

**PROJECTO DE EXTRACÇÃO E
PROCESSAMENTO DE CALCÁRIO NO
BLOCO Nº 9120C, DISTRITO DE SANGA,
PROVÍNCIA DE NIASA**



**PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E
SOCIAL (PGAS)**

Elaborado por:
ISAÍAS MUTOMBO MAFAVISSE
Consultor Ambiental Independente
Nampula, Moçambique

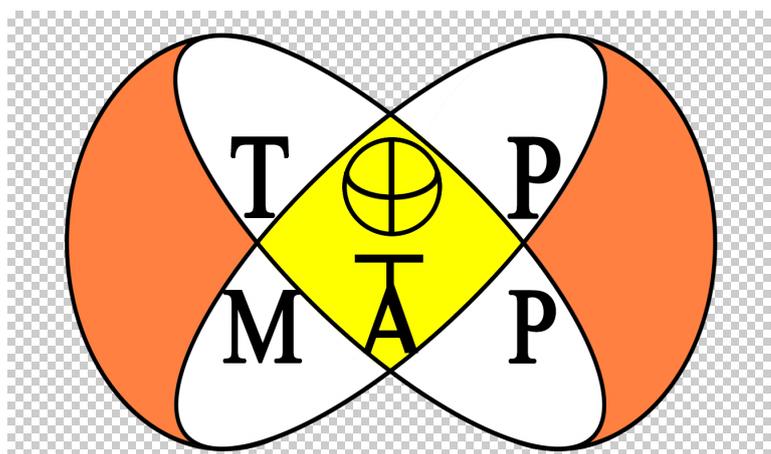
Elaborado para:



TOP MAP - Serviço de Consultoria e Geociências Lda
Sanga, Província de Niassa
Moçambique

Niassa, Dezembro de 2023

**PROJECTO DE EXTRACÇÃO E
PROCESSAMENTO DE CALCÁRIO NO
BLOCO Nº 9120C, DISTRITO DE SANGA,
PROVÍNCIA DE NIASA**



ISAÍAS MUTOMBO MAFAVISSE

Consultor Ambiental Independente
Nampula, Moçambique

Niasa, Dezembro de 2023

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL |

CERTIFICAÇÃO

*Este Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) foi preparado sob a coordenação de **ISAIAS MUTUMBO MAFAVISSE**, na qualidade de Consultor Ambiental ajuramentado pelo Ministério da Terra e Ambiente (MTA), com clara anuência da TOP MAP, Lda – Serviços de Consultoria e Geociências, nos termos do Contrato celebrado entre as partes.*

Assim, o documento 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, por isso, a sua reprodução parcial e/ou na íntegra deve ser do conhecimento da TOP MAP, LDA.

O Consultor

Niassa, 30 de Dezembro de 2023

Isaias Mutumbo Mafavisse
/ Consultor Ambiental Independente /

ÍNDICE

LISTA DE QUADROS	IX
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS	X
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Contextualização.....	12
1.2 Objectivos do Plano de Gestão Ambiental e Social.....	13
1.3 Princípio Geral de Gestão Ambiental e Social do Projecto	13
1.4 Responsabilidades pela Implementação do PGAS.....	14
1.4.1 Responsabilidades Específicas pela Implementação do PGAS	14
1.4.1.1 Responsabilidades da Top Map Lda	14
1.4.1.2 Responsabilidades da AQUA.....	14
1.4.1.3 Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Niassa.....	14
1.4.1.4 Responsabilidade do Engenheiro da Obra	15
1.4.1.5 Responsabilidade do empreiteiro	15
1.4.1.6 Responsabilidades do Gestor Ambiental	16
1.4.1.7 Responsabilidades dos Auditores e Inspectores Ambientais	17
1.9 Identificação dos Intervenientes	19
1.9.1 Proponente.....	19
1.9.2 Equipa Técnica do Projecto	19
1.10 Enquadramento Legal da Actividade	20
1.11 Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social	21
2 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS	23
2.1 Introdução	23
2.2 Justificação e Objectivos	23
2.3 Legislação e Padrões Relevantes	24
2.4 Classificação de Resíduos.....	24
2.5 Actividades Previstas.....	25
2.6 Métodos e Acções de Gestão de Resíduos.....	27
2.6.1 Gestão de Resíduos Não Perigosos.....	27
2.6.2 Gestão de Resíduos Perigosos	28
2.7 Medidas Adicionais de Implementação.....	29
2.8 Monitorização	29

2.8.1 Responsabilidade.....	30
2.9 Documentação.....	30
2.10 Periodicidade.....	30
3 PLANO DE GESTÃO DE EMISSÕES E DE QUALIDADE DO AR	31
3.1 Introdução	31
3.2 Objectivos.....	31
3.3 Legislação e Padrões Relevantes	31
3.4 Abrangência.....	31
3.5 Métodos e Acções na Gestão de Emissões e de Qualidade de Ar.....	32
3.6 Medidas de Implementação na Gestão de Emissões	32
3.7 Monitorização	34
3.7.1 Parâmetros a Monitorar	35
3.7.2 Locais e Frequência das Amostragens	35
3.7.3 Aparelhos de Medição.....	35
3.7.4 Responsabilidade.....	35
3.8 Documentação.....	36
3.9 Periodicidade.....	36
4 PLANO DE GESTÃO DE ÁGUAS E EFLUENTES	37
4.1 Introdução	37
4.2 Objectivos.....	37
4.3 Legislação e Padrões Relevantes	38
4.4 Abrangência.....	38
4.5 Métodos e Acções na Gestão de Águas e Efluentes	38
4.6 Medidas de Monitorização de Águas e Efluentes.....	39
4.7 Monitorização	40
4.7.1 Responsabilidades	40
4.7.2 Documentação.....	40
4.8 Periodicidade.....	40
5 PLANO DE GESTÃO DE RUÍDO E VIBRAÇÕES	41
5.1 Introdução	41
5.2 Objectivos.....	41
5.3 Legislação e Padrões Relevantes	41
5.4 Abrangência.....	41
5.5 Métodos de Monitoramento de Ruídos e Vibrações	42

5.5.1 Locais e Frequência das Medições.....	44
5.5.2 Aparelhos de Medição.....	44
5.6 Medidas de Mitigação das Fontes de Ruído e Vibrações	45
5.7 Monitoramento.....	45
5.7.1 Responsabilidade.....	46
5.8 Documentação.....	46
5.9 Periodicidade.....	46
6 PLANO DE ACÇÃO DE EDUCAÇÃO PARA SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	47
6.1 Introdução	47
6.2 Objectivos.....	47
6.3 Legislação e Padrões Relevantes	48
6.4 Abrangência.....	48
6.5 Métodos e Acções de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho.....	49
6.6 Metidas e Actividades de Implementação.....	50
6.6.1 Lista de Equipamento de Protecção Individual (EPI) e Colectiva (EPC).....	52
6.6.2 Conteúdo Pragmático.....	53
6.7 Monitorização	54
6.7.1 Responsabilidade.....	55
6.8 Documentação.....	55
6.9 Periodicidade.....	55
7 PLANO DE GESTÃO DE BIODIVERSIDADE	56
7.1 Introdução	56
7.2 Objectivos.....	56
7.3 Legislação e Padrões Relevantes	57
7.4 Abrangência.....	58
7.5 Métodos e Acções de Gestão da Biodiversidade.....	58
7.6 Medidas de Implementação	59
7.7 Monitorização	59
7.7.1 Responsabilidade.....	60
7.8 Documentação.....	60
7.9 Periodicidade.....	60
8 PLANO DE RECRUTAMENTO E TREINAMENTO DE MÃO-DE-OBRA	61
8.1 Introdução	61

8.2 Objectivos.....	61
8.3 Legislação e Padrões Relevantes	61
8.4 Abrangência.....	62
8.5 Métodos e Acções	62
8.5.1 Recrutamento e Selecção	62
8.5.2 Treinamento Profissional.....	63
8.6 Medidas de Implementação do Recrutamento e Treinamento	64
8.7 Monitorização	65
8.7.1 Responsabilidade.....	66
8.8 Documentação.....	66
8.9 Periodicidade.....	66
9 PLANO DE MONITORIA AMBIENTAL E SOCIAL.....	67
9.1 Introdução	67
9.2 Objectivos.....	67
9.3 Legislação e Padrões Relevantes	67
9.4 Abrangência.....	67
9.5 Processo de Monitorização dos Potenciais Impactos	67
10 PLANO DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIA.....	83
10.1 Introdução	83
10.2 Objectivos	83
10.3 Princípios Gerais	83
10.4 Etapas do Processo.....	84
10.4.1 Acesso a Cenários Potenciais de Emergência.....	84
10.4.2 Actualização do Plano de Contingências e Emergências.....	84
10.4.3 Formação em Controlo de Risco e Situações de Emergência.....	85
10.5 Cenários de Emergência.....	86
11 PLANO DE COMUNICAÇÃO.....	88
11.1 Introdução.....	88
11.2 Objectivos	88
11.3 Legislação e Padrões Relevantes	88
11.4 Métodos e Acções	88
11.5 Medidas e Actividades de Implementação	94
11.6 Grupos-Alvo	95
11.7 Monitorização	95

11.7.1 Responsabilidade.....	97
11.8 Documentação.....	97
11.9 Periodização.....	97
12 PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	98
12.1 Introdução.....	98
12.2 Objectivos.....	98
12.3 Legislação e Padrões Relevantes.....	99
12.4 Abrangência.....	99
12.5 Métodos e Acções de implementação.....	99
12.5.1 Conteúdo Pragmático.....	100
12.6 Monitorização.....	101
12.6.1 Responsabilidade.....	102
12.7 Documentação.....	102
12.8 Periodização.....	102
13 PLANO DE MECANISMOS DE GESTÃO DE CONFLITOS E RECLAMAÇÕES.....	103
13.1 Introdução.....	103
13.2 Objectivos.....	103
13.3 Legislação e Padrões Relevantes.....	104
13.4 Abrangência.....	104
13.5 Princípios Orientadores Gerais.....	104
13.6 Tipos de Reclamações e Sugestões.....	105
13.7 Processo de Registo e Documentação de Reclamações.....	106
13.7.1 Instâncias de Resolução de Reclamação e Conflitos ao Nível das Bases.....	107
13.7.2 Reclamações de Partes Externas.....	109
13.8 Monitorização.....	109
13.8.1 Responsabilidade.....	109
13.9 Documentação.....	109
13.10 Periodização.....	109
14 PLANO DE ENCERAMENTO DA MINA E DE RECUPERACAO PAISAGISTCA....	110
14.1 Introdução.....	110
14.2 Objectivos.....	110
14.3 Actividades de Encerramento da Mina e Recuperação da Paisagem da Área.....	111
14.3.1 Preenchimento das Áreas Degradadas.....	111
14.3.3 Reabilitação da Área das Infra-estruturas.....	112

