

---

# RASCUNHO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DA ADENDA DO EIA DA MINAS MOATIZE

---



Consultor: Augusto Melo Fermino

Tete, Agosto de 2020

# RASCUNHO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DA ADENDA DO EIA DA MINAS MOATIZE

## **Dona do Projecto**

Minas Moatize, S.A

Maputo: Avenida Francisco Orlando Magumbwe, 32

Tete: Bairro Chithatha, Distrito de Moatize

Contactos:

- Telefone: +258 21 496852
- Fax : +258 21 496853

## **O Consultor**

Augusto Melo Fermino

Bairro Chingodzi, Unidade 25 de Setembro, Unidade 3

Contactos: 825029550 ou 842220374

Cidade de Tete

Tete, Agosto de 2020

## **Tabela de Conteúdo**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONTEXTO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. PROPONENTE.....</b>	<b>6</b>
<b>4. EQUIPA TÉCNICA.....</b>	<b>7</b>
<b>5. COMPONENTES POR ALTERAR.....</b>	<b>8</b>
5.1. Nova Planta de processamento.....	8
5.2. Desvio de um riacho.....	9
5.3. Novas áreas de disposição de estéril/rejeitos e Solo Superficial.....	9
<b>6. BREVE DESCRIÇÃO DO PROJECTO .....</b>	<b>11</b>
6.1. Processo de Extração .....	11
6.2. Funcionamento da Planta de Processamento.....	11
6.3. Localização .....	12
6.4. Nova Planta de processamento.....	13
6.5. Desvio do Riacho na área da Mina.....	14
6.6. Novas Áreas de deposição Solos Superficiais, Material inerte e Rejeitos .....	16
6.7. Investimentos.....	17
<b>7. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....</b>	<b>18</b>
6.8. Metodologia de trabalho.....	18
<b>7. AUSCULTAÇÃO PÚBLICA.....</b>	<b>21</b>
7.1. Metodologia.....	21
<b>9. RELATÓRIO FINAL DA ADENDA.....</b>	<b>23</b>
<b>10. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>25</b>
<b>11. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>26</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>27</b>

<b>Anexo 1 - Carta da Direcção Nacional de Ambiente sobre o pedido de instalação da nova planta .....</b>	<b>27</b>
<b>Anexo 2 – Carta da Minas Moatize à Vale Moçambique sobre a abertura do canal .....</b>	<b>29</b>
<b>Anexo 3 – Resposta da Vale sobre a Abertura do Canal.....</b>	<b>31</b>
<b>Anexo 4 – Carta Resposta da Ara Zambeze sobre a abertura do canal.....</b>	<b>35</b>

## **Lista de Figuras**

Figura 1: Mapa que indica a actual Planta de processamento .....	8
Figura 2: Mapa que ilustra o curso do riacho.....	9
Figura 3: Mapa dimensional mostrando as áreas de despejo .....	10
Figura 4: Mapa de Localização da Concessão Mineira da Minas Moatize .....	13
Figura 5: Local de implantação da nova planta de processamento.....	14
Figura 6: Mapa que ilustra o desenho do actual e do novo canal do riacho .....	15
Figura 7: Máquinas a serem usadas na escavação do riacho .....	16
Figura 8: disposição de áreas de despejo de solos superficiais (verde), rejeitos (cinzento) e material inerte (amarelo e azul).....	17

## 1. INTRODUÇÃO

A Minas Moatize pertence a BHR PLC que é uma empresa internacional listada na bolsa de valores de Londres e Austrália, com dois projectos de exploração mineira, um em Moçambique e outro na Austrália, Tasmânia. Em 2010, a BHR PLC doravante designada BHR adquiriu a Minas Moatize com uma área de concessão de cerca de 180 ha na Província de Tete, mais concretamente no Distrito de Moatize.

A Minas Moatize, anteriormente conhecida como mina de carvão de Chipanga No 11, estava a funcionar como uma mina subterrânea desde a década de 80. No entanto, existem até hoje recursos substanciais de carvão de coque, que podem ser extraídos em explorações a céu aberto, oferecendo boas oportunidades para operações de exploração mineira contínua a longo prazo que trará como benefícios a criação de postos de trabalho contínuos e vantagens económicas para a Província de Tete e para Moçambique como um todo.

Em 2019 a Minas Moatize atualizou o seu plano de maneio e as suas actividades de exploração mineira recomeçaram após uma paralisação de cerca de 5 anos por diversos motivos. Actualmente, devido a situação actual, a mina explora cerca de 100.000 toneladas por ano de carvão, estando do momento em processo de um novo investimento que poderá levar a empresa a produzir 450.000 toneladas por ano. Com a operação da nova planta de processamento a produção poderá aumentar para 1.500.000 toneladas por ano. Actualmente a Minas Moatize Lda, processa o seu minério na planta localizada dentro da sua área há escassos metros da Estrada Nacional N7.

## 2. CONTEXTO

Nas suas operações de extração e processamento de carvão, a Minas Moatize Lda, utiliza uma planta de processamento instalada em 2010 e melhorada em 2012.

No presente ano, a empresa manifestou junto das autoridades de ambiente a intenção de instalar uma nova planta de processamento mais moderna num local diferente de onde a actual planta está localizada.

As autoridades de Ambiente através da nota com referência Nr /744/DINAB/GDN/220/20 de 29 de Abril (Anexo 1), recomendaram a elaboração de uma Adenda do Estudo de Impacto Ambiental para esta nova componente do projecto. Esta adenda deve ser precedida da elaboração dos respectivos termos de referência.

Paralelamente a componente de introdução de uma nova planta de processamento num outro lugar, a Minas Moatize pretende fazer o desvio de um pequeno riacho que nos tempos de chuva leva as águas directamente para a sua actual cava. A empresa pretende também iniciar novas áreas de deposição de material de rejeito e de solos superficiais.

Os presente termos de referência pretendem clarificar como será elaborada a Adenda do estudo de impacto ambiental anteriormente aprovado, que vai nomeadamente incluir:

- A introdução de uma nova planta de processamento mais moderna em substituição da actual;
- A alteração da localização da planta de processamento;
- A alteração de locais de colocação de material de rejeito e de solos superficiais; e
- Alteração de curso de um riacho evitando que o mesmo deite água directamente para a actual cava.

### 3. PROPONENTE

A concessão mineira Nr 1167C emitida pelo Governo de Moçambique, pertence a **Minas Moatize Limitada**, cuja licença de exploração mineira foi emitida no dia 15 de Julho de 2005 e é válida por 10 anos. No entanto, a Minas Moatize recentemente celebrou um contrato com o Governo de Moçambique que concede direitos de exploração até o fim da vida da mina (2030).

A Minas Moatize é um projecto emblemático da BHR em Moçambique, e a BHR está comprometida com a implementação de normas internacionais de gestão ambiental e social nas suas operações.

