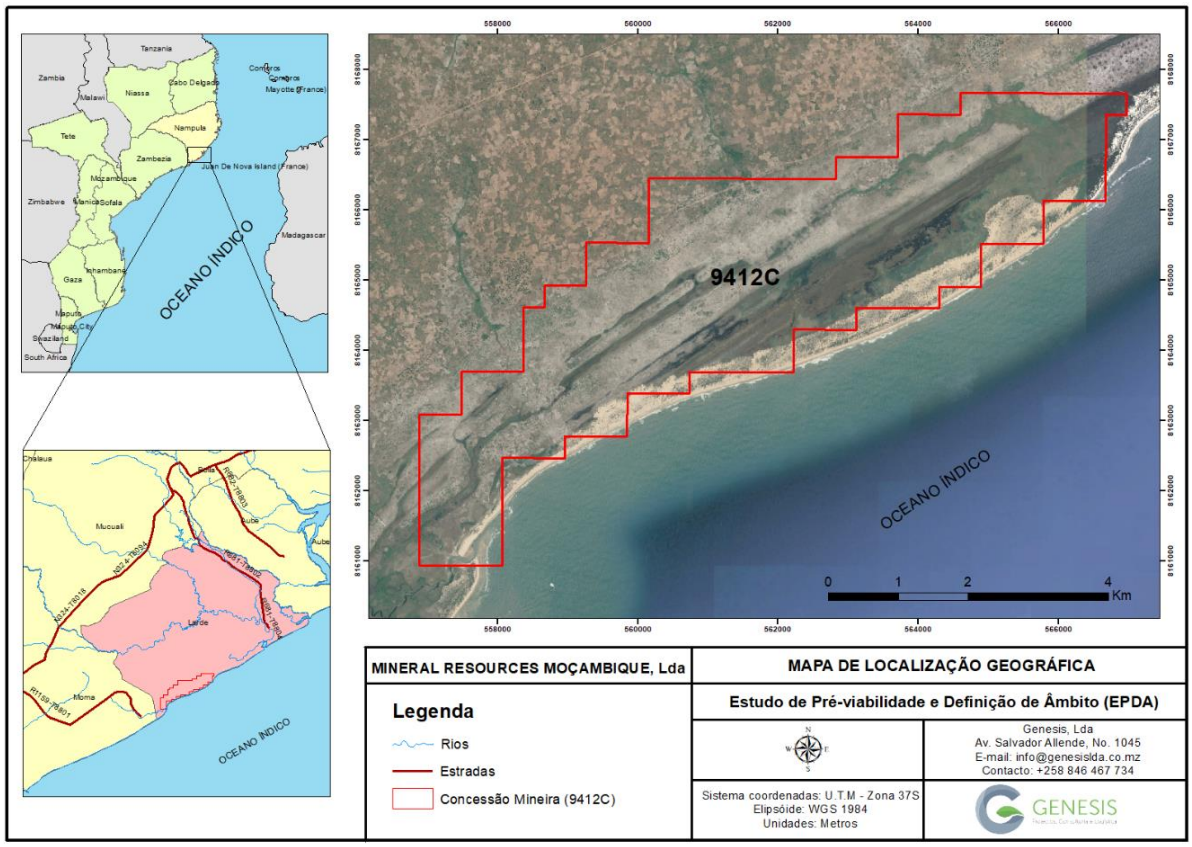


Figura *i*. Mapa de Localização da Concessão Mineira

OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DO PROJECTO

Os padrões de ocupação e uso do solo na área de estudo são predominantemente característicos de assentamentos rurais em Moçambique (Figura ii). Isso inclui a presença de assentamentos de tipo rural localizados directamente, na área do Projecto. Esses assentamentos são parcialmente isolados e o acesso é feito por estradas rurais locais. Dentro da área do Projecto existem 2 comunidades, nomeadamente, Cabula, pertencente ao distrito de Larde, e Muarazi que pertence ao distrito de Moma. A comunidade de Mualadzi possui 168 famílias, 1 mesquita, 4 cemitérios, 2 locais sagrados, um edifício da associação de Pescadores, 3 Fontenários, 1 mercado e estradas de terra batida e outras vias de acesso. A comunidade de Cabula possui 175 famílias, uma escola primária, 1 fontenário avariado, 4 igrejas, 6 cemitérios (4 para adultos e 2 para crianças), 10 locais sagrados (7 casas de espírito e 3 árvores). As principais actividades económicas praticadas pelas comunidades são agricultura e pesca.



a) Estradas de Acesso que liga a área do Projecto



b) Vegetação típica



c) Áreas Agricolas



d) Fontenário de água



e) Mercado de Peixe



f) Pântanos/Lagoa

Figura ii. Uso da terra na área do projecto

JUSTIFICATIVA DO PROJECTO

Moçambique apresenta um potencial em recursos minerais reconhecido mundialmente, e as reservas de areias pesadas de Moma e Larde são consideradas umas das maiores reservas do mundo. O Governo moçambicano encoraja a exploração destas reservas para promover o desenvolvimento económico, a criação de emprego e o aumento de exportações.