14.3.4 Medidas de Mitigação.....	112
14.5 Documentação.....	115
15. PROPOSTA ORÇAMENTAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS.....	116
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	118
Conclusões.....	118
Recomendações.....	118
REFERÊNCIAS.....	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Princípios Específicos de Gestão Ambiental e Social do Projecto	13
Quadro 2 - Equipa técnica responsável pelo EIA.	20
Quadro 3 - Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).....	21
Quadro 4 – Classificação de resíduos sólidos.....	25
Quadro 5 – Quadro de monitorização da gestão de resíduos.....	30
Quadro 6 - Parâmetros de qualidade do ar.	32
Quadro 7 - Quadro de monitorização da gestão de emissões.....	34
Quadro 8 – Quadro de Monitorização de Águas e Efluentes.....	40
Quadro 9 - Níveis de ruído aceitáveis para a saúde, segundo a OMS.....	44
Quadro 10 - Níveis de ruído aceitáveis por ambientes, segundo o Grupo Banco Mundial e IFC44	
Quadro 11 – Quadro de Monitorização de Ruídos e Vibrações	46
Quadro 12 – Lista de Equipamentos de Protecção Individual	53
Quadro 13 - Quadro de Monitorização de Educação para Saúde, Higiene e Segurança	54
Quadro 14 – Quadro de Monitorização de Gestão de Biodiversidade.....	59
Quadro 15 – Quadro de Monitorização de Recrutamento e Treinamento	66
Quadro 16 - Monitoria dos potenciais impactos biofísicos.	68
Quadro 17 - Monitoria dos potenciais impactos socioeconómicos.	76
Quadro 18 – Procedimentos de derrames de óleos lubrificantes e líquidos perigosos.....	86
Quadro 19 – Procedimentos em caso de ocorrência de incêndios e explosões.....	87
Quadro 20 – Procedimentos em caso de ocorrência de um acidente/incidente.....	87
Quadro 21 – Acções de comunicação de diferentes intervenientes do Projecto.....	89
Quadro 22 – Quadro de monitorização de Plano de Comunicação	96
Quadro 23 – Quadro de Monitorização do Plano de Educação Ambiental.....	101
Quadro 24 – Quadro de Monitorização de Gestão de Reclamações.....	109
Quadro 25 – Estimativa de custos de implementação do PGAS.....	116

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tipos de Botas como EPI.....	53
Figura 2 – Esquema de mecanismo de gestão de reclamações.....	108

LISTA DE SIGLAS, ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

Sigla, Acrónimo ou Abreviatura	Significado
%	Porcentagem
AIA	Avaliação do Impacto Ambiental
AQUA	Agencia Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental
BM	Banco Mundial
CO	Monóxido de Carbono
dB	Decibel
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ELPI	<i>Electrical Low-Pressure Impactor</i>
EPI	Equipamento de Protecção Individual
FMPSS	<i>Rápida Fast Mobility Particle Sizer</i>
GA	Gestor Ambiental
HIV	Vírus de Imunodeficiência Humana
IFC	<i>Internacional Finance Corporation</i>
ISO	<i>International Organization Standardition</i>
ITS	Infecção de Transmissão Sexual
Km	Quilómetros
MTA	Ministério da Terra e Ambiente
NO ₂	Dióxido de Nitrogénio
OLC	Oficial de Ligação Comunitário
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONGs	Organização Não-Governamental
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PI&A's	Partes Interessadas e Afectadas
PM	Material Particulado
PTS's	Partículas Totais em Suspensão
QGAS	Quadro de Gestão Ambiental e Social
RAIA	Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental
REIAS	Relatório de Estudo de Impacto Ambiental e Social
SIDA	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SO ₂	Dióxido de Enxofre
SPA	Serviço Provincial do Ambiente
SSA	Saúde, Segurança e Ambiente



**PROJECTO DE EXTRACÇÃO E
PROCESSAMENTO DE CALCÁRIO NO
BLOCO Nº 9120C, DISTRITO DE SANGA,
PROVÍNCIA DE NIASSA**

VOLUME 2
**PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E
SOCIAL**

ISAÍAS MUTOMBO MAFAVISSE
Consultor Ambiental Independente
Nampula, Moçambique

Niassa, Dezembro de 2023

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Este documento constitui o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) do Projecto de Extração e Processamento de Calcário, localizado no Bairro de Malulu Cale, Posto Administrativo de Lussimbeze, Distrito de Sanga, Província de Niassa, pertencente a Empresa TOP MAP, Lda. A elaboração do documento enquadra-se no âmbito do processo de obtenção da Licença Ambiental do referido Projecto.

O PGAS está em conformidade com o Relatório do Estudo de Impacto Ambiental e Social (REIAS) produzido para o Projecto. O PGAS lista as obrigações e responsabilidades de cada uma das partes envolvidas no Projecto, estipula métodos e directrizes que devem ser seguidos, e delinea as acções de gestão ambiental e social que devem ser implementadas, considerando a necessidade de: (i) prevenir ou minimizar impactos negativos na saúde, no ambiente e no bem-estar das pessoas; e (ii) incrementar os impactos positivos na área do Projecto.

O PGAS foi desenvolvido com vista a identificar os pontos críticos relativamente aos impactos ambientais produzidos e eventuais desperdícios gerados, tendo em vista a estabelecer as medidas mitigadoras desses mesmos impactos e desperdícios, bem como definir os objectivos e metas ambientais a atingir. O âmbito deste PGAS abarca todas as fases do Projecto, nomeadamente a preparação do local para a sua implementação, a construção, a operação e a desactivação.

Este PGAS apresenta um conjunto de programas e respectivas acções a fim de que o Projecto desenvolva as suas actividades segundo os princípios de protecção ambiental. Portanto, foram integrados neste PGAS, os seguintes programas ou planos de gestão ambiental e social:

1. Plano de Gestão de Resíduos
2. Plano de Gestão de Emissões e de Qualidade do Ar
3. Plano de Gestão de Águas e Efluentes
4. Plano de Gestão de Ruído e Vibrações
5. Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho
6. Plano de Gestão de Biodiversidade
7. Plano de Recrutamento e Treinamento de Mão-de-obra
8. Plano de Monitoria Ambiental e Social
9. Plano de Contingências e Emergência
10. Plano de Comunicação
11. Plano de Educação Ambiental

12. Plano de Mecanismos de Gestão de Reclamações e Conflitos
13. Plano de Enceramento da Mina e de Recuperação Paisagística

1.2 OBJECTIVOS DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O PGAS apresenta os seguintes objectivos:

- Providenciar um mecanismo inicial para garantir a implementação das medidas de mitigação dos impactos negativos e as medidas de potenciação dos impactos positivos identificadas no REIAS, que possam ser causados pelo Projecto;
- Garantir às entidades reguladoras e aos intervenientes no Projecto que os seus requisitos no que diz respeito ao desempenho ambiental e social serão cumpridos;
- Providenciar um quadro de referência para auditorias ambientais de conformidade e inspecções ambientais, que permita verificar os níveis de desempenho ambiental e garantir que os compromissos inerentes ao licenciamento são efectivamente cumpridos; e
- Assegurar o cumprimento da legislação moçambicana e outros padrões relevantes.

1.3 PRINCÍPIO GERAL DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROJECTO

Como um princípio geral de gestão ambiental, o Projecto deve ser implementado tendo em conta a necessidade de minimizar os seus potenciais impactos negativos e maximizar os potenciais impactos positivos no ambiente físico, biótico e social, assim como na saúde e segurança de todas as pessoas envolvidas na sua implementação, e do público em geral. Especificamente, o presente PGAS é baseado nos seguintes princípios básicos, conforme descritos no *Quadro 1*.

Quadro 1 – Princípios Específicos de Gestão Ambiental e Social do Projecto

Princípio	Descrição
Princípio 1: Sensibilização ambiental e preservação do ambiente	O Proponente deve adoptar uma atitude responsável com relação às questões ambientais e sociais. O Proponente tem a obrigação de garantir que todas as empresas contratadas envolvidas no Projecto assumem as suas responsabilidades específicas de cumprimento do presente PGAS e, especificamente, de protecção dos recursos naturais existentes na área do Projecto e envolvente, assim como dos trabalhadores e da comunidade local.
Princípio 2: Mitigação dos impactos negativos e reforço dos impactos positivos	Todas as actividades integradas no ciclo de vida do Projecto devem incluir medidas de mitigação. A mitigação requer a identificação das melhores opções a serem adoptadas para evitar, reduzir ou mitigar os impactos negativos, devendo ser realçados os benefícios relacionados com o Projecto e a protecção dos direitos do público e individuais.
Princípio 3: Responsabilidade ambiental e social	O Proponente deve assegurar que as actividades do Projecto sejam realizadas de acordo com as recomendações e disposições do PGAS e do QGAS. No exercício da responsabilidade ambiental e social devem ser valorizados as tradições e o saber das comunidades locais, reconhecendo o contributo que estas possam ter para a preservação dos recursos naturais e o ambiente.

1.4 RESPONSABILIDADES PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS

Cabe ao Proponente garantir que as actividades do Projecto sejam realizadas em conformidade com o estabelecido no presente PGAS. Para a fase de construção do Projecto serão contratadas uma ou mais empresas para operar em nome do Proponente; conseqüentemente, a implementação dos requisitos do presente PGAS, durante esta fase, passará a ser da responsabilidade do Empreiteiro. Para as fases de operação e de desactivação essa responsabilidade será assumida pelo Operador.

1.4.1 Responsabilidades Específicas pela Implementação do PGAS

Esta secção define de modo não limitativo as responsabilidades específicas da Empresa, do Engenheiro da Obra, do Empreiteiro, da Agencia Nacional de Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA), do Ministério da Terra e Ambiente (MTA), do Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Niassa, do Gestor Ambiental e do Oficial de Ligação com as comunidades, e dos Auditores na implementação deste PGAS.

1.4.1.1 Responsabilidades da Top Map Lda

A Top Map Lda tem a responsabilidade de assegurar a devida implementação do PGAS, cujo objectivo é gerir os impactos negativos e reforçar os impactos positivos. Uma vez aprovado o PGAS pelo Ministério da Terra e Ambiente, o proponente do projecto deve assegurar que o PGAS fará parte da documentação de licitação para as fases de construção e operação do Projecto. Além disso, o Proponente do Projecto tem a responsabilidade e competência de realizar monitoria regular e independente para confirmar a conformidade com a implementação das medidas de mitigação descritas no PGAS. O Proponente do Projecto deve designar um Gestor Ambiental (GA) para cumprir esta responsabilidade.

1.4.1.2 Responsabilidades da AQUA

A AQUA é a autoridade ambiental do Ministério da Terra e Ambiente responsável pela gestão, monitoria e auditoria ambientais. O seu principal propósito será, através de inspecções e auditorias, garantir que o PGAS estará a ser cumprido.

1.4.1.3 Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Niassa

O Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Niassa, em coordenação com a AQUA, pode realizar inspecções, monitoria e auditoria durante as fases de Construção e Operação do Projecto com vista a assegurar a conformidade com o PGAS.

1.4.1.4 Responsabilidade do Engenheiro da Obra

Contratado pelo Proponente do Projecto, o Consultor de Engenharia será responsável pela supervisão do plano de trabalho para as obras a serem realizadas pelo Empreiteiro. O Consultor de Engenharia terá um Engenheiro Residente a tempo inteiro durante a fase de construção. O Engenheiro Residente representa o Proponente no local e irá assegurar o cumprimento integral dos aspectos técnicos da fase de construção, incluindo a implementação do PGAS.

Recomenda-se que o Consultor de Engenharia contrate um Oficial de Controlo Ambiental a tempo inteiro no local. O Oficial de Controlo Ambiental irá assessorar o Engenheiro Residente sobre questões ambientais e monitorar, analisar e verificar a implementação do PGAS.

O Engenheiro Residente será o primeiro ponto de contacto entre as equipas de salvaguarda das instituições de implementação e a comunidade local, os empreiteiros e as autoridades distritais. O Engenheiro Residente será a pessoa dedicada no local, responsável por tratar de questões que requerem atenção imediata. O Engenheiro Residente deverá estar totalmente familiarizado com o PGAS e planos auxiliares. O Engenheiro Residente irá, nomeadamente:

- Supervisionar e assegurar o cumprimento do PGAS por parte do Empreiteiro;
- Assegurar a ligação entre o Empreiteiro e o Gestor Ambiental do Proponente do Projecto em questões ambientais;
- Realizar avaliações dos danos resultantes de incidentes e acidentes;
- Elaborar relatórios mensais.