Em Moçambique a Minas Moatize tem a sua sede nacional na Avenida Francisco Orlando Magumbwe, 32, Maputo, Moçambique. Na Província a sua delegação se encontra junto à mina no Distrito de Moatize, Bairro, Chithatha.

Os contactos da empresa são como se segue:

- Telefone: +258 21 496852
- Fax : +258 21 496853
- Email: [info@minasmoatize.co.mz](mailto:info@minasmoatize.co.mz)

## 4. EQUIPA TÉCNICA

Os trabalhos da actualização do EIA serão coordenados pelo Senhor Augusto Melo Fermino, credenciado pelo MITADER, nos termos do Artigo 23 do Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro, do regulamento sobre o processo de AIA em Moçambique. A equipa inteira de elaboração da adenda do AIA será composta por:

- 1 - **Augusto Melo Fermino** – Engenheiro Florestal e Consultor ambiental, responsável pela coordenação geral do estudo;
3. **Thodi Viola** - Geólogo de Pesquisa, responsável pelos aspectos de Geologia no estudo;
- 2 - **Rogério Domingos Agostinho Zevo** – Técnico Superior em Planeamento Territorial e Ambiente, responsável pelo meio sócio-económico e mapeamento.
- 3 - **Salgueiro Albino Sulai** – Técnico Superior em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Comunitário, responsável pelo meio Biótico e;
- 4 - **Maria de Fátima Ibrahímo Hassam Isac** - Técnica Superior em Gestão Ambiental, responsável pela descrição do meio abiótico.

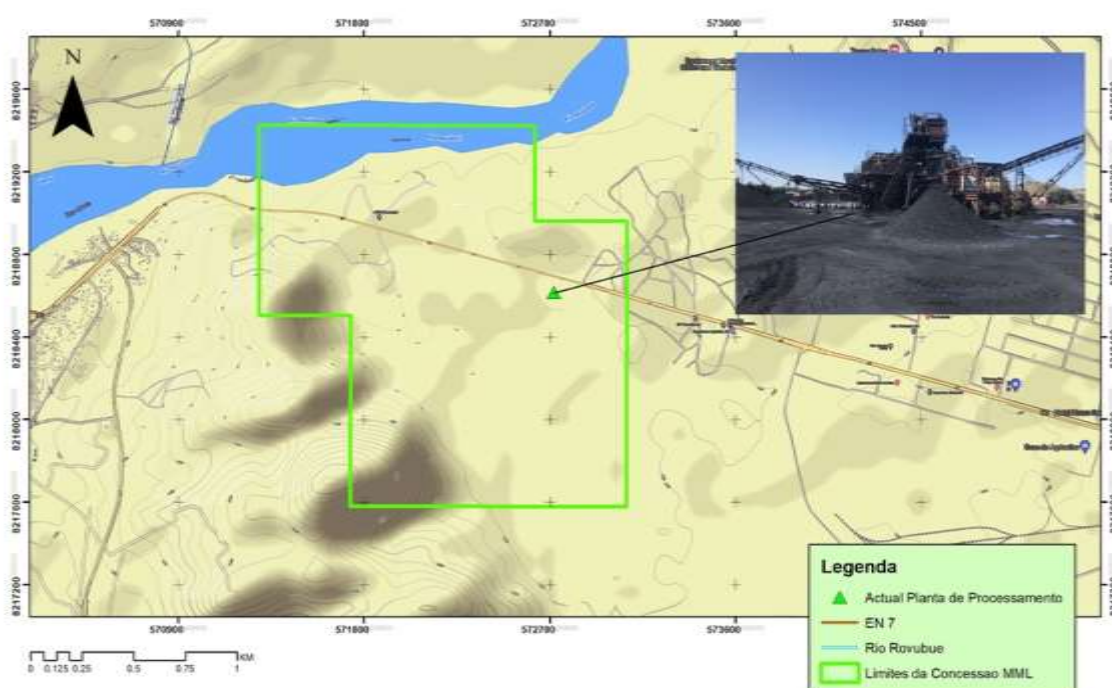
À esta equipa vai se juntar uma vasta equipa local que será mobilizada para apoiar em assuntos específicos dos levantamentos.



## 5. COMPONENTES POR ALTERAR

### 5.1. Nova Planta de processamento

A actual planta de processamento localiza-se a aproximadamente 70 metros da N7, dentro da área da concessão mineira (ver figura 1). Houve uma necessidade de se alterar a planta de processamento para uma mais moderna e também, alterar a sua localização para um local não muito próximo da Estrada Nacional N7, por questões ambientais e paisagísticas.



*Figura 1: Mapa que indica a actual Planta de processamento*

A nova planta de processamento com capacidade de processamento de 500 toneladas por hora, capaz de processar 3,4 milhões de toneladas por ano estará localizada a uma área próximo de um cemitério antigo ainda em uso, a uma distância considerável de 450 metros da Estrada Nacional N7, e 900 metros da antiga planta.

Após a instalação da nova planta de processamento, deverá iniciar o processo de descomissionamento da antiga planta.

## 5.2. Desvio de um riacho

Sob a concessão da mina, percorre o riacho denominado Nhanombe, de regime periódico que nasce há escassos km, dentro da área de concessão da Vale Moçambique, no extremo Este da concessão de Minas Moatize e desagua no Rio Revúboè, percorrendo sob a cava em operação, o que implica um constrangimento nos períodos chuvosos, inundando a cava e inibindo a sua exploração.



Figura 2: Mapa que ilustra o curso do riacho

O desvio do riacho será de carácter parcial na secção que passa pela cava. O curso original do riacho vai dar Espaço a um novo curso artificial.

## 5.3. Novas áreas de disposição de estéril/rejeitos e Solo Superficial

Com vista a acautelar as questões ambientais durante a operação, onde os locais de deposição de material (pilhas) não devem ter uma altura superior a topografia natural da região ou área, urge a necessidade de encerrar os actuais locais de deposição de material proveniente da lava e do processamento com abertura de novas outras áreas de deposição do mesmo.

Prevê-se a utilização de novas áreas para o deposição de solos superficiais, material inerte ou estéril e rejeito, como mostrado na figura a baixo.