O Governo reconhece que a mineração pode desempenhar um papel importante na luta contra a pobreza, mediante a criação de postos de emprego, captação de receitas através de cobrança de impostos, criação de oportunidades para o desenvolvimento comunitário e contribuir para a balança de pagamentos. Actualmente, na Província de Nampula, onde está localizado o projecto, a mineração de areias pesadas é exercida por grandes empresas como a KENMARE. A demanda mundial dos produtos das areias pesadas, nomeadamente o Titânio (Ilmenite e Rutilo) e Zircão, é a razão fundamental para a MRM implementar o Projecto.

DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O projecto será desenvolvido em diferentes fases, cabendo a cada uma delas uma combinação distinta de actividades, nomeadamente: (i) Fase de Planeamento e Engenharia; (ii) Fase de Construção; (iii) Fase de Operação; e (iv) Fase de Encerramento.

Fase de Planeamento e de Engenharia

A fase de planeamento e engenharia exigirá o desenvolvimento de várias actividades no local do projecto, a serem realizadas em preparação para a fase de construção, incluindo as seguintes:

- Sondagem civil geotécnica para obter as condições dos solos e rochas para os grandes edifícios e estruturas a serem concebidos;
- Investigações no local do projecto para identificar locais adequados para os edifícios, estruturas e servidões com o objectivo de minimizar o impacto sobre as comunidades existentes e áreas ambientalmente sensíveis;
- Desenvolver planos de construção e submetê-los às autoridades competentes para aprovação e licenciamento;
- Desenvolver a Avaliação de Impacto Ambiental e o Plano de Acção do Reassentamento para o projecto e subsequente aprovação pelas autoridades competentes;
- Obtenção do Direito de Uso e Aproveitamento de Terra;

- Obtenção do financiamento do projecto.

Fase de Construção

A fase de construção incluirá as seguintes actividades:

- Preparação do local para a escavação da mina e, incluindo limpeza do terreno, desbravamento, a remoção do solo de superfície e preparação da respectiva área de deposição destes materiais,
- construção da lagoa de mineração, que pode implicar trabalhos de corte e aterro, estabelecimento da área de drenagem, represas de captação das águas provenientes da área da mina, preparação das estradas de acesso,
- As obras de construção também irão incluir a construção de armazéns, planta de processamento húmido e seco e;
- Será construído um acampamento residencial para a mão-de-obra durante o processo de construção; sistemas de abastecimento de água e outras instalações de apoio, linhas de transmissão de energia, entre outras componentes necessárias para construção.

As principais componentes de construção são as seguintes:

- Lagoa de mineração;
- Montagem da Draga de Sucção;
- Montagem da planta -Concentrador Húmido Flutuante (CHF);
- Implantação da Planta de Separação de Minerais;
- Diques de contenção de água e sistemas de drenagem para segregar as águas limpas das águas sujas;
- Áreas de armazenamento do produto pré-processado;
- Sistema de abastecimento de água;
- Vias de acesso e estradas para camiões pesados (off road);
- Escritórios, Alojamento e Oficinas e
- Infraestruturas de abastecimento de energia.

Fase de Operação

A técnica de mineração a ser usada pela MRM é efectuada, através do uso de dragas de sucção desagregadoras que funcionam numa lagoa de mineração, especificamente, construída para este

propósito. Cada lagoa tem uma profundidade mínima de mineração de 5 metros e um máximo de 15 metros, e dimensões aproximadas de 250x200 metros.

As dragas funcionam cortando a areia num lado da lagoa, frente de lavra, e transferindo esta areia para um Concentrador Húmido Flutuante (CHF), que flutua na parte posterior das dragas (figuras iii e). A areia é transportada, através de uma conduta para o CHF como uma pasta lamacenta. 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 mícrones) 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 de um concentrado de alta qualidade com um mínimo de partículas residuais.

De forma resumida as actividades da fase da operação incluem:

- O minério extraído por draga é bombeado para um concentrador húmido flutuante;
- Um concentrado de minerais pesados contendo aproximadamente 92% de minerais pesados é separado das areias leves, lodo e rejeitos.
- O processamento na planta de concentracção será composto de triagem e separação por gravidade usando circuitos em espiral;
- Os rejeitos da planta são bombeados directamente para o vácuo da mina;
- O concentrado será bombeado a partir da planta húmida para o empilhamento na área de preparação do carregamento;
- O concentrado será seco e feita passar através de fases de separação magnética e electrostáticas para produzir um produto de ilmenite magnético e um concentrado não-magnético;
- Os produtos de concentrado de ilmenite e concentrados não magnéticos serão armazenados num depósito antes de serem exportados;
- Os produtos finais serão colocados em embarcações e transportados para navios graneleiros ancorados offshore.