1.4.1.5 Responsabilidade do empreiteiro

Um Empreiteiro será nomeado pelo Proponente do Projecto para a construção do Projecto de Extração e Processamento de Calcário. O PGAS (medidas de fase de construção) fará parte dos documentos do Contrato assinados entre o Proponente e o Empreiteiro. O Empreiteiro é responsável pela implementação das medidas de mitigação estabelecidas no PGAS durante as fases de construção. O Empreiteiro deve ainda assegurar que todos os subempreiteiros estejam cientes dos requisitos estabelecidos no PGAS e que cada subempreiteiro implemente todas as acções necessárias nas suas áreas particulares de trabalho.

Para efeitos de gestão ambiental e social, as responsabilidades do Empreiteiro incluem, entre outras, as seguintes:

- Estabelecer ligação com, e responder a, os representantes do proponente em todas as questões relevantes para a implementação do PGAS;
- Implementar as medidas de mitigação e reforço (Fases de construção) estabelecidas no PGAS para assegurar a plena conformidade com o PGAS;
- Elaborar e submeter para aprovação do Engenheiro Residente Declarações de Método sobre todas as actividades de implementação do PGAS;
- Prevenir a ocorrência de acidentes e incidentes que possam causar danos ao ambiente e, se tais acidentes ocorrerem, implementar imediatamente acções de reparação para assegurar a recuperação do ambiente danificado;
- Comunicar ao proponente quaisquer condições sociais e ambientais, planificadas ou imprevistas, que possam resultar em alterações à implementação do PGAS;
- Assegurar que os trabalhadores sejam devidamente qualificados e formados para garantir a protecção do ambiente;
- Colaborar em acções de inspecção ambiental por parte de instituições mandatadas, permitindo o acesso a áreas de trabalho e fornecendo informações relevantes para facilitar a inspecção, conforme aplicável.

1.4.1.6 Responsabilidades do Gestor Ambiental

- Trabalhar em estreita colaboração com os responsáveis de todas as áreas operacionais do Projecto, avaliando o cumprimento das boas práticas de gestão ambiental ao longo do funcionamento do Projecto;
- Assegurar a implementação dos requisitos ambientais estabelecidos no presente PGAS;
- Consciencializar os trabalhadores e funcionários do Projecto sobre a necessidade de cumprimento dos requisitos ambientais;
- Comunicar as questões ambientais aos gestores de pessoal, assegurando que estes se mantenham actualizados sobre as suas responsabilidades no âmbito do PGAS;
- Manter ligação com os gestores e os membros das equipas operacionais do Projecto, assegurando que estes se mantenham informados sobre os aspectos de gestão ambiental e social relacionados com o Projecto;
- Fazer a avaliação contínua sobre a adequabilidade e efectividade das acções incluídas no PGAS, bem como estabelecer meios de comunicação contínua com outros intervenientes externos e gerir de forma efectiva o programa de monitoramento ambiental;

- Assegurar a implementação de medidas correctivas para os problemas ambientais identificados internamente ou em resultado de auditorias ambientais/acções de fiscalização - quando necessário, a Empresa, deve procurar apoio do MTA ou de profissionais ambientais a respeito das medidas correctivas a implementar; e
- Produzir relatórios sobre o cumprimento das medidas de gestão ambiental e da saúde e segurança ocupacional, relatórios que deverão estar sempre disponíveis para exibição às entidades fiscalizadoras como sejam o MTA, o Ministério do Trabalho, o Ministério da Saúde, entre outras instituições.

1.4.1.7 Responsabilidades dos Auditores e Inspectores Ambientais

Está legalmente estabelecido que o Projecto está sujeita a auditorias ambientais (Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental (Decreto n.º 25/2011, de 15 de Junho). Desse modo, as auditorias ambientais poderão ser públicas ou independentes. A auditoria pública é realizada pelo órgão estatal competente para o efeito, neste caso, representado ao nível nacional pelo MTA e localmente pelo SPA de Niassa.

A TOP MAP Lda, por meio do seu Gestor Ambiental, deve colaborar com os auditores, inspectores e fiscais, facilitando o acesso a informação e permitindo o acesso as áreas operacionais – as visitas devem ser acompanhadas por pessoal da Empresa, competente, com bom conhecimento das operações do Projecto. O Gestor Ambiental deverá estar tecnicamente apto a assegurar a implementação das recomendações de auditorias, inspecções e acções de fiscalização.

1.5 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO E REVISÕES DO PGAS

Durante a implementação do Projecto, o PGAS será avaliado para assegurar a sua contínua adequação. A avaliação será estruturada em torno do âmbito deste PGAS. Os critérios utilizados para determinar a sua adequação e eficácia incluem:

- Mudanças nos processos e actividades;
- Legislação, incluindo políticas e desenvolvimentos jurídicos recentes;
- Práticas actuais de gestão da saúde, segurança e ambiente e melhoria contínua.

As especificações do PGAS são concebidas para alcançar a melhor protecção ambiental, com base nas melhores práticas. No entanto, podem surgir situações em que se encontrem dificuldades técnicas que impeçam o cumprimento das normas especificadas do PGAS. Nestas

circunstâncias, é necessário adoptar uma abordagem que permita flexibilidade na determinação da melhor forma de alcançar os objectivos e intenções inicialmente estabelecidos, até certo ponto, para assegurar que a intervenção necessária cumpre o objectivo da medida de mitigação.

Nos casos em que as condições específicas do PGAS não possam ser alcançadas e exista base técnica suficiente para modificar as condições estabelecidas, quaisquer alterações devem ser aprovadas pelo Proponente, ou seja, pela TOP MAP Lda.

1.6 ACÇÕES CORRECTIVAS E MELHORIAS

Como parte do PGAS, a TOP MAP Lda implementará um sistema formal de monitorização ambiental e social que incluirá detalhes de todas as não conformidades ambientais e sociais, identificará acções correctivas necessárias, e atribuirá acções e prazos, bem como responsabilidades. Isto assegurará uma abordagem coordenada entre a TOP MAP Lda e os seus Contratantes, e impulsionará a mudança para uma melhoria contínua.

1.7 GESTÃO DAS MUDANÇAS

Podem ocorrer alterações ao Projecto devido a desenvolvimentos imprevistos do Projecto e alterações adaptativas durante a fase de construção. A TOP MAP Lda deve implementar um procedimento formal para gerir as mudanças que serão aplicadas a todas as actividades do Projecto. O processo deve incluir 3 níveis:

- *Baixo significado*: quando a alteração é considerada irrelevante para os resultados da AIA e não afecta o cumprimento dos requisitos de desempenho ambiental incluídos no PGAS;
- *Significado Moderado*: quando a alteração é considerada material para os resultados da AIA, mas está dentro dos limites do Projecto definidos. Estes podem exigir pequenas alterações ao PGAS e investigação adicional ou avaliações ambientais e sociais; e
- *Alto Significado*: quando uma mudança significativa no futuro leva a divergências em aspectos chave. Nestes casos, é necessária uma adenda à AIA, ou uma nova AIA e um processo formal de apresentação e aprovação relacionada.

1.8 AUDITORIAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

O PGAS e outros instrumentos de salvaguarda serão auditados pelo Controlo Ambiental e Social de Terceiros para o Projecto de Extração e Processamento de Calcário de Malulu Cale. A auditoria ambiental e social deve verificar se as recomendações de salvaguardas e a atenção às questões ambientais e sociais, incluindo medidas para mitigar os impactos ambientais e sociais, são tidas em conta para não comprometer os resultados do projecto e comunicadas a todos os

níveis. A auditoria deve ser realizada de forma consistente com as Políticas de Salvaguardas do BM, as Directrizes Gerais do Grupo do Banco Mundial para o Ambiente, Saúde e Segurança, bem como com os regulamentos nacionais aplicáveis.

Portanto, uma Auditoria Ambiental, Social, de Saúde e Segurança Integrada Independente deve ser realizada por um auditor contratado para o efeito num período mínimo de 6 meses durante o período de construção e uma vez por ano durante os primeiros 5 anos de operação.

Uma vez que a Licença Ambiental de Instalação e de Operação for emitida, a Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA) é responsável pela auditoria e implementação das medidas de mitigação contidas no PGAS. A AQUA pode realizar auditorias ambientais públicas a qualquer momento.

1.9 IDENTIFICAÇÃO DOS INTERVENIENTES

1.9.1 Proponente

O Proponente do Projecto de Extração e Processamento de Calcário é a TOP MAP – Serviços de Consultoria e Geociências Lda, representada pelo Sr. Roberto William Kachamila, de nacionalidade moçambicana, residente na cidade de Maputo, com os seguintes endereços:

TOP MAP, LDA

Serviços de Consultoria e Geociências
Avenida Zedequias Manganhela
51 – 1º Andar, Apt. 18
Maputo – Moçambique
Tel: +258 82 49 60 840
E-mail: opmaplda@gmail.com.

1.9.2 Equipa Técnica do Projecto

O processo de AIA do Projecto de Extração e Processamento de Calcário está sendo desenvolvido por uma equipa multidisciplinar de técnicos especialistas coordenada por **Isaias Mutumbo Mafavisse**, Consultor Ambiental Independente, ajuramentado no Ministerio da Terra e Ambiente (MTA), com Certificado n.º 24/2023, de 22 de Maio, conforme o endereço:

ISAÍAS MUTOMBO MAFAVISSE

Consultor Ambiental Independente
Certificado N° 24/2023, de 22 de Maio
849636875, isaimutombo@gmail.com

No *Quadro 2* apresenta-se a equipa técnica multisectorial envolvida no Processo de Avaliação de Impacto Ambiental:

Quadro 2 - Equipa técnica responsável pelo EIA.

Ord.	Nome do Técnico	Grau Académico	Área de Formação	Função no EIA
1.	Isaías M. Mafavisse	Doutor	Ciências Ambientais	Coordenador do EIA
2.	Caisse Amisse	Doutor	Física	Hidrologista e electromagnetista
3.	Elias Luís Maxombe	Doutor	Ecologia	Ecologista – Flora e Fauna
4.	Brito H. dos Santos	Mestre	Geologia	Especialista em Higiene e Segurança no Trabalho.
5.	Gabriel Filomeno Raúl	Mestre	Gestão Ambiental	Avaliação de impactos ambientais e medidas de mitigação.
6.	Dino Daniel	Licenciado	Arquitectura e Planeamento Físico	Arquitecto e Pedologista

1.10 ENQUADRAMENTO LEGAL DA ACTIVIDADE

Considerando a relevância do enquadramento legal do REIAS, no *Volume 1* do REIAS principal apresenta-se um resumo da legislação aplicável ao Projecto, que abarca o seguinte:

- (i) *Quadro Legal e Regulador Nacional (Ambiente e Licenciamento Ambiental)*: resumo das disposições da legislação ambiental e sectorial moçambicana relevantes para o Projecto, tendo em conta o tipo de Projecto e os seus impactos potenciais no ambiente;
- (ii) *Legislação do Sector de Minas*: inclui referências à legislação relevante para o Projecto ligada ao Sector de Minas, no âmbito do qual o Projecto se insere;
- (iii) *Legislação relevante para questões de saúde, higiene e segurança no trabalho*: contém referências sobre direitos e deveres dos empregadores e dos trabalhadores, relativamente a questões de saúde, higiene e segurança no trabalho;
- (iv) *Convenções e Protocolos Internacionais relevantes ratificados por Moçambique*: são listados, para referência, as Convenções e Protocolos internacionais ratificados por Moçambique e de interesse para o Projecto; e
- (v) *Padrões Internacionais*: nomeadamente os Padrões de Desempenho da IFC, as Normas Ambientais e Sociais e as Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança do Banco Mundial.

1.11 ESTRUTURA DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O documento foi organizado tendo em conta as orientações da Directiva Geral para a Elaboração de Estudos do Impacto Ambiental, aprovada pelo Diploma Ministerial n.º 129/2006, de 19 de Julho, bem como do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (RAIA), aprovado pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro. A estrutura completa do PGAS é apresentada no *Quadro 3*.