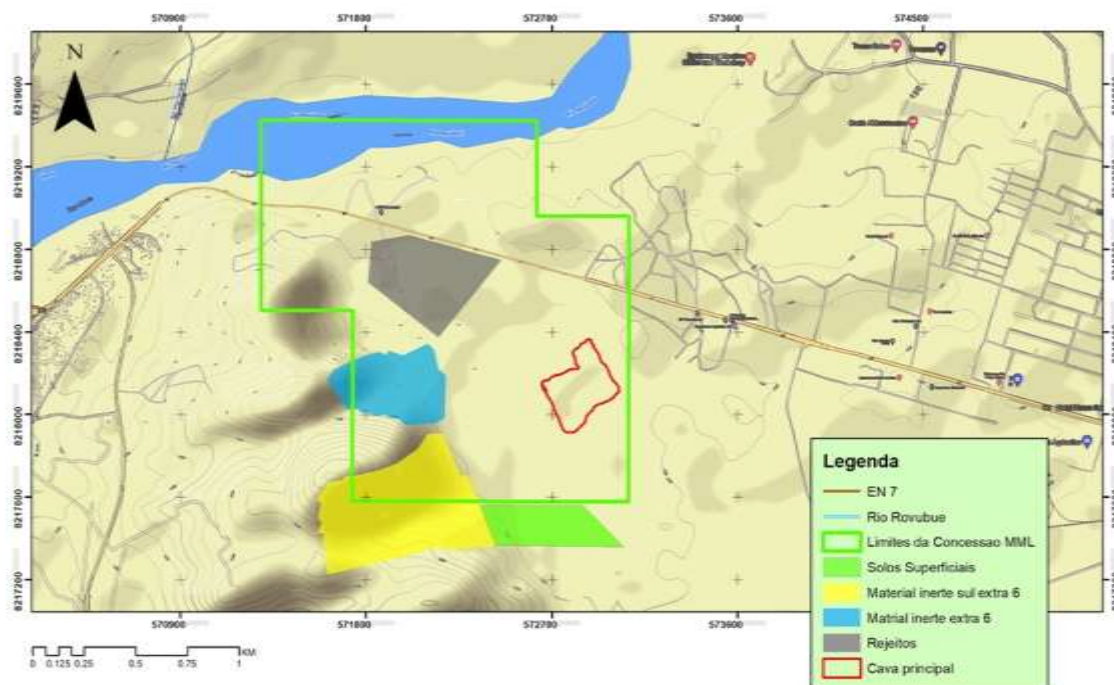


Figura 3: Mapa dimensional mostrando as áreas de despejo

## 6. BREVE DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Desde dos anos 80 até ao ano de 2011 a área que hoje pertencente a Minas Moatize, foi sendo minerada usando o método subterrâneo, estando actualmente a operar usando o método céu aberto. A Minas Moatize passou por vários processos de transformação procurando estabelecer uma base operacional sustentável e que se adequa ao momento. Em todo esse processo de transformação a empresa procurou se adequar às boas práticas ambientais de mineração e consequente optimização da Mina.

Atualmente a Minas Moatize apresenta oportunidades substanciais para o aumento da exploração mineira, com cerca de 86,8 milhões de toneladas de carvão disponíveis, motivos mais que suficientes para continuar a apostar e investir nesse empreendimento mineiro.

### 6.1. Processo de Extração

O material estéril ou camada de cobertura do carvão é retirado da cava utilizando escavadeiras e camiões basculantes para o transporte do estéril para os locais de deposição. Tratando de processo que chamaríamos de exposição do carvão com os mesmos meios de extração do estéril, o carvão é depois retirado para o pátio ou depósito temporário em forma de entulho, aguardando pelo processamento.

### 6.2. Funcionamento da Planta de Processamento

A Figura 1 acima ilustra a localização da Planta de Processamento e Manuseio do Carvão (PPMC) ou do inglês Coal Handling and Processing Plant (CHPP) que está em uso actualmente. A planta produz várias frações (produto de carvão), incluindo o carvão de coque para exportação e carvão térmico para exportação ou para consumo nacional para permitir que a Minas Moatize cumpra com a sua estratégia de marketing e vendas.

O carvão é depositado no britador primário com capacidade para cerca de 20.000 toneladas. Do britador primário o carvão é sequencialmente seleccionado em devidas frações e posteriormente britado em outras secções. Este carvão é depois armazenado na zona de recepção da unidade de processamento e classificação (com capacidade para 10.000 toneladas).

O carvão britado ao entrar na unidade de processamento sofre vários processos de classificação (seleção em função da densidade, teor de cinzas, brilho e poder calorífico) até que se obtenham os principais produtos: carvão coque e metalúrgico tanto para exportação como para consumo interno.

Os subprodutos do tratamento de carvão (rejeitos de mineração, com alto teor de cinzas) e as partículas rejeitadas de maiores dimensões são aterradas juntamente com o estéril ou material rochoso da mina, aquando o encerramento das mesmas.

### **6.3. Localização**

A concessão situa-se na Bacia Carbonífera de Moatize-Mimjova, numa distância de aproximadamente 17km da cidade de Tete, dentro a Vila de Moatize. A Mina beneficia de acesso directo à estrada nacional pavimentada EN7 que liga Tete à Moatize e Malawi. A estrada tem um corredor de serviço de linhas de energia elétrica existente que atualmente fornecem energia ao local através da rede nacional. A topografia é uma planície aluvial ao longo da maior parte da propriedade, que fornece o acesso interno relativamente plano. A Figura 4 mostra o mapa de localização da concessão da Minas Moatize.