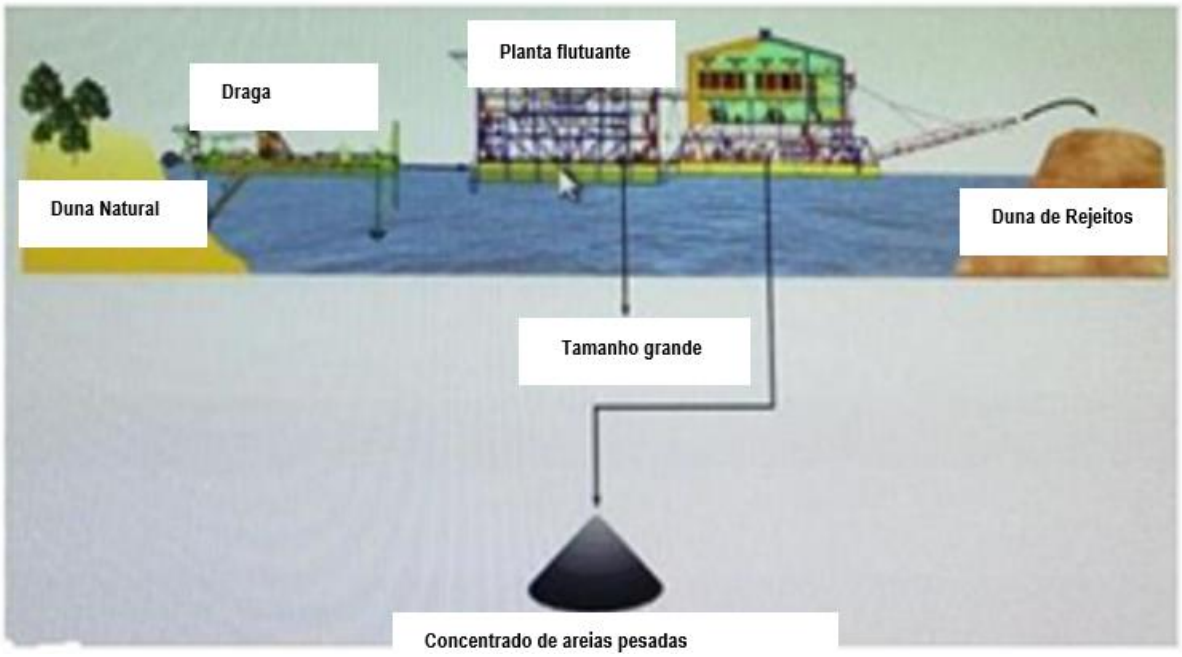


Figura *iii*. Esquema de dragagem, concentração e rejeitos

*A*s categorias gerais de emprego operacional são mão-de-obra para as áreas de gestão e supervisão, artesãos, técnicos e operadores de processamento e manutenção formados; e administradores e/ou gestores. Espera-se que atinja o pico de 90 trabalhadores directos entre o 5º e 10º ano da operação, e mais de 200 trabalhadores indirectos.

Fase de Desmantelamento e Encerramento

O planeamento do encerramento começa durante o planeamento da mina, continuando durante a operação da mina e depois do encerramento da mina. O aterro, a reabilitação e a monitorização serão realizados simultaneamente com a mineração. Como parte integrante do processo de AIA, será elaborado um Plano Conceptual de Encerramento, todavia, este deverá ser revisto ao longo do tempo de vida da mina e poderá incluir o seguinte:

- Aterro e restabelecimento da área escavada da mina;
- Recuperação e reabilitação dos depósitos de resíduos;
- Desmantelamento e venda de equipamento;
- Restabelecimento e reabilitação da vegetação degradada; e
- Monitorização pós-encerramento.

IMPACTOS DO PROJECTO

Impactos no Meio Socioeconómico - Este projecto trará vários benefícios para a comunidade local, incluindo a geração de postos de trabalho directo durante as fases de construção e operação, implementação de projectos de desenvolvimento social nas comunidades dentro da área de influência do projecto, treinamento e formação dos trabalhadores, dinamização da economia local, através de compra de bens e serviços locais, arrecadação de impostos para o Estado e contribuir positivamente na balança de pagamentos do País. Para potenciar estes impactos positivos serão levadas a cabo acções como, elaboração e implementação de um plano de desenvolvimento das comunidades locais com definição de um orçamento anual, capacitação e treinamento da mão-de-obra local, estabelecimento de canais de comunicação permanentes entre o projecto e as partes interessadas e afectadas pelo projecto.