Quadro 3 - Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

Capítulo	Descrição
Capítulo 1	Introdução Apresenta o âmbito do PGAS, os objectivos do PGAS, os princípios gerais da gestão ambiental e social, as responsabilidades pela implementação do PGAS, a identificação do Proponente, a Equipa Técnica, e a estrutura do PGAS. Apresenta-se também o enquadramento legal da actividade.
Capítulo 2	Plano de Gestão de Resíduos Neste capítulo é apresentado o conjunto de procedimentos e acções sistematizadas para a devida gestão de todo o ciclo de vida dos resíduos (perigosos e não perigosos) associados às actividades ou processos da fase de implementação e operação do empreendimento do Projecto.
Capítulo 3	Plano de Gestão de Emissões e de Qualidade do Ar O foco principal do Programa de Gestão de Emissões e de Qualidade do Ar será nos gases de efeito de estufa, nas Partículas Totais em Suspensão (PTS's).
Capítulo 4	Plano de Gestão de Águas e Efluentes O capítulo apresenta informações relativas ao tratamento e a destinação final de efluentes industriais e sanitários e o monitoramento de águas superficiais e subterrâneas, visando acompanhar sua qualidade ambiental.
Capítulo 5	Plano de Gestão de Ruído e Vibrações O Plano de Gestão de Ruído tem como objectivo avaliar as emissões de ruído e vibrações decorrentes das actividades de operação do empreendimento por meio de monitoramento periódico, focando os potenciais receptores, os quais sofrem incómodos, caso sejam ultrapassados os limites dos padrões sonoros e de vibração estabelecidos pelas legislações utilizadas como referência.
Capítulo 6	Plano de Acção de Educação para Saúde e Segurança no Trabalho Descreve as operações dentro do local de trabalho e os procedimentos a serem levados em consideração de acordo a legislação nacional e as Directrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do BM, bem como de outros padrões e normas internacionais.
Capítulo 7	Plano de Gestão de Biodiversidade O Plano se apresenta como uma ferramenta de monitoramento da flora e da fauna que visa o acompanhamento de forma sistemática das possíveis alterações que o empreendimento pode causar sobre o meio biótico. Este Plano visa facilitar a organização dos diversos programas ambientais.
Capítulo 8	Plano de Recrutamento e Treinamento de Mão-de-obra Fornece uma descrição particular dos arranjos institucionais para promover o recrutamento de mão-de-obra e treinamento das equipas de implementação a fim de fortalecer as capacidades de gestão ambiental e social do Projecto.

Capítulo 9	Plano de Monitoria Ambiental e Social Este capítulo estabelece um cronograma, atribui responsabilidades e define recursos necessários para levar a cabo a monitoria da eficácia e dos resultados das medidas de mitigação.
Capítulo 10	Plano de Contingências e Emergência O objectivo principal do Plano de Contingências e Emergência é a sistematização dos procedimentos a adoptar, de modo a minimizar os efeitos de possíveis acidentes e incidentes que possam ocorrer, gerindo, assim, os recursos disponíveis da melhor forma possível.
Capítulo 11	Plano de Comunicação O Plano de Comunicação define as orientações gerais para a concepção de um Programa de Comunicação, a ser preparado pelo Proponente, e cuja finalidade primária é difundir informações sobre o empreendimento, os seus impactos esperados, tanto na fase de construção como na fase de exploração.
Capítulo 12	Plano de Educação Ambiental O Plano de Educação Ambiental tem como objectivo estimular novos valores que contribuam para o estabelecimento de uma melhor relação entre o Homem, o meio ambiente e o empreendimento, considerando os aspectos socioculturais, físicos e bióticos do entorno do Projecto.
Capítulo 13	Plano de Mecanismos de Gestão de Conflitos e Reclamações O Plano de Mecanismos de Gestão de Conflitos e Reclamações fornece orientações à Empresa para a gestão adequada das queixas, sugestões e reclamações das comunidades e outras partes interessadas, ao longo da operação do Projecto.
Capítulo 14	Plano de Encerramentoda Mina e de Recuperação Paisagística O Plano de Encerramento e Recuperação Paisagística apresenta os principais métodos e procedimentos (actividades) a serem levados a cabo pelo Projecto, reabilitação e controlo ambiental de todas as zonas afectadas após o desmonte dos equipamentos.
Capítulo 15	Proposta Orçamental para Implementação do PGAS A proposta orçamental apresenta os custos para a implementação das acções do PGAS que foram estimados na base da determinação do tipo de insumos necessários para sua realização. Para cada um dos tipos de acções (Planos) foram identificados os tipos de insumos associados à sua implementação, por exemplo, no caso de estudos destacam-se as acções de consultoria que precisam de técnicos especializados em certas matérias para a sua implementação e com uma determinada duração.
	Conclusões e Recomendações Apresenta as conclusões do relatório do PGAS e as suas principais recomendações e penalidades sobre as não conformidades.
	Referências Proporciona a lista bibliográfica das citações utilizadas para a elaboração deste PGAS.

2 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

2.1 Introdução

O Programa de Gestão de Resíduos é fundamental para a manutenção da qualidade ambiental na região onde estão previstas as actividades, uma vez que estabelece as condições exigidas para a separação, controlo operacional, armazenamento temporário, movimentação e disposição final dos resíduos gerados durante as actividades.

O Decreto n.º 13/2006 define que: “Resíduos são as substâncias ou objectos que se eliminam, que se tem a intenção de eliminar ou que se é obrigado por lei a eliminar, também designados por lixos”. Do mesmo modo, entende-se por gestão de resíduos o conjunto de procedimentos implementados de forma sistemática, que abrange todo o “ciclo de vida” dos resíduos associados às actividades ou processos desde a fase de construção até a fase de desactivação.

O Projecto de Extracção e Processamento de Calcário será fonte de produção de uma variedade extensa de resíduos, desde resíduos domésticos orgânicos a resíduos perigosos.

2.2 Justificação e Objectivos

A recolha, o acondicionamento, o transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos gerados durante a fase de construção e operação, quando não realizados de forma adequada, podem causar danos no meio ambiente e nas comunidades, comprometendo a qualidade ambiental da região onde o mesmo está inserido, gerando impactos ambientais negativos.

Assim, a elaboração e implantação do Plano de Gestão de Resíduos é de fundamental importância, uma vez que garantirá que os resíduos sólidos e líquidos não sejam despejados em locais inadequados, sem os devidos sistemas de controlo ambiental, provocando, principalmente, a contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do solo, além de interferir nos habitats do biota aquático e terrestre, alterando, assim, a qualidade ambiental da região.

Os principais resíduos que são expectáveis na fase de construção estão associados à decapagem dos solos e do lixo existente e produzido durante as obras, designadamente os materiais resultantes das escavações e excedentes ou sobras de material de obra, como estrutura metálica, tintas, materiais inertes (betões), etc.

Com o presente Plano de Gestão de Resíduo pretende-se a adopção de práticas que atendam aos seguintes objectivos e directrizes:

- Atender aos requisitos da legislação ambiental aplicável, nomeadamente do Decreto n.º13/2006 de Moçambique;
- Minimizar a geração de resíduos de obra;
- Proceder de forma adequada no armazenamento, transporte e destino final dos resíduos produzidos em obra;
- Adoptar procedimentos que minimizem os riscos de degradação ambiental;
- Monitorizar as condições nas quais a gestão de resíduos está a decorrer;
- Tomar medidas de controlo de derrames que possam causar a poluição dos solos, promovendo a impermeabilização temporária e a contenção de escoamento nas zonas de operação de maquinaria;
- Sensibilizar os funcionários da empresa, contratadas e a comunidade local em relação à forma de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

2.3 Legislação e Padrões Relevantes

A elaboração e a implementação do Plano de Gestão de Resíduos devem ser consideradas as premissas apontadas pela seguinte legislação:

- *Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro)* – que estabelece as regras gerais relacionadas com a eliminação e deposição de resíduos, incluindo a sua produção, tratamento, recolha, armazenamento, transporte e eliminação, com vista a impedir ou minimizar os seus impactos negativos sobre a saúde humana e o ambiente. Também determina as categorias de resíduos e a sua respectiva gestão.
- *Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto n.º 83/2014, de 31 de Dezembro)* – que se aplica a qualquer pessoa singular ou colectiva envolvida na gestão de resíduos perigosos (artigo 3) e estabelece as regras relativas à produção e gestão de resíduos perigosos no território nacional.

2.4 Classificação de Resíduos

De acordo com o Decreto n.º 13/2006 de Moçambique, o qual regulamenta a gestão dos resíduos sólidos, o artigo 2 apresenta a seguinte classificação, conforme apresentado no *Quadro 4*.

Quadro 4 – Classificação de resíduos sólidos

Tipo de resíduos	Descrição
Resíduos não perigosos	Papel ou cartão, plástico, vidro, metal, entulho, sucata, matéria orgânica entre outros, considerados como: <ul style="list-style-type: none"> • Resíduos sólidos domésticos; • Resíduos sólidos comerciais; • Resíduos domésticos volumosos; • Resíduos de jardins; • Resíduos resultantes da limpeza pública; • Resíduos sólidos industriais resultantes de actividades acessórias equiparados a resíduos domésticos; • Resíduos sólidos hospitalares não contaminados; • Resíduos provenientes da defecação de animais nas ruas.
Resíduos perigosos	Substâncias ou resíduos sólidos com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> • Inflamáveis e / ou explosivos; • Gases comprimidos liquidificados ou sob pressão; • De inflamação espontânea; • Aqueles que tenham reacções secundárias ao contacto com a água e / ou o ar; • Comburentes ou oxidantes; • Peróxidos orgânicos; • Substâncias tóxicas (agudas); • Substâncias tóxicas com ou sem efeito retardado; • Corrosivos; • Substâncias infecciosas

2.5 Actividades previstas

Antes do início da construção deverá ser apresentado, ao Empreiteiro, um Plano de Gestão de Resíduos. Este plano deverá ter em consideração as directrizes definidas seguidamente.

- a) Devem ser aplicadas as medidas de gestão de resíduos preconizadas neste Plano de Gestão de Resíduos.
- b) Em anexo ao Plano de Gestão de Resíduos constará o registo dos resíduos gerados em obra, nomeadamente através da criação de um Mapa de Controlo de Resíduos, que deverá ser actualizado semanalmente e de onde devem constar, no mínimo, os seguintes itens:
 - ✓ Actividade construtiva geradora de resíduos;
 - ✓ Tipo de resíduos gerados;
 - ✓ Classificação dos resíduos;

- ✓ Período de produção dos resíduos;
 - ✓ Local de armazenamento temporário;
 - ✓ Período de armazenamento em obra;
 - ✓ Empresa transportadora;
 - ✓ Destino final dos resíduos;
 - ✓ Data de saída dos resíduos da obra;
 - ✓ Data de recepção do comprovativo da Guia de Acompanhamento de Resíduos relativo ao destinatário.
- c) Deverá ser apresentado um Dossier de Gestão de Resíduos, que será mantido actualizado, contendo os seguintes registos:
- ✓ Planta de localização das áreas de armazenamento temporário dos resíduos;
 - ✓ Planta de localização dos recipientes para deposição de resíduos existentes em obra;
 - ✓ Mapa de controlo dos resíduos;
 - ✓ Mapa de registo dos resíduos;
 - ✓ Documentos comprovativos do licenciamento das empresas transportadoras dos resíduos;
 - ✓ Documentos comprovativos do licenciamento das empresas receptoras dos resíduos;
 - ✓ Guias de transporte dos resíduos;
 - ✓ Legislação aplicável aos resíduos da obra.
- d) Deverá ser dado cumprimento a toda a legislação, nacional, em vigor no que respeita à gestão de resíduos, nomeadamente a identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a lista constante do Decreto n.º 13/2006 de Moçambique.
- e) Manuseamento de Substâncias Perigosas - as áreas de acondicionamento temporário de matérias-primas para utilização em obra/estaleiro respeitarão as seguintes condições: Armazenagem de Lubrificantes Construção de uma área impermeabilizada, dotada de bacia de retenção. A armazenagem, manipulação e transporte de substâncias perigosas respeitarão a metodologia definida no procedimento específico.