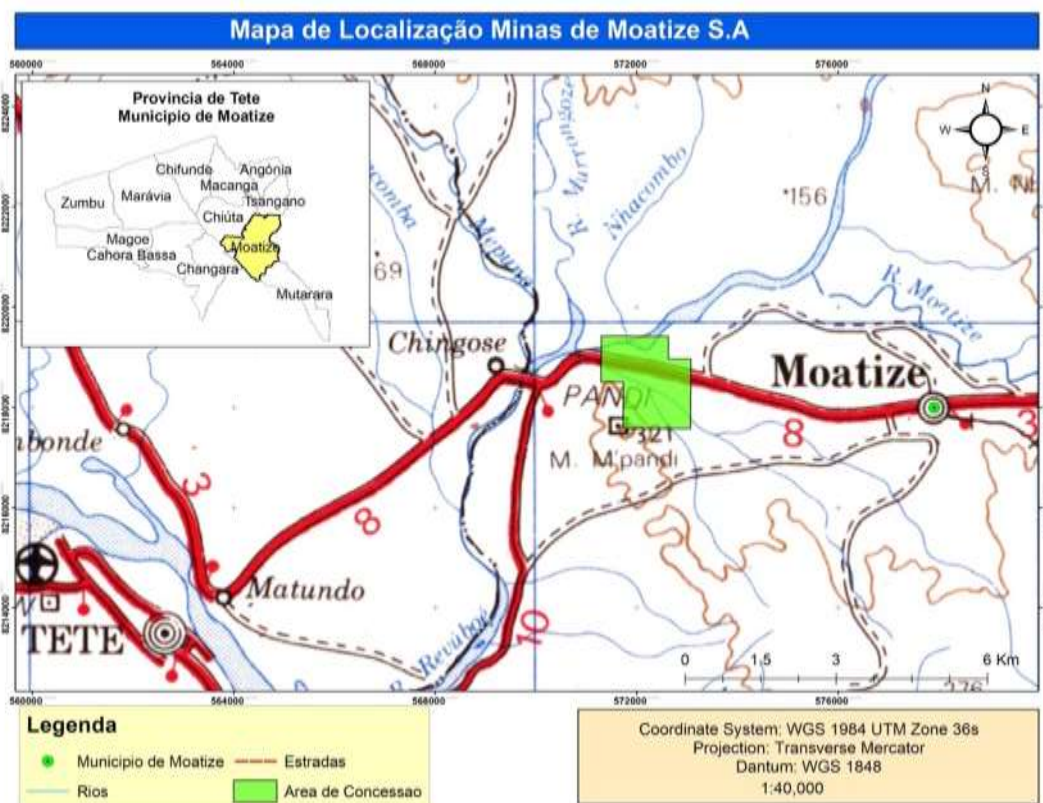


Figura 4: Mapa de Localização da Concessão Mineira da Minas Moatize

#### 6.4. Nova Planta de processamento

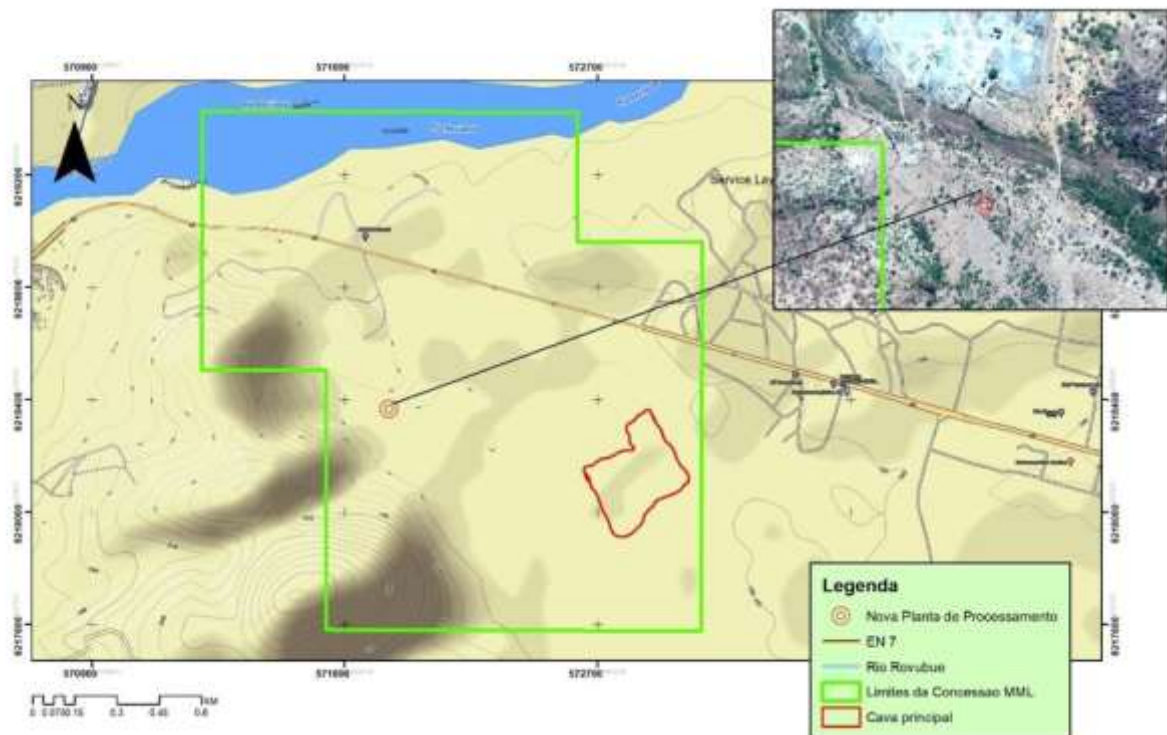
A nova planta de processamento poderá estabelecer uma nova dinâmica operacional para a Minas Moatize como empresa, tanto com o relacionamento com a comunidade e empresas circunvizinhas, ora vejamos, a nova planta será montada mais adentro da área da licença, longe da estrada nacional e da zona residencial e com processos de beneficiamento, produção de finos e consumo de água melhorados. A nova planta irá contemplar na sua estrutura:

- Um módulo Primário de Alta Gravidade;
- Um módulo Secundário de Baixa Gravidade;
- Um circuito de Espiral;
- Um circuito de Flotação e Filtração;
- Dois espessantes - um para a densidade média e outro para as caudais de flotação.

A mina planeia o aumento da produção dos actuais 100.000 toneladas por ano para 1.500.000 toneladas por ano, o que só será possível com o aumento da capacidade de processamento que

se circunscreve na montagem da nova planta. Os seguintes aspectos serão destacados na nova planta:

- Uma taxa de produção de 200 tph;
- Produção de três produtos em simultâneo (carvão de coque para exportação, carvão térmico para exportação e carvão térmico para consumo nacional);
- Fluxo de descarte (colocação de volta na cava).



*Figura 5: Local de implantação da nova planta de processamento*

Junto à área de implantação da nova planta de processamento encontra-se um cemitério comunitário que deverá merecer atenção dos consultores na análise dos impactos e atenção dos proponentes na implementação do projecto.

## **6.5. Desvio do Riacho na área da Mina**

Propõe-se uma trincheira de aproximadamente 780m para estender um canal de desvio existente para direccionar o fluxo de água da superfície para o fluxo ocidental e assim, impedir a entrada de água de superfície na cava.

A escavação não excederá 3 m de profundidade e será realizada nos solos aluviais que cobrem o depósito de carvão da secção 3 da concessão da Vale. Nestas áreas, os solos aluviais têm mais de 15 m de espessura.

O atual riacho oriental será desviado para garantir que a água seguirá a trincheira recém-escavada no fluxo ocidental. A atual trincheira histórica será escavada para garantir a manutenção do fluxo de água. O desenho do fluxo proposto, bem como as suas coordenadas são apresentadas abaixo.