A implantação do projecto na região de Larde terá como impactos negativos sociais a perda ou redução do acesso aos recursos naturais, mudança nos padrões de uso da terra e assentamento, atracção de mais pessoas para áreas próximas ao projecto, saturando as infraestruturas públicas existentes, aumento da criminalidade, prostituição e aumento dos preços dos produtos de primeira necessidade. Estes impactos serão mitigados através da implementação de um plano de desenvolvimento local bem estruturado, nivelamento de conhecimento entre a comunidade e o projecto, gestão correcta de expectativas de emprego e de outros benefícios gerados pelo projecto.

Impactos no meio físico - a emissão de poeiras, ruído, vibração e poluição das águas superficiais e subterrâneas por efluentes domésticos e industriais, competição no uso da água, impacto visual resultante das estruturas da mina.

Para minimizar os impactos negativos que afectam a qualidade do ar serão implementadas medidas como a aspersão da água em vias de terra batida e locais com o potencial de gerar poeiras, limitação da velocidade dos veículos, montagem de aspersores em locais críticos e pontos de transferência de materiais com o potencial de gerar poeiras, manutenção da vegetação a volta da área operacional em relação as comunidades próximas. No tocante a poluição das águas, o projecto irá construir bacias de controlo de poluição aonde desaguam as águas pluviais que drenam sobre a área operacional, recircular a água que passa pelo processo, montagem de estação de tratamento de efluentes domésticos e industrial entre outras medidas. Quanto ao impacto visual, a escolha das cores com menor impacto visual é recomendável para as estruturas a serem contruídas e a revegetação das pilhas de estéril.

O ruído e a vibração serão minimizados pelo uso de equipamentos em bom estado, seguir as recomendações dos fabricantes dos equipamentos sobre a manutenção dos mesmos, as actividades consideradas ruidosas serão executadas durante o dia.

Impactos no meio biótico – A área do Projecto é bastante antropizada, e desprovida de flora e fauna de relevo. A vegetação existente na área do projecto será retirada para a construção do empreendimento, perdendo-se assim espécies de vegetação, bem como o habitat para a fauna aí existente. A área do projecto localiza-se na área de protecção ambiental das ilhas Primeiras e as Ilhas Segundas estabelecida pelo Decreto 42/2012 de 12 de Dezembro, que inclui Angoche, Moma e Larde. Para mitigar este impacto será retirada a vegetação apenas na área necessária para a construção do empreendimento. Antes da retirada da mesma, serão recolhidos propágulos e rebentos de espécies importantes. Os animais serão salvos /afugentados da área para permitir que não sejam atropelados pelas máquinas durante a limpeza da área.

Para melhor mitigar os impactos, preliminarmente, identificados, será desenvolvido um Plano de Gestão Ambiental - PGA que incluirá os seguintes programas:

- Programa de Gestão de Recursos Hídricos (Água);
- Programa de Gestão de Qualidade do Ar;
- Programa de Gestão de Ruído e Vibração;
- Programa de Gestão de Resíduos;
- Plano de Gestão de Produtos Químicos
- Plano de continência de derrames de óleos, lubrificantes e combustíveis
- Programa de Gestão de Biodiversidade;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Gestão de Aspectos Culturais e Arqueológicos;
- Programa de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho;
- Programa de Gestão de Tráfego e segurança rodoviária
- Programa de Gestão de Estaleiros
- Programa de Comunicação Social;
- Procedimento de apresentação e resolução de queixas e reclamações.
- Programa de recrutamento e treinamento da mão de obra;

- Programa de Atendimento a Situações de Risco e Emergência;
- Plano de encerramento e reabilitação da mina
- Plano de Acção de Reassentamento.

Conclusão:

O Projecto de areias pesadas 9412C , está alinhado com as políticas e prioridades de desenvolvimentos económico e social do país, na medida em que a exploração dos recursos minerais constitui um dos pilares para o desenvolvimento económico do país. O projecto vai criar mais de 200 postos de trabalho, e vai contribuir positivamente na balança de pagamentos no país na medida em que a sua produção está virada para exportação para a República da China. Ao que tudo indica o Projecto trará mais benefícios às comunidades, à província e ao País, superando os impactos negativos ambientais e sociais que possa gerar. No que respeita aos diversos aspectos ambientais contemplados no EIA, os impactos ambientais previstos estarão, de um modo geral, confinados à área de intervenção do Projecto e sua envolvente próxima, que já está bastante influenciada com as operações mineiras desta Natureza.

Com a implementação do Plano de Gestão Ambiental que resulta deste EIA e, cumprindo com as medidas de mitigação preconizadas espera-se que os impactos ambientais remanescentes (impactos residuais), para muitos dos factores ambientais analisados, venham a ter a sua significância e magnitude a níveis desprezíveis. Por isso recomenda-se ao licenciamento ambiental do Projecto.