2.6 Métodos e Acções de Gestão de Resíduos

Seguidamente são apresentados os principais métodos e acções aplicáveis para cada uma das tipologias de resíduos, descritos no procedimento de Gestão de Resíduos Sólidos no Decreto n.º 94/2014, e da Gestão de Resíduos Perigosos no Decreto n.º 83/2014, ambos de 31 de Dezembro.

2.6.1 Gestão de Resíduos Não Perigosos

a) Resíduos Inertes de Construção Civil

- Os resíduos não perigosos e inertes provenientes de obras da construção civil, tais como, restos de cimento e concreto, madeira de embalagens e em cavacos, paletes etc. entre outros inertes, deverão ser enviados para uma lixeira municipal. Assim, a acção de gestão sobre esta categoria de resíduos compreende, em linhas gerais, as seguintes actividades: Segregação; Identificação e acondicionamento; Recolha e transporte; e Tratamento, valorização e deposição final.
- De acordo com o exposto, as unidades geradoras desta tipologia de resíduos devem dispor de estrutura específica para o acondicionamento dos mesmos. O acondicionamento deve ser apropriado em função das características e particularidades de cada tipologia exposta.

b) Resíduos não perigosos com previsão de reuso, reciclagem e/ou coprocessamento

- Os resíduos não perigosos e inertes podem ser armazenados a céu aberto ou em locais cobertos, sem necessidade de piso impermeabilizado. Se se tratar de resíduos em pó ou em grãos e/ou flocos, deve-se evitar que estejam sujeitos a acções de erosão pelo vento e/ou chuva;
- Se se armazenarem os resíduos em tambores, ou outros recipientes, deve-se evitar empilhar mais do que três unidades para não comprometer seu manuseamento. O armazenamento de resíduos nesses recipientes deverá ser feito preferencialmente em local coberto, mas na impossibilidade, deverão ser cobertos com plásticos resistentes, de forma a evitar a retenção de água e conseqüente proliferação de doenças;
- Resíduos que possuem cavidades nas suas superfícies devem ser armazenados em local fechado ou ter uma cobertura com lonas ou plásticos resistentes de forma a evitar a retenção de água e conseqüente proliferação de doenças.

c) Resíduos não perigosos e sem previsão de reuso, reciclagem e/ou co-processamento

- Os resíduos não perigosos e não inertes, tais como resíduos de sanitários, devem ser dispostos em aterro sanitário. Enquanto não estiver disponível tal aterro, devem ser objecto de procedimentos operacionais específicos, seguindo as premissas apresentadas a seguir;
- Identificar local de preferência já modificado, dentro da área do Projecto, distante de aglomerados urbanos, com solo pouco permeável, distante de cursos de água e poços de abastecimento de água;
- Os resíduos gerados devem ser identificados, e inventariados, e os resultados deverão ser encaminhados a equipa de meio ambiente do Projecto.

2.6.2 Gestão de Resíduos Perigosos

A semelhança dos resíduos não perigosos, a acção de gestão sobre os resíduos perigosos compreende, igualmente, as seguintes actividades: segregação; identificação e acondicionamento; processo de recolha; e deposição final e eliminação. Relacionados a estes aspectos os seguintes procedimentos deverão ser considerados:

- Os resíduos perigosos exigem cuidados especiais no seu armazenamento temporário. Deverão ser adoptados procedimentos para o isolamento da área, para a sua sinalização e garantia de estanqueidade. É necessário respeitar a incompatibilidade entre os resíduos a serem armazenados;
- Para resíduos armazenados em tanques aéreos: O local deverá ser provido de bacia de contenção impermeabilizada, sem rachas, com 110% do volume armazenado para reter eventuais vazamentos e/ou derramamentos; a bacia deverá ser estanque e provida de dreno com registo para retirada de água de chuva;
- Locais de armazenamento temporário serão construídos conforme a legislação pertinente, tanto na fase de construção, bem como na fase de operação, funcionando como “depósitos intermediários de resíduos” até que possam ter destinação final adequada;
- Prevê-se a possibilidade de reuso, reciclagem e co-processamento de diversos resíduos perigosos e a utilização de aterros licenciados, é também uma opção;
- O Projecto deverá garantir que os locais de armazenamento, comportem todo o volume de resíduos perigosos gerados, até que a solução de disposição definitiva esteja disponível.

2.7 Medidas Adicionais de Implementação

- A gestão dos resíduos deve obedecer aos procedimentos estabelecidos no QGAS, nomeadamente, ao estipulado no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (p.ex: identificação do tipo de resíduo; recolha, deposição e eliminação de resíduos de forma adequada);
- Implementar um sistema de rastreamento de resíduos com manifesto de forma a manter um registo actualizado dos resíduos que são produzidos e eliminados no local do Projecto e transferidos, incluindo informações sobre a sua proveniência, quantidade e tipologia de resíduos;
- Os resíduos para os quais a hierarquia de gestão não puder ser implementada deverão ser tratados e/ou eliminados da forma ambientalmente mais adequada;
- As especificações para o armazenamento e manuseamento de todos os resíduos e substâncias perigosas (por exemplo, combustíveis) devem ser cumpridas;
- Todos os materiais perigosos devem ser manuseados de uma forma segura e responsável e eliminados de forma segura, adequada e responsável, conforme os procedimentos estabelecidos no QGAS, nomeadamente, com as melhores práticas da legislação moçambicana;
- Devem ser usadas Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDS) de todos os materiais e produtos perigosos usados, para proporcionar uma avaliação dos riscos possíveis e uma melhor abordagem em termos de métodos de manuseamento e eliminação; e
- Todos os derrames de combustíveis, óleos ou outras substâncias perigosas devem ser imediatamente limpos e devem ser tomadas medidas para remediar os seus efeitos.

2.8 Monitorização

Uma das ferramentas básicas recomendadas para avaliar o cenário dos resíduos é a realização do inventário, instrumento que permite obter dados qualitativos e quantitativos sobre a geração, acondicionamento, transporte, armazenamento e destino final nas diversas fontes geradoras de um empreendimento e identificação de potenciais fontes de reciclagem e reutilização de resíduos. O *Quadro 5* apresenta o processo de monitorização e responsabilidades na gestão dos resíduos.

Quadro 5 – Quadro de monitorização da gestão de resíduos

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Frequência de Registo	Fase de Aplicação
Número de incidentes ambientais (p.ex: derrames de combustíveis e óleos lubrificantes)	<ul style="list-style-type: none"> • Caso for detectado um incidente ambiental, deve agir-se imediatamente em conformidade de forma a mitigar o incidente e informar a entidade reguladora, se necessário. • Deve-se investigar as causas do incidente ambiental, e implementar medidas preventivas, para evitar futuras ocorrências. 	Sempre que ocorrem	Em todas as fases do Projecto: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Manifesto de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar um sistema de rastreamento de resíduos com manifesto de forma a manter um registo actualizado do tipo, quantidade e proveniência de resíduos produzidos e eliminados no local do Projecto e transferidos. 	Semanal	Em todas as fases do Projecto: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDS)	<ul style="list-style-type: none"> • As Fichas de Dados de Segurança de Materiais devem ser usadas para todas os materiais e produtos perigosos. Os procedimentos detalhados nas MSDS devem ser seguidos no caso de alguma emergência. 	Semanal	Em todas as fases do Projecto: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação

2.8.1 Responsabilidade

A responsabilidade pela monitoria de indicadores de desempenho e conformidade do plano é do Engenheiro Residente; Proponente do Projecto e AQUA/SPA, nas três fases do Projecto.

2.9 Documentação

A equipe pela Gestão Ambiental do Projecto deverá elaborar um relatório mensal para a fase de construção e um relatório semestral para a fase de operação, sobre a gestão de resíduos, que inclui uma análise do tipo, quantidade e proveniência de resíduos produzidos, eliminados e transferidos; a ocorrência de incidentes ambientais; respectivas não conformidades e acções necessárias/efectuadas para as mitigar. O relatório será incluído como parte dos relatórios mensais e semestrais do Proponente sobre o desempenho ambiental.

2.10 Periodicidade

O processo de gestão de resíduos não perigosos e perigosos tem um carácter contínuo, ou seja, deve estar em operacionalização em todo ciclo do Projecto.

3 PLANO DE GESTÃO DE EMISSÕES E DE QUALIDADE DO AR

3.1 Introdução

A perturbação da qualidade do ar está associada à emissão de poeira e material particulado provenientes das actividades de construção e desactivação do Projecto de Extracção e Processamento de Calcário bem como à emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos escapes de veículos e da operação de equipamentos.

3.2 Objectivos

O objectivo do Plano de Gestão de Emissões e de Qualidade do Ar é garantir que a qualidade do ar nas áreas de influência do Projecto está em conformidade com os limites estabelecidos no QGAS, nomeadamente, as directrizes especificadas pela OMS, os valores padrão especificados pelo Regulamento sobre a Qualidade Ambiental e os Padrões de Emissão de Efluentes, verificar se as medidas de mitigação estão a ser implementadas; se a monitoria dos indicadores de desempenho está a ser cumprida e se as não conformidades estão a ser mitigadas.

3.3 Legislação e Padrões Relevantes

O cumprimento dos padrões de qualidade ambiental e de emissões é importante para o controlo e manutenção dos níveis admissíveis de concentração de poluentes nos componentes ambientais. Desse modo, o Plano de Gestão de Emissões e de Qualidade de Ar foi concebido considerando-se as premissas apontadas na legislação moçambicana, destacando-se, de forma específica, os seguintes instrumentos:

- Directrizes para PM₁₀, PM_{2.5} especificadas pela OMS – Uma vez que não existem em Moçambique padrões de qualidade do ar para PM₁₀ e PM_{2.5}, o presente Plano fará referência às directrizes especificadas pela OMS.
- Regulamento sobre a Qualidade Ambiental e os Padrões de Emissão de Efluentes (Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho, modificado pelo Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro) – Estabelece os valores padrão para a qualidade do ar de cinco poluentes atmosféricos.

3.4 Abrangência

O Plano de Gestão de Emissões e de Qualidade do Ar abrange a área directamente afectada pelo empreendimento e seu entorno imediato. O público-alvo compreende a próprio Projecto de Extracção e Processamento de Calcário.

3.5 Métodos e Acções na Gestão de Emissões e de Qualidade de Ar

Os parâmetros fundamentais que devem caracterizar a qualidade do ar para que este mantenha a sua capacidade de auto-depuração e não tenha impacto negativo significativo para a saúde pública e no equilíbrio ecológico são estabelecidos na República de Moçambique de acordo com o Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro, conforme apresentado no *Quadro 6*.

Quadro 6 - Parâmetros de qualidade do ar.

Parâmetro ($\mu\text{g}/\text{m}_3$)	Tempo de amostragem							
	1 Hora		8 horas		24 horas		Média aritmética anual	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
Dióxido de Enxofre	800				100		40	
Dióxido de Nitrogénio	190						50	
Monóxido de Carbono	30.000		10.000					
Ozono	160		120		50		70	
Partículas Totais Suspensas					150		60	

Fonte: Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro.