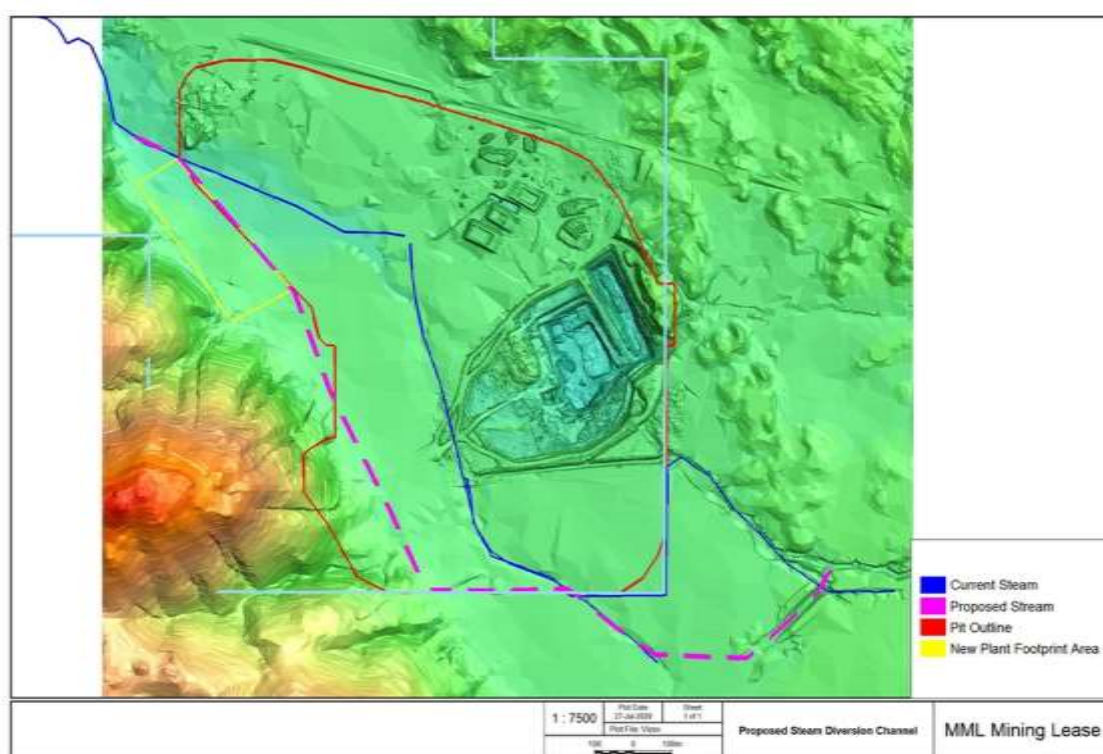


Figura 6: Mapa que ilustra o desenho do actual e do novo canal do riacho

Uma nova secção será entrincheirada para fundir o canal de desvio com o fluxo ocidental, este será de aproximadamente 270m. Assim que a água entrar na corrente ocidental, continuará naturalmente a fluir para o rio Revúboè.



A obra terá a duração de aproximadamente 3 dias e será utilizada uma escavadora A 40 T para fazer a escavação/trincheira e a área onde o percorre o riacho actualmente será preenchida com material do solo e compactada com um rolo de 20T (Ver figura abaixo).



*Figura 7: Máquinas a serem usadas na escavação do riacho*

Para a realização deste desvio, a Minas Moatize solicitou a aprovação da Vale Moçambique em comunicação por escrito, a qual não mostrou impedimento (ver anexos 2 e 3).

Do mesmo modo, a Minas Moatize solicitou à Ara Zambeze, como entidade governamental de gestão da bacia do Zambeze, a permissão para a realização deste desvio. A Ara Zambeze recomendou a realização de estudos ambientais e de engenharia tendo em conta a área abrangida e prováveis impactos nos recursos hídricos (ver anexo 4).

## **6.6. Novas Áreas de deposição Solos Superficiais, Material inerte e Rejeitos**

De modo a precaver as questões ambientais durante a operação, e evitar que os locais de deposição de material (pilhas) não atinjam a uma altura superior a topografia natural da região ou área, urge a necessidade por parte da mineradora em encerrar os actuais locais de deposição de estéril e solos superficiais provenientes da lavra e do processamento respectivamente, e a abertura de novas áreas de deposição dos mesmos.

Foram seleccionadas novas áreas de deposição de resíduos, conforme a Figura 3 acima. Tridimensionalmente as áreas de disposição serão como mostrado no Figura 8 abaixo.



*Figura 8: disposição de áreas de despejo de solos superficiais (verde), rejeitos (cinzento) e material inerte (amarelo e azul)*

Conforme se pode verificar Figura 3 nas páginas a cima, a área de disposição de solos superficiais se encontra na sua totalidade na área da Vale Moçambique. Por outro lado, uma parte das áreas de deposição de material inerte se encontram dentro da área da concessão da Minas Moatize e outra se encontra na secção 3 da concessão da Vale Moçambique.

Presume se que após a conclusão das operações de exploração mineira, na Minas Moatize Lda, terá um vão de aproximadamente 8.9Mm3 que permanecerá no extremo norte da cava, na qual o material suficiente para o seu preenchimento desse vazio, retirar-se-á do armazenamento de resíduos de rocha retirados a partir da cava Sul.

## **6.7. Investimentos**

Os investimentos adicionais relacionados com os novos componentes a adicionar no projecto Minas Moatize vêm maioritariamente da componente da nova planta, desde a sua aquisição, transporte e instalação, seguida do componente desvio do riacho. Os custos relacionados com a componente de novas áreas de despejo de rejeitos e solos superficiais não acaretam custos substanciais.

Para estas componentes, serão investidos um total de USD 30.000.000 (trinta milhões de Dólares Americanos).

## 7. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) será baseada em levantamentos ambientais e sócio-económicos na área do projecto de uma forma integrada, e incluirá uma análise de impactos nos seguintes meios:

**Meio abiótico** – também chamado de meio físico, engloba os aspectos de topografia, geologia, geomorfologia, padrão climático e hidrologia que poderão ser alterados pela implementação do projecto.

**Meio biótico** – inclui aspectos de vegetação, fauna bravia, habitats e ecossistemas da área de estudo.

**Meio sócio-económico** – inclui aspectos de demografia, estrutura e dinâmica social, uso de solos e dos recursos naturais, infra-estruturas e serviços existentes ou que poderão ser criados com o surgimento do novo empreendimento.

Os impactos directos e indirectos serão identificados e avaliados de acordo com a magnitude, probabilidade, extensão e duração de cada impacto nos três (3) meios acima descritos, nas fases de Construção, Operação e Desactivação do projecto, incluindo os impactos cumulativos caso sejam identificados no decorrer do estudo.

### 6.8. Metodologia de trabalho

A metodologia de identificação dos impactos ambientais irá basear-se na análise qualitativa e quantitativa, visitas aos locais de implementação do projecto, recolha de dados de base e levantamento das actividades a ser levadas a cabo, susceptíveis de gerar impactos significativos no meio ambiente. Com base nas Matrizes de Avaliação de Impactos ambientais para cada fase do empreendimento, irão ser propostas medidas de controlo e de mitigação.

A análise e avaliação dos impactos ambientais basear-se-á na escala de classificação dos impactos ambientais a seguir apresentada, que irá igualmente ser usada para a qualificação dos potenciais impactos ambientais do projecto, no local de implementação do projecto e arredores.

Tabela 1: Critérios de avaliação dos impactos

<b>Critério</b>	<b>Descrição</b>
<b>Estatuto</b>	<b>Natureza do Impacto</b>
Positivo	Mudança ambiental benéfica
Negativo	Mudança ambiental adversa
<b>Probabilidade</b>	<b>Grau de possibilidade de ocorrência do impacto</b>
Pouco Provável	A possibilidade de ocorrência é baixa, quer pelo desenho do projecto, quer pela natureza do projecto.
Provável	Existe uma possibilidade distinta de ocorrência do impacto
Altamente Provável	Quando existe uma possibilidade muito alta de ocorrência do impacto
Definitiva	Quando há certeza que o impacto irá ocorrer, independentemente das medidas preventivas.
<b>Extensão</b>	<b>A área afectada pelo impacto</b>
Local	Apenas na área de implementação do projecto
Sub-regional	No Distrito de Moatize
Regional	Na região central do país
Nacional	Em Moçambique
Internacional	Moçambique e país(es) vizinho(s)
<b>Duração</b>	<b>Período durante o qual se espera a ocorrência dos impactos</b>
De curto prazo	Entre zero(0) a um (1) ano
De médio prazo	Entre um (1) a cinco (5) anos
De Longo prazo	Todo o tempo de vida útil do projecto
Permanente	O impacto prolonga-se mesmo após o término da actividade, independentemente da implementação ou não de medidas de mitigação.
<b>Intensidade</b>	<b>Intensidade do Impacto, tendo em conta o efeito sobre os processos ambientais e sociais</b>
Baixa	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou

	sociais não é afectado
Moderada	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais é moderadamente afectado
Alta	O funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais é gravemente afectado
<b>Significância</b>	<b>O nível de importância do impacto - resulta da síntese dos aspectos anteriores (probabilidade, extensão, duração e intensidade)</b>
Não significativa	Impactos ligeiros ou transitórios, muitas vezes indistinguíveis do nível natural de mudança ambiental e social.
Baixa	Não exige mais investigação, mitigação ou gestão
Moderada	Exige mitigação e gestão para redução de impactos (se negativos)
Alta	se apenas pode ser mitigado ou gerido com medidas de mitigação excepcionais, devendo influenciar uma decisão sobre o projecto.

## 7. AUSCULTAÇÃO PÚBLICA

As Consultas Públicas serão realizadas com o objectivo de estabelecer um canal de comunicação e troca de informação entre o público, os consultores e o proponente do projecto, a ser usado ao longo do processo de AIA. Terá também como finalidade, a de assegurar que as preocupações e questões levantadas pelas Partes Interessadas e Afectadas (PI&As), organizações ou indivíduos sejam tomadas em conta na actualização do EIA em curso.

Após a aprovação do presente documento pelo Ministério de Terra e Ambiente, seguirão uma série de encontros com as autoridades do sector ao nível da província e nacional para a planificação de encontros com as comunidades afectadas e outras PI&As.

As Consultas Públicas, a ser realizadas, terão como objectivos específicos os seguintes:

- Apresentar informação geral sobre o projecto;
- Recolher perguntas, comentários e sugestões sobre o projecto;
- Divulgar as formas de comunicação entre os Consultores, o Público e as PI&As;
- Informar e debater os impactos identificados bem como as medidas de mitigação propostas.

### 7.1. Metodologia

As Consultas Públicas a serem realizadas no contexto da elaboração da adenda do Estudo de Impacto Ambiental das actividades associadas à extracção, processamento e transporte de carvão mineral da Minas Moatize S.A, seguirão certos parâmetros para a sua preparação. Parâmetros estes que definem a gestão das Consultas Públicas, previstas na Directiva Geral para Consultas Públicas. No que tange a metodologia adoptada, optou-se pela prevista no Ponto III da mesma Directiva, que objectiva que a participação do público na análise e escolha das soluções seja o mais abrangente e informada possível.

Em virtude da situação pandémica provocada pela contaminação do novo Coronavírus - COVID-19, e em face das restrições já estabelecidas ou as que vierem a ser estabelecidas, as consultas públicas serão realizadas seguindo estreitamente estas recomendações, particularmente o cumprimento das medidas de prevenção determinadas pelas autoridades da saúde, como as seguintes:

- Distanciamento físico de pelo menos 2 metros;
- Uso de máscaras de protecção da boca e nariz;
- Lavagem das mãos com água e sabão.

Os consultores irão garantir a distribuição de máscaras, sabão e água para o processo de lavagem das mãos. Sempre que for possível serão privilegiadas reuniões em locais abertos.

As reuniões serão realizadas separadamente em cada um dos quarteirões do Bairro Chithatha, com participação constante das autoridades governamentais (Governo Distrital, Município, Recurso Minerais e Ambiente).

Para cada encontro de consulta pública, será produzida uma acta e todos os participantes irão assinar uma lista de presenças. No fim do processo, será produzido um relatório da auscultação pública, que será parte integrante do documento final.

## 9. RELATÓRIO FINAL DA ADENDA

O relatório final da adenda será composta pela descrição detalhada das novas componentes do projecto, a previsão dos impactos que poderão advir pela introdução destas novas componentes, classificação desses impactos e as medidas de mitigação previstas.

o relatório das consultas públicas que serão realizadas ao longo do estudo, constituirá uma parte importante do relatório final do estudo, registando todas as recomendações das partes intervenientes e interessadas no projecto.

Como parte integrante do relatório final, será apresentado um Plano de Gestão Ambiental com indicação de programas de monitoramento específicos e definições claras sobre as componentes ambientais a monitorar, periodicidade e responsabilidades no processo de monitoramento.

O relatório final da adenda será submetido à Direcção Nacional do Ambiente e aos Serviços Provinciais de Terra e Ambiente. O número de cópias a submeter para cada uma destas instituições será definido na aprovação destes termos de referencia. O relatório conterà a seguinte estrutura básica:

### **Resumo Não Técnico**

#### **1. Introdução**

##### **1.1. Objectivos)**

##### **1.2. O Proponente do Projecto**

##### **1.3. A Equipa Técnica**

#### **2. Descrição do Projecto**

##### **2.1. Definição e justificação**

##### **2.2. Localização e Acesso do Projecto**

##### **2.3. Componentes Por Alterar**

##### **2.4. Investimento e Mão-de-obra**

#### **3. Breve Descrição da situação ambiental de referência**

##### **3.1 Meio abiótico**



3.2 Meio Biótico

3.3 Meio Sócio-económico

#### **4. Identificação e avaliação de impactos ambientais**

4.1 Metodologia de Identificação e Análise dos Impactos Ambientais

4.2 Impactos Negativos na Fase de Construção

4.3 Impactos Positivos na Fase de Construção

4.4 Impactos Negativos na Fase de Operação

4.5 Impactos Positivos na Fase da Operação

4.6 Impactos Relativos à Fase de Encerramento

#### **5. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

5.1. Introdução

5.2. Objectivo do PGA

5.3. Enquadramento Legal do PGA

5.4. Estrutura de Gestão e Implementação do PGA

5.5. Programas de Monitoramento Ambiental

5.6. Auditoria e Avaliação Ambientais

#### **6. Conclusões e Recomendações**

#### **7. Bibliografia**

#### **8. Anexos**

## 10. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

À luz da legislação moçambicana do sector do ambiente, foi recomendado o presente documento uma vez que haverá alteração substancial das actividades previamente definidas, na altura de elaboração do estudo ambiental do projecto.