Para casos não previstos no Regulamento citado em epígrafe no que se refere à emissão de poluentes gasosos, o Projecto de Extracção e Processamento de Calcário poderá basear-se nas directrizes da IFC, órgão do Banco Mundial que sugere para os casos em que não existam padrões de qualidade do ar estabelecidos por legislação nacional, a utilização de directrizes recomendadas pela OMS ou por outros órgãos internacionalmente reconhecidos, como US EPA (*United States Environmental Agency*) e EEA (*European Environment Agency*).

3.6 Medidas de Implementação na Gestão de Emissões

Consideram-se medidas de mitigação aquelas acções de controlo que visam minimizar as emissões para a atmosfera na fase de construção, operação e desactivação e atender a legislação vigente, contribuindo para a manutenção da qualidade do ar na área de influência do Projecto. Com efeito, são delineadas as seguintes medidas de mitigação:

- Realizar a monitorização da qualidade do ar nas áreas de influência do Projecto;
- A monitorização da qualidade do ar para PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ deve obedecer às directrizes da OMS;
- A monitorização da qualidade do ar para as emissões do tráfego rodoviário e em resultado dos processos de combustão (SO_2 , NO_2 e CO), deve obedecer às directrizes do Regulamento sobre a Qualidade Ambiental e os Padrões de Emissão de Efluentes (Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro);

- Nos locais onde a poeira se torna uma preocupação, aspersores estáticos, camiões cisterna, mangueiras de mão e outros métodos de rega devem ser usados, sempre que necessário;
- Veículos que se deslocam de e para o local da construção, devem respeitar o limite de velocidade definido de forma a evitar a produção excessiva de poeiras;
- O manuseamento de materiais que geram poeiras deve ser reduzido ao mínimo possível, conforme praticável;
- Devem usar-se métodos de manuseamento de material que minimizem a geração de poeiras: confinar o carregamento e descarga ao lado sotavento (a favor do vento) da pilha e minimizar a altura de queda ao carregar/descarregar veículos;
- As pilhas de materiais susceptíveis de produzir poeiras devem estar localizadas tão distante quanto possível dos receptores sensíveis;
- Manutenção adequada e rotineira das máquinas móveis e demais equipamentos evitando, desse modo, emissões excessivas de gases e partículas, essencialmente nas secções de escavação da mina;
- Em caso de introdução de novos equipamentos ou actividades que gerem novos focos de emissões, é importante que seja accionado um profissional habilitado para mitigar o aspecto a fim de evitar possíveis impactos negativos;
- Racionalização do uso dos combustíveis, óleos e lubrificantes por meio da definição de procedimentos mais sustentáveis para o uso;
- Evitar no máximo a dispersão do fumo na área de influência directa do empreendimento.
- Aspersão de água nas vias de acesso não pavimentadas com intuito de mitigar os efeitos decorrentes do aumento da quantidade de partículas em suspensão no ar;

Garantir a implementação das restantes medidas de mitigação relacionadas com a qualidade do ar apresentadas no *Volume 1* do REIAS principal.

Na fase de desactivação, deve ser implementado pelo empreiteiro de desactivação, um projecto de desactivação, que tenha em consideração as condições nessa fase e que ajuste as medidas de mitigação previstas anteriormente às condições reais. A responsabilidade pela implementação destas medidas na fase de construção é do empreiteiro e na fase de desactivação é do empreiteiro de desactivação.

3.7 Monitorização

O processo de monitorização das emissões e de qualidade de ar deve obedecer às directrizes do Regulamento sobre a Qualidade Ambiental e os Padrões de Emissão de Efluentes (Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro), dos quais devem ser seguidos os seguintes procedimentos conforme o *Quadro 7*.

Quadro 7 - Quadro de monitorização da gestão de emissões

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Frequência de Registo	Fase de Aplicação
Nº de incidentes ambientais (p.ex: queimadas, incumprimento das medidas relativas ao transporte de materiais)	<ul style="list-style-type: none"> Caso for detectado um incidente ambiental, deve agir-se imediatamente em conformidade de forma a mitigar o incidente e informar a entidade reguladora, se necessário. Deve-se investigar as causas do incidente ambiental, e implementar medidas preventivas, para evitar futuras ocorrências. 	Sempre que ocorrem	As fases de: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Resultados da monitorização da qualidade do ar para PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO ₂ e CO.	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados da monitorização da qualidade do ar para PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂ e CO devem obedecer às directrizes apresentadas pela OMS e pelo Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro. No caso de haver incumprimento dos resultados, deve aplicar-se as medidas correctivas apresentadas anteriormente. 	Semanal	As fases de: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Nº de inspecção e respectiva gestão dos locais de maior emissão de poeira	<ul style="list-style-type: none"> Durante a inspecção efectuada ao local do projecto deve-se avaliar e registar os locais de maior emissão de poeira e implementar os procedimentos de supressão de poeira (p.ex: aspersores estáticos, camiões-cisterna, mangueiras de mão e outros métodos de rega). 	Semanal	As fases de: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Nº de reclamações sobre a qualidade do ar	<ul style="list-style-type: none"> Se forem registadas reclamações da população local sobre a qualidade do ar, deve agir-se em conformidade, com o conselho das autoridades locais. 	Sempre que ocorrem	As fases de: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Manutenção de veículos e maquinaria realizada	<ul style="list-style-type: none"> A manutenção de veículos e maquinaria deve ser realizada para verificar as suas condições de funcionamento, de modo a minimizar as emissões de gases de combustão. 	Mensal	A fases de: (i) Construção e (ii) Operação

3.7.1 Parâmetros a monitorar

O programa de monitorização contemplará a medição da concentração no ar ambiente dos seguintes parâmetros: PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂ e CO.

3.7.2 Locais e frequência das amostragens

Realizar a monitorização da qualidade do ar nas áreas de influência do Projecto, principalmente:

- Nos locais mais próximos das áreas de construção;
- Nos locais próximos aos assentamentos humanos (p.ex: na direcção Oeste); e,
- Nos locais onde tenham sido registadas reclamações.

A frequência das amostragens deve ser realizada semanalmente. As medições deverão abranger a época seca e a época húmida e no período entre Agosto e Novembro que é quando a velocidade de vento é mais elevada.

3.7.3 Aparelhos de medição

Devem ser utilizados aparelhos que consigam monitorizar os níveis dos parâmetros apresentados anteriormente, incluindo o tamanho das partículas. Para PM₁₀ e PM_{2,5} pode ser usado um espectrómetro, como p.ex:

- Amostrador Eléctrico de Baixa Pressão em inglês designado por *Electrical Low-Pressure Impactor* (ELPI);
- Medidor e Dimensionador da Mobilidade de Partículas em inglês denominado por *Scanning Mobility Particle Sizer* (SMPS);
- Espectrómetro de Medição de Partículas de Mobilidade em inglês designado por *Rápida Fast Mobility Particle Sizer Spectrometer* (FMPSS).

Para SO₂, NO₂ e CO pode ser usado um sensor/monitor com capacidade para medir os níveis destes poluentes. As medições devem ser acompanhadas por um registo escrito, com o nível medido da qualidade do ar, a fonte que está a causar a perturbação e quaisquer componentes da qualidade do ar fora do comum, causadas por actividades relacionadas com a construção e desactivação do Projecto.

3.7.4 Responsabilidade

A responsabilidade pela monitoria de indicadores de desempenho e conformidade do plano é do Engenheiro Residente, Proponente do Projecto, AQUA e SPA, nas fases de construção e desactivação do Projecto.

3.8 Documentação

A equipe de Gestão Ambiental do Projecto deve elaborar um relatório mensal para a fase de construção e a fase de desactivação sobre a gestão de qualidade do ar, que inclui uma análise dos valores de monitorização da qualidade do ar nas Áreas de Influência do Projecto, conforme descrito na secção de monitorização acima; respectiva avaliação crítica dos resultados em comparação com as directivas e padrões estabelecidos; um resumo das reclamações recebidas em relação à qualidade do ar; respectivas não conformidades e acções necessárias/efectuadas para as mitigar. O relatório será incluído como parte dos relatórios mensais do Proponente sobre o desempenho ambiental.

3.9 Periodicidade

As medidas de mitigação/acções de controlo são rotineiras e estão inseridas no dia-a-dia do processo de construção e desactivação do Projecto, mas também serão aplicadas para evitar a ocorrência de episódios agudos de comprometimento da qualidade do ar ou no caso de demandas ocasionais/espóricas.

4 PLANO DE GESTÃO DE ÁGUAS E EFLUENTES

4.1 Introdução

A qualidade das águas dos rios, lagos e reservatórios depende de um número de factores interligados: geologia, clima, topografia, processos biológicos e usos do solo, em conjunto com o tempo de residência da água e respectivo caudal. Para além dos factores naturais referidos também se salientam as actividades humanas associadas ao desenvolvimento urbano e industrial e a intensificação das práticas agrícolas.

No momento em que a água poluída deixa as habitações ou as unidades industriais, torna-se num agente potencial de poluição das linhas de água, aquíferos e comunidades aquáticas. A poluição dos ambientes aquáticos representa um dos flagelos das autoridades que se preocupam com a qualidade da água doce necessária para as redes de abastecimento publico.

Dai a importância ambiental e social do tratamento adequado das águas residuais, retirando a carga poluente que transportam antes da sua restituição no meio hídrico. O Programa de Gestão de Águas e Efluentes inclui o tratamento e a destinação final de efluentes líquidos das áreas do empreendimento do Projecto de Extracção e Processamento de Calcário e o monitoramento de águas superficiais, visando acompanhar sua qualidade e permitir identificar rapidamente qualquer alteração provocada pelo empreendimento em questão.

4.2 Objectivos

O objectivo geral do Plano de Gestão de Águas e Efluentes visa a criação de um conjunto de avaliações periódicas, que permitirão, por um lado, averiguar e quantificar eventuais impactos associados a descargas ou derrames acidentais de poluentes no meio hídrico, e sobretudo monitorizar durante a operação do Projecto, os efluentes líquidos descarregados, por forma a identificar, acompanhar e avaliar eventuais alterações na qualidade do meio hídrico, possibilitando deste modo, um registo histórico de dados e aferir de forma contínua, a qualidade da água face aos seus usos.

O Plano de Gestão de Águas e Efluentes para as três fases (Construção, Operação e Desactivação) visa também garantir uma gestão adequada dos padrões de escoamento e das características de drenagem, assegurar que o plano de águas pluviais elaborado no quadro do projecto executivo é monitorizado e que as infra-estruturas de drenagem são inspeccionadas e o seu estado de conservação é mantido.

4.3 Legislação e Padrões Relevantes

Os principais requisitos a serem atendidos para a implementação do Programa de Gestão de Águas e Efluentes são baseados na legislação moçambicana e em padrões internacionais. Em relação à legislação moçambicana foram considerados os seguintes instrumentos:

- Lei de Águas - Lei n.º 16/1991, de 3 de Agosto – Inclui disposições visadas à preservação e manutenção dos ecossistemas como uma parte integral da gestão dos recursos hídricos incluindo assegurar os fluxos ecológicos onde a lagunagem ou extracção alterem os regimes de fluxo, mantendo os padrões de qualidade da água em conformidade com a legislação estabelecida.
- Política Nacional de Águas, aprovada pela Resolução n.º 46/2007, de 30 de Outubro;
- Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes, aprovado pelo Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho modificado pelo Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro.

O Plano de Gestão de Água e Efluentes também considera padrões internacionalmente reconhecidos, como as notas de orientações dos Padrões de Desempenho 1, 3 e 4 da IFC (2012), as directrizes de EHS do Grupo Banco Mundial (Directrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança) e os *Guidelines for Drinking-water Quality* (OMS, 2005).

4.4 Abrangência

O Plano tem como principal público-alvo os usuários dos recursos hídricos do Projecto de Extracção e Processamento de Calcário e da área envolvente do empreendimento. A área de abrangência deste programa é definida pela área de influência directa do empreendimento.