Para além das 3 componentes explicadas ao longo do texto acima, nomeadamente, a alteração da planta de processamento e da sua localização, a alteração do curso normal de um riacho e a alteração dos locais de despejo de rejeitos e solos superficiais e material inerte, foi identificada uma outra questão ligada ao local para onde se pretende implantar a nova planta de processamento.

Junto a este local, existe um pequeno cemitério usado pelas comunidades locais do Bairro Chithatha. Este cemitério deve ser removido antes da implantação da planta o que vai implicar que haja trabalhos específicos de exumação e realocação dos restos mortais ali existentes.

Por outro lado, a área de despejo de solos superficiais se encontra na área vizinha concessionada à Vale Moçambique assim como as áreas de despejo de material inerte que se encontram parcialmente localizadas na mesma área da Vale Moçambique. Actualmente ainda não se conseguiu a autorização da Vale Moçambique para o uso destas áreas, sendo imperioso que isso aconteça antes de término da elaboração da adenda, de forma a facilitar a análise das autoridades e a subsequente autorização das mesmas.


Duma forma geral, estão reunidas as condições para que os estudos iniciem, os quais representam pré-requisitos para o arranque das actividades no terreno. As actividades propostas são vistas como sendo não problemáticas, tendo em conta que um dos aspectos problemáticos que a mina enfrenta actualmente é a localização da actual planta de processamento que se encontra a escassos metros da Estrada Nacional número 7, junto à uma parte da Comunidade de Chithatha, trazendo problemas ambientais sérios para esta comunidade.

## 11. BIBLIOGRAFIA

1. Beacon Hill Resources/ Minas Moatize August 2013. Technical Safety and Health Plan.
2. Canter, L. (1996) "Environmental Impact Assessment", McGraw-Hill, Inc.,.
3. Carta Hidrogeológica de Moçambique e Notícia Explicativa, escala 1:100 (1987).  
Ministério Das Obras Públicas e Habitação, Direcção Nacional de Águas.
4. Convention on International Trade of Endangered Species of Flora and Fauna (CITES).  
2014. CITES cited species for Mozambique. Obtido em 08 de Abril de 2012, de CITES  
species database: <http://www.cites.org/eng/resources/species.html>
5. Cumbane, J. e Ribeiro, N.. (2004). "Impacts of air pollution in Mozambique". Decreto n.º  
18/2004, de 2 de Junho de 2004, Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e  
de Emissão de Efluentes, República de Moçambique, 2004.
6. Dinis Napido, 2007/8: EIA Minas Moatize 10.
7. DNRH, 2017 República de Moçambique. 2002. Regulamento da Lei de Florestas e Fauna  
Bravia (Decreto 12/2002, de 06 de Junho), Maputo.
8. Direcção Nacional de Geologia, (2006), Série Geológica 1: 250 000, Folha 1533/15334;  
1633 e 1634.
9. Grupo do Banco Mundial (1998). Manual de prevenção e diminuição da poluição,  
Diretrizes ambientais gerais. Julho de 1998.
10. GTK (2008) Consortium Geological Surveys in Mozambique 2002–2007, edited by Yrjö  
Pekkala, Tapio Lehto & Hannu Mäkitie, Geological Survey of Finland, Special Paper 48
11. Ministério da Administração Estatal, 2005. Perfil do Distrito de Moatize, Província de Tete.  
Maputo.

## 12. ANEXOS

### Anexo 1 - Carta da Direcção Nacional de Ambiente sobre o pedido de instalação da nova planta

  
**REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**  
**MINISTERIO DA TERRA E AMBIENTE**  
**DIRECÇÃO NACIONAL DO AMBIENTE**

À:  
**Minas Moatize Lda**  
Exma Sra. Susana Livramento  
Representante  
  
Moatize - Tete

**Ref. N.º /MTA/ 744/DINAB/GDN/220/20** **Data: 29-04-2020**

**Assunto:** Pedido de Instruções de Procedimentos

Exma Senhora,

A Direcção Nacional do Ambiente (DINAB) recebeu de V.Excia o documento com assunto em epígrafe, solicitando procedimentos nos termos da legislação ambiental vigente no país, para a instalação de uma nova planta de processamento que vai se situar numa área dentro do perímetro da sua concessão, tendo merecido a devida atenção.

Tendo em conta que a nova planta será instalada dentro da área de concessão mineira anteriormente sujeita ao processo de Avaliação do Impacto Ambiental, deverá ser elaborada ao Adenda ao Estudo de Impacto Ambiental para a nova componente do Projecto.

A anteceder a elaboração da Adenda, deverão ser actualizados os respectivos Termos de Referência.

Tanto os Termos de Referência, como a Adenda ao EIA, deverão ser objecto de consulta pública, com o objectivo de auscultar o parecer dos diversos sectores do Governo a todos os níveis, da sociedade civil, pessoas colectivas ou singulares, directa ou indirectamente interessadas e/ou principalmente afectadas pela actividade e levá-lo em consideração nos processos a serem submetidos para a tomada de decisão.

---


Av. Acordos de Lusaka 2115 - C.P. 2020 - Maputo - Cell: 82 3113668 —DINAB

Este processo deverá ser conduzido por consultores ambientais com elevada experiência na realização de Estudos de Impacto Ambiental de Projectos Mineiros.

O número de exemplares a ser submetido será indicado após a submissão da *ideia* da nova planta e seus elementos complementares.

Com os melhores cumprimentos.

A Directora Nacional Interina



Guilhermina Amurane  
(Técnica Superior N1)

C.C: DPDTA - Tete

## Anexo 2 – Carta da Minas Moatize à Vale Moçambique sobre a abertura do canal



**MINAS MOATIZE LDA**

Avenida Francisco Orlando Magumbwe, 32, Maputo, Moçambique  
Telefone : +258 21 496852 Fax : +258 21 496853 Info : [info@minasmoatize.co.mz](mailto:info@minasmoatize.co.mz)

ATT: MR LEONARDO XERINDA  
VALE DIRECTOR

RE: SECTION 3 – REQUEST FOR TRENCHING PERMISSION

Minas Moatize are formally asking permission to do surface trenching work on Section 3 of Vale premises in order to divert surface water away from MML operations.

### Scope of Work

Trenching of approximately 780m is required to extend an existing diversion trench to direct the flow of the surface water into the western stream and thereby stopping surface water entering into our pit workings (Figure 1 & 2)

The trenching will not exceed 3m in depth and will be dug into the alluvial soils covering the coal deposit within Section 3. The alluvial soils are in excess of 15m thick.

The current eastern stream will be diverted to ensure the water will follow the newly dug trench into the western stream.

The work will be carried out as follows:

A 40 T excavator will be utilized to do the excavation/trenching.

The area where the current stream is flowing will be filled up with soil material and compacted with a 20T roller.

The current historic trench will be excavated to ensure water flow is maintained.

A new section will be trenched to merge the diversion channel with the western stream, this will be approximate 270m.