Os resultados gerados poderão ainda ser acompanhados pelas comunidades locais, a sociedade em geral, instituições científicas, que terão a possibilidade de conhecimento e supervisão das possíveis alterações ou modificações na quantidade e na qualidade da água na área do Projecto decorrente da operação do empreendimento.

4.5 Métodos e Acções na Gestão de Águas e Efluentes

As metodologias e acções adoptadas no Programa de Gestão de Águas e Efluentes foram desenvolvidas com base nas informações obtidas durante o trabalho de campo visando atender os padrões ambientais exigidos pela legislação ambiental moçambicana.

Para a correcta gestão dos efluentes líquidos no Projecto de Extracção e Processamento de Calcário deverá ser implantado um conjunto de sistemas de controlo ambiental adequados a cada

tipo de efluente. Os efluentes domésticos (águas saponáceas) e da área administrativa (águas negras) deverão ser encaminhados para bacias estanques (fossas sépticas) por meio do sistema de esgotos para efluentes líquidos domésticos. As águas superficiais e/ou pluviais deverão correr pelo sistema de drenagem.

A monitorização da qualidade da água do meio receptor deve ser feita através da realização de uma campanha de amostragem e análises num ponto (ou vários pontos) a montante e a jusante da descarga do emissário final, antes do início das obras, durante e após a construção, com periodicidade adaptada a cada uma das fases.

Os dados obtidos devem ser analisados tendo em consideração os padrões de qualidade, o período do ano e as condições climatéricas registadas no momento da colheita, com o registo de todas as situações anómalas aquando da colheita das amostras. Devem ser comparados os dados anteriores e contempladas as situações de descargas acidentais ou de emergência.

4.6 Medidas de Monitorização de Águas e Efluentes

No âmbito deste Plano de Gestão de Águas e Efluentes é expressamente proibida a descarga de quaisquer efluente directamente no meio hídrico e/ou no solo, sem o anterior e devido tratamento adequado. Além das medidas mencionadas anteriormente, recomenda-se:

- Monitorar regularmente todos os sistemas de esgoto e drenagem e manter a níveis adequados de modo a minimizar os impactos ambientais adversos na área receptora;
- Assegurar a autonomia dos sistemas de drenagem dos efluentes residuais industriais e dos efluentes residuais domésticos, de forma a impossibilitar contaminação entre ambos os efluentes, maximizando a eficácia de tratamento dos sistemas e promovendo a correcção na recolha para posterior operação de destino final das lamas;
- À saída da área de implantação do Projecto, as linhas de drenagem devem seguir as linhas de água naturais a jusante do Projecto;
- Controlar o tratamento de águas residuais industriais, antes do lançamento no meio natural, caso seja previsível o seu incumprimento dos valores regulamentados para os parâmetros de águas residuais; e
- Garantir a manutenção das máquinas nas melhores condições de funcionamento, em local apropriado e afastado do plano de água.

4.7 Monitorização

Para assegurar a monitorização do Plano de Gestão de Águas e Efluentes é importante que sejam implementados os seguintes procedimentos, conforme o *Quadro 8*.

Quadro 8 – Quadro de Monitorização de Águas e Efluentes

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Frequência de Registo	Fase de Aplicação
Registo da inspecção das infra-estruturas de drenagem	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar as infra-estruturas de drenagem (p.ex: valas de drenagem e lagoa de retenção) para verificar as suas condições de funcionamento, a existência de obstruções e o seu estado de conservação. 	Mensal	As fases de: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Registo da monitorização do Plano de Gestão de Águas e Efluentes	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que o Plano de Gestão de Águas e Efluentes elaborado seja implementado pela equipa de engenharia do Projecto. 	Semanal	As fases de: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação

4.7.1 Responsabilidades

A responsabilidade pela implementação das medidas de monitorização na fase de construção é do empreiteiro, na fase de operação é do operador e na fase de desactivação é do empreiteiro de desactivação.

A responsabilidade pela monitoria de indicadores de desempenho e conformidade do programa de monitorização é do Engenheiro Residente; Proponente do Projecto e AQUA/SPA, nas três fases do Projecto: Construção, Operação e Desactivação.

4.7.2 Documentação

A equipe de Gestão Ambiental do Projecto deverá elaborar um relatório mensal para as três fases (Fase de Construção, Operação e Desactivação) sobre a monitorização do plano de águas e efluentes. O relatório será incluído como parte dos relatórios mensais e semestrais do Proponente sobre o desempenho ambiental.

4.8 Periodicidade

- A monitorização das águas e efluentes será efectuada com uma periodicidade mensal e semanal, tendo em conta a legislação em vigor.

5 PLANO DE GESTÃO DE RUÍDO E VIBRAÇÕES

5.1 Introdução

Este programa considera a gestão de emissões, ruído e vibrações na área de influência do empreendimento, tendo em conta as medidas de mitigação previstas para a diminuição do mesmo, nas fases de construção, operação e desactivação. A degradação do ambiente sonoro está associada ao aumento do tráfego rodoviário, dos níveis de ruído provenientes da movimentação e operação de máquinas e equipamentos bem como à operação do Projecto.

5.2 Objectivos

O objectivo do Plano de Gestão de Ruído e Vibrações é de minimizar e assegurar que as emissões de ruído causadas pelas actividades de construção, operação e desactivação do Projecto estejam em conformidade com os limites estabelecidos no QGAS, nomeadamente, as directrizes especificadas pela OMS; verificar se as medidas de mitigação estão a ser implementadas; se a monitoria dos indicadores de desempenho está a ser cumprida e se as não conformidades estão a ser mitigadas.

5.3 Legislação e Padrões Relevantes

O Plano de Gestão de Ruídos e Vibrações proposto foi elaborado considerando-se as premissas apontadas na legislação moçambicana e em padrões internacionais. Portanto, devem ser consideradas:

- Directrizes para níveis de ruído especificadas pela OMS também adoptadas pela IFC (*International Finance Corporation*) e pelo Banco Mundial. – No que se refere aos limites de emissão de ruído, a legislação ambiental nacional ainda não apresenta padrões ou directrizes relativas a estas componentes, portanto o presente Plano teve como base as directrizes da OMS que estabelece os níveis de ruído que não devem ser excedidos, de acordo com a tipologia de receptor sensível e período do dia.

5.4 Abrangência

A abrangência do Plano de Gestão de Ruído e Vibrações é basicamente a área de influência directa do empreendimento, incluindo os receptores próximos do empreendimento. O público-alvo compreende a comunidade do entorno das actividades emissoras de ruído. Este é o principal público se considerado que são directamente afectados pelas medidas mitigadoras aplicadas e que auxiliam na boa conduta dos procedimentos internos, identificando antecipadamente a

necessidade de acções correctivas de equipamentos e máquinas, evitando o prolongamento de emissões sonoras que potencializariam incómodos ao entorno do empreendimento.

5.5 Métodos de Monitoramento de Ruídos e Vibrações

Para o monitoramento das fontes de ruído e vibrações deverão ser tomadas as seguintes acções para a actividade de medição:

- Deverão ser tomados os devidos cuidados durante a medição de ruído e vibrações, garantindo a qualidade do dado obtido durante as medições sonoras em relação à posição de microfone, distâncias de superfícies reflectoras, utilização de tripé, utilização de protector de vento e demais requisitos referenciados nas Normas Técnicas apresentadas;
- O medidor de ruído e vibrações deverá ser aferido com fonte calibrada antes e após a realização das medições acústicas;
- O equipamento deverá estar a aproximadamente 1,5 m do chão e, no mínimo, a 3 m de distância de superfície que possa reflectir o ruído (obstáculo);
- O tempo de amostragem de ruído em cada local dependerá de estabilização dos resultados, devendo ser no mínimo de 10 minutos;
- A cada campanha deverão ser efectuadas duas medições de ruído durante um período de 3 dias, sendo uma no período matutino (entre 06:00h e 14:00h) e a segunda no período vespertino (entre 14:00h e 22:00h), sempre de forma a contemplar o período de desenvolvimento das actividades do empreendimento;
- Se possível, no mesmo dia da realização da campanha, caso o residente receptor esteja presente, efectuar entrevista com o mesmo para que este relate potenciais incómodos. Havendo tal relato, identificar e registar o horário destas ocorrências e respectiva periodicidade;
- Não deverão ser efectuadas medições de ruído e vibrações na existência de interferências audíveis advindas de fenómenos da natureza (por exemplo: trovoadas, ventos e chuvas fortes);
- Durante as medições sonoras também deverão ser registados os valores de temperatura, humidade, velocidade e direcção do vento, coordenadas geográficas dos pontos de medição; e fotografados os pontos de medição com os equipamentos instalados no local para o devido registo fotográfico e fornecimento ao órgão licenciador;

- Todas as medições sonoras deverão ser efectuadas em modo contínuo de monitoramento; registando Níveis Sonoros Equivalentes Contínuos (Leq), na curva de ponderação, de um em um segundo, durante todo o intervalo de medição;
- A medição da vibração será realizada utilizando-se um monitor de vibração capaz de gravar tanto a vibração no chão quanto no ar. A vibração do terreno é registada em termos de velocidade da partícula em milímetros por segundo em três direcções ortogonais. A vibração no ar é medida em termos de decibéis (dB);
- O equipamento de medição de vibração será aferido antes e após as medições com fonte calibrada;
- Serão calculados os vectores resultantes de velocidades de partícula e determinados os cinco maiores componentes de velocidade de partícula para cada ponto de medição;
- Será criada uma tabela com os cinco maiores componentes de velocidade para cada ponto de medição, discriminando as velocidades nos três eixos, as frequências onde ocorreram, os eventos que geraram estas velocidades, horário e data de ocorrência;
- Serão registadas as coordenadas dos pontos de medição e fotografados os pontos de amostragem;
- Os relatórios técnicos de cada campanha de ruído e vibração deverão ser semestrais; e conter:
 - Marca, tipo ou classe e número de série de todos os equipamentos de medição utilizados;
 - Data e número do último certificado de calibração de cada equipamento de medição;
 - Desenho esquemático e/ou descrição detalhada dos pontos da medição;
 - Horário e duração das medições de ruído e vibração;
 - Temperatura, humidade, velocidade e direcção do vento durante as medições;
 - Valores registados de um em um segundo durante os períodos de medição de ruído e vibração;
 - Níveis sonoros estatísticos, L10, L90, bem como os valores de Leq;
 - Valores de pico de velocidade de partícula registado nos períodos de medição;
 - Coordenadas geográficas dos pontos monitorados; e
 - Fotografias dos equipamentos posicionados em cada um dos locais de medição.

- Deverão ser utilizados como referência os níveis sonoros considerando os limites definidos pela OMS, pelo BM e pelo IFC, conforme descritos nos *Quadros 9 e 10*, respectivamente.

Quadro 9 - Níveis de ruído aceitáveis para a saúde, segundo a OMS.

Reacção	Nível de ruído (dB)
Confortável	50
A pessoa fica em estado de alerta, não relaxa.	55 a 65
O organismo reage para tentar se adequar ao ambiente, diminuindo as defesas.	65 a 70
O organismo fica sujeito a stresse degenerativo, além de abalar a saúde mental.	Acima de 70

Fonte: Decreto 67/2010, de 31 de Dezembro.

Quadro 10 - Níveis de ruído aceitáveis por ambientes, segundo o Grupo Banco Mundial e IFC

Locais	Nível de ruído (dB) durante o dia (07:00h às 22:00 h)	Nível de ruído (dB) durante a noite (22:00h às 07:00h)
Residências e escolas	55	45
Indústria e comércio	70	70

Fonte: Banco Mundial (2010); IFC (2006).