Once water enters the western stream, it will naturally continue to flow into the Ruvube River.

Table 1 shows the coordinates of the intended diversion channel.

### Duration of work

Approximately 3 days with 1 x 40T excavator and a 20T roller

Avenida Francisco Orlando Magumbwe, 32, Maputo, Moçambique  
Telefone : +258 21 496852 Fax : +258 21 496853 Info : [info@minasmoatize.co.mz](mailto:info@minasmoatize.co.mz)

Once approval is obtained from Vale to conduct the work, MML's environmental team will approach the local and governmental authorities for their authorisations before the work will commence.

This process will be communicated to Vale.

Kind Regards;

Duncan Morton

Minas Moatize Lda (MML)

Table 1: Coordinates for the intended stream diversion channel

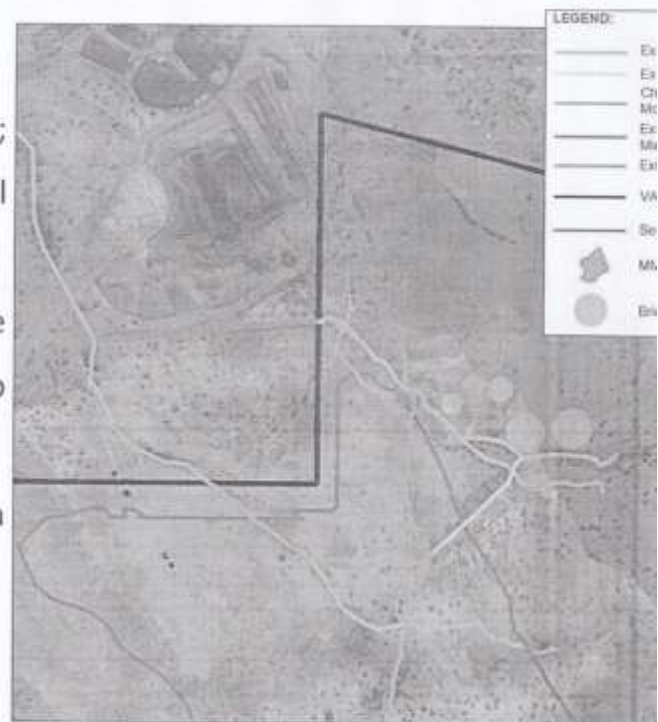
Name	East	North	RL
P1	573455.4	8217530	147.778
P2	573442.5	8217514	146.468
P3	573428	8217478	145.051
P4	573350.4	8217402	145.251
P5	573264	8217322	146.489
P6	573236.7	8217301	146.611
P7	573145.1	8217304	146.12
P8	573022	8217310	145.072
P9	573001	8217309	143.351
P10	572888.1	8217388	142.764
P11	572795.9	8217464	142.321



### Anexo 3 – Resposta da Vale sobre a Abertura do Canal

#### INTERFERENCES

- Crossing VALE's Section 3 in 510m;
- Diversion of the natural watercourses on the east stream;
- Complete elimination of the current flow streams – filled up with soil material;
- Elimination of water source from the North-East communities;
- Existence of Brick Kilns;





## SUMMARY

- The diversion of this channel has impacts on VALE's concession area and Ser being an interference in future operation of section 3;
- The lack of water availability (from rainy season) in the actual east stream conflicts with the closer communities and the brick kilns owners;
- As the channel will be located in VALE's area, whatever issues that will come to be attributed to VALE;

## ENVIRONMENTAL IMPACTS

No fatal risks were verified. However, the following impacts can occur:

- Erosion;
- Silting;


## SOCIAL IMPACTS


- No water will be available in the actual east affecting the closer communities and the B
- Possible losses of field crops, gardens, Bric engagement with the local farmers and co required);
- Possible conflicts with the community misunderstanding about the project/oper the engagement with the communities req
- Interruption of existing accesses – incre distance (deviation or prior engagemen communities required);

## RECOMENDATIONS

- If possible evaluate other alternatives for the channel diversion in concession area that could avoid the risks mentioned. If not MML must:
  - Obtain authorization from DPTADER and send a copy to Vale before commencing of the works;
  - Avoid silting and erosion of the soil and implement environmental good practices;
  - Take accountability of all possible losses of field crops, gardens, Brick kilns. Community engagement and agreement with local farmers and brick makers is required.
  - Notify Vale before commencement, to align community engagement, impact assessment and compensation frameworks and site monitoring and inspection approaches.
-

## Anexo 4 – Carta Resposta da Ara Zambeze sobre a abertura do canal

  
ARA-Zambeze

  
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, HABITAÇÃO E RECURSOS HÍDRICOS  
ARA-Zambeze, Administração Regional de Águas do Zambeze

A:  
Minas Moatize Lda  
Exmo. Senhor Director da Mina  
Sr. Duncan Morton

Nota nº 295 /055/DT/ARA-Z /2020  
Maotize  
12/05/2020

Assunto: Pedido de autorização

Exmo. Senhor,


Relativamente ao assunto em epígrafe e em resposta a nota de V.Excia com referência nr.:/SHE/MML/2020 de 13 de Abril de 2020, cujo o objectivo é desviar as águas provenientes de um descarregador de águas fluviais que encharcam a mina na época chuvosa, após análise do expediente, uma equipe técnica da ARA-Zambeze deslocou-se a área em causa e dos levantamentos realizados, temos a tecer o seguinte:

- Considerando que, V.Excia pretende realizar trabalhos de escavações de superfície para construção de uma vala com vista ao direccionamento de escoamentos, dever-se-á elaborar estudos ambientais e de engenharia tendo em conta a área abrangida e prováveis impactos nos recursos hídricos devendo ser realçado o traçado longitudinal e transversal do canal proposto em planta/perfil, o perfil do terreno ao longo do eixo do canal e o material do solo a ser removido.

Por outro lado, e como forma de minimizar os impactos, sugerimos alternativamente, a construção de açudes ou represas ao longo do canal natural por forma a amortecer e impedir escoamentos no canal, evitando deste modo, inundações na mina e, garantir reservas de água que poderá ser utilizada num intervalo prolongado durante o período de estiagem para as operações mineiras e outros fins.

Face ao exposto, aguardamos o posicionamento de V.Excia para acções subsequentes do processo.

Com os nossos melhores cumprimentos,

  
Director Geral  
Custódio Vicente  
(Técnica Superior Obras Públicas N1)

CC:

- Governo do Distrito de Moatize
- Conselho Autárquico da Cidade de Moatize
- Direcção Provincial de Recursos Minerais e Energia de Tete
- Direcção Provincial da Terra e Ambiente de Tete

Tete, Bairro M'pádue, EN 7, Caixa Postal 67. Tel.: +258 25 223907/09. Cell: +258 82 50 99 720. Fax: +258 25 223908  
Email: arazambeze@teledata.mz Website: www.arazambeze.gov.mz