Nesse caso, recomenda-se o monitoramento contínuo dos níveis de ruído, de modo que os receptores não possam sentir impactos superiores às directrizes da OMS, BM e IFC quer na fase de construção quer na fase de desactivação.

5.5.1 Locais e frequência das medições

Realizar a monitorização do ruído nas áreas de influência do Projecto, principalmente:

- Nos locais mais próximos das áreas de construção;
- Nos locais próximos aos assentamentos humanos e,
- Nos locais onde tenham sido registadas reclamações.

A frequência das amostragens deve ser semanal. As medições deverão abranger a época seca e a época húmida.

5.5.2 Aparelhos de medição

Devem ser utilizados aparelhos que consigam monitorizar os níveis de ruído como sonómetros e dosímetros. As medições devem ser acompanhadas por um registo escrito a caracterizar a natureza de qualquer ruído, incluindo o nível de ruído registado, a fonte que está a causar a

perturbação e quaisquer componentes do ruído fora do comum, causadas por actividades relacionadas com a construção e desactivação do projecto.

5.6 Medidas de Mitigação das Fontes de Ruído e Vibrações

As recomendações a seguir visam impedir gerações desnecessárias de ruídos e vibrações, podendo ser previamente evitadas/minimizadas:

- Realizar a monitorização do ruído nas áreas de influência do Projecto, associado à movimentação e operação de máquinas, equipamentos e veículos;
- A monitorização do ruído, deve obedecer aos limites estabelecidos no QGAS, nomeadamente, as directrizes apresentadas no *Quadro 9 e 10*, que estabelece que os níveis de ruído (LAeq) durante as obras na faixa de trabalho não devem exceder, durante o dia 55 dB(A) e durante a noite 45 dB(A);
- Garantir que as comunidades e outras partes interessadas e afectadas são informadas atempadamente dos horários e duração das obras de construção e desactivação;
- Controlo da velocidade de circulação dos veículos pesados e ligeiros (afectos ao Projecto) nos trajectos utilizados até ao local de implantação do Projecto e próximos a núcleos habitacionais;
- Manutenção periódica dos veículos, máquinas e equipamentos associados à construção, operação e desactivação do Projecto para verificar as suas condições de funcionamento e minimizar os níveis de ruído;
- Elaboração de um programa dos trabalhos que assegure que perto dos receptores mais sensíveis, seja evitado, tanto quanto possível, o exercício de actividades ruidosas à noite e aos domingos e feriados, para minimizar a perturbação dos receptores. As operações mais ruidosas deverão ser realizadas durante os períodos diurnos; e
- Instalação de equipamentos de baixa emissão de ruído.

5.7 Monitoramento

A gestão de ruído e vibrações na área de influência do empreendimento deve ser efectivado tendo em conta as medidas de mitigação previstas para a diminuição do mesmo, conforme o *Quadro 11*.

Quadro 11 – Quadro de Monitorização de Ruídos e Vibrações

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Frequência de Registo	Fase de Aplicação
Nº de reclamações sobre ruído	<ul style="list-style-type: none"> Caso forem registadas reclamações da população local sobre ruído, deve agir-se em conformidade, com o conselho das autoridades locais. 	Sempre que houver	As fases de: (i) Construção; e (ii) Desactivação
Manutenção de maquinaria, equipamentos e veículos realizada	<ul style="list-style-type: none"> A manutenção de maquinaria, equipamentos e veículos deve ser realizada para verificar as suas condições de funcionamento, de modo a minimizar os níveis de ruído; 	Mensal	As fases de: (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
Resultados da monitorização de ruído	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados da monitorização do ruído devem obedecer às directrizes apresentadas. No caso de haver incumprimentos dos resultados, devem ser aplicadas as medidas correctivas apresentadas anteriormente. 	Semanal	As fases de: (i) Construção; e (ii) Desactivação

5.7.1 Responsabilidade

A responsabilidade pela implementação destas medidas na fase de construção é do empreiteiro, na fase de operação é do operador e na fase de desactivação é do empreiteiro de desactivação. A responsabilidade pela monitoria de indicadores de desempenho e conformidade do plano é do Engenheiro Residente; Proponente do Projecto e AQUA/SPA, nas três fases do Projecto.

5.8 Documentação

A equipe de Gestão Ambiental do Projecto deve elaborar um relatório mensal para a fase de construção e desactivação e um relatório semestral para a fase de operação, sobre a gestão do ambiente sonoro, que inclui uma análise dos valores de monitorização do ruído nas Áreas de Influência do Projecto, conforme descrito na secção de monitorização acima; respectiva avaliação crítica dos resultados em comparação com as directivas e padrões estabelecidos; um resumo das reclamações recebidas em relação ao ruído; respectivas não conformidades e acções necessárias/effectuadas para as mitigar. O relatório será incluído como parte dos relatórios mensais e semestrais do Proponente sobre o desempenho ambiental.

5.9 Periodicidade

- As campanhas deverão ocorrer com periodicidade semestral durante o primeiro ano de execução do Projecto.

6 PLANO DE ACÇÃO DE EDUCAÇÃO PARA SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

6.1 Introdução

A promoção da educação para a saúde, higiene e segurança no trabalho deve ser um processo contínuo que proporcione o acesso ao conhecimento e, sobretudo, ao desenvolvimento de capacidades, atitudes e valores que favoreçam a tomada de decisões que permitam gerir e desenvolver o potencial de saúde de cada indivíduo. A educação para a saúde requer, assim, o envolvimento e a responsabilização de cada indivíduo relativamente aos seus hábitos e estilos de vida e das suas consequências na saúde.

O desenvolvimento do Projecto de Extração e Processamento de Calcário pode trazer consigo o aumento de comportamentos de risco associados à desigualdade sociais e o aumento de taxas de prevalência de doenças como o HIV/SIDA. É, assim, importante que o Projecto traga, como forma de colmatar os potenciais impactos negativos associados à saúde, medidas específicas para promoção de estilos de vida saudáveis e melhoria das condições sanitárias e de saúde dos trabalhadores e comunidades locais.

Um dos principais instrumentos pode ser a preparação de um Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho que deve ser uma ferramenta educativa flexível, passível de ser utilizada e adaptada em função das opções e das realidades de cada contexto (trabalhadores do Projecto e comunidades locais) e que visa o estabelecimento de um entendimento e linguagem comuns sobre os objectivos e conteúdos práticos a abordar nas iniciativas de promoção e educação para a saúde, higiene e segurança.

Assim, o Plano de Acção de Educação para Saúde e Segurança no Trabalho apresenta-se como um mecanismo importante para a implementação de acções que visem à melhoria da saúde dos funcionários e da população da área do entorno do Projecto de Extração e Processamento de Calcário.

6.2 Objectivos

O Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho tem como objectivo geral fornecer uma estrutura para gerir os riscos e oportunidades da saúde e segurança

ocupacional, ou seja, prevenir lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho para os funcionários e colaboradores, e propiciar locais de trabalho seguros e saudáveis.

Em suma, o Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho busca também propiciar a valorização das práticas e hábitos que contribuam para a mudança de comportamentos de forma sustentada e integrada e abordar temas ligados à saúde, numa abordagem de carácter transversal e interdisciplinar, adequada aos diferentes sujeitos sociais e, sempre que possível, com a colaboração de entidades externas técnicas e especializadas; e sensibilizar para a importância das medidas preventivas visando o melhor estado de saúde nos trabalhadores e nas comunidades locais.

6.3 Legislação e Padrões Relevantes

É reconhecido internacionalmente, nomeadamente por instituições como a OMS, como sendo de extrema importância a definição de programas que proporcionem uma melhor educação no sentido da prevenção de doenças, assim como em todos os projectos, a saúde dos trabalhadores e população envolventes seja assegurada.

Com efeito, o Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho foi elaborado tendo em conta as directrizes apontadas na legislação moçambicana sobre trabalho, conforme apresentado a seguir:

- Lei do Trabalho - Lei n.º 23/2007, de 1 de Agosto; e
- Regulamento que Estabelece o Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais, aprovado pelo Decreto n.º 62/2013, de 4 de Dezembro.

Paralelamente, foram considerados os requisitos sobre o tema contidos no Padrão de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental 4 (Saúde e Segurança da Comunidade) do IFC e as Normas da *International Organization for Standardization* (ISO) 45001.

6.4 Abrangência

Trabalhadores e colaboradores (directos ou terceiros) envolvidos directamente nas actividades do Projecto de Extração e Processamento de Calcário e as comunidades localizadas na área do entorno do empreendimento.

6.5 Métodos e Acções de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho

O Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho deve ser implementado de maneira contínua durante ambas as fases previstas (construção e operação) para o Projecto. Alguns aspectos metodológicos específicos devem ser levados em consideração na sua implementação, tais como:

- O plano deve ser implementado por profissionais experientes contractados ou por pessoal interno capacitados para desempenharem as tarefas neles preconizados;
- Devem ser firmadas parcerias com autoridades governamentais da área da saúde, entidades externas como ONGs e instituições religiosas e/ou académicas para a implementação das actividades previstas;
- De modo a garantir um máximo de aproveitamento por parte dos trabalhadores com uma reduzida carga horária e interferir o mínimo com as actividades do Projecto, a carga horária e os conteúdos programáticos devem ser cuidadosamente planeados;
- De modo a garantir um máximo de aproveitamento por parte das comunidades locais, a carga horária e conteúdos devem ser coordenados com as lideranças locais e autoridades governamentais locais;
- O conteúdo pragmático, o grau de complexidade das sessões, a linguagem e o tipo de materiais de apoio a serem usados durante as sessões devem levar em consideração o grupo-alvo das sessões;
- As ferramentas de capacitação e recursos didácticos a serem utilizadas deverão ser adequadas aos trabalhadores (p.e. dinâmicas de grupo, jogos, actividades de percepção e sensibilização) e comunidades locais (p.e. peças de teatro, jogos) de modo a criar uma interacção social positiva, participação activa dos participantes e propiciar a troca de experiências e conhecimentos e preocupações no seio do grupo;
- Fazer uso de meios audiovisuais nas apresentações para cada sessão de forma a melhor traduzir os conceitos de educação para a saúde;
- Comunicar de forma positiva, eficaz e assertiva para garantir o entendimento do grupo-alvo; e
- Todas as sessões deverão ser devidamente registadas, quer em termos de lista de participantes como fotograficamente.

A Direcção do Projecto deve assegurar que as responsabilidades e as autoridades para as funções relevantes na gestão de saúde e segurança sejam atribuídas e comunicadas em todos os níveis

dentro do Projecto e mantidas como informação documentada. Os trabalhadores em cada secção da Empresa devem assumir a responsabilidade pelos aspectos da gestão de saúde e de segurança no trabalho sobre os quais eles têm controle.

O Projecto deve estabelecer, implementar e manter um processo para a identificação de perigo que seja proactivo e contínuo. O processo deve levar em consideração, mas não se limitar a:

- a) Como o trabalho é organizado? Factores sociais (incluindo carga de trabalho, horário de trabalho, vitimização, assédio e *bullying*), liderança e cultura da Empresa;
- b) Actividades e situações de rotina e não rotineiras, incluindo perigos decorrentes de infra-estruturas, equipamentos, materiais, substâncias e condições físicas de local de trabalho; factores humanos, e como o trabalho é realizado;
- c) Incidentes anteriores relevantes, internos ou externos à organização, incluindo emergências e suas causas;
- d) Pessoas, incluindo a consideração daquelas com acesso ao local de trabalho e suas actividades, incluindo trabalhadores, colaboradores, contratados, visitantes e outras pessoas.

O Projecto de Extração e Processamento de Calcário deve estabelecer, implementar e manter um processo para avaliar os riscos de saúde e de segurança ocupacional relativo aos perigos identificados levando em consideração a eficácia dos controles existentes. Determinar e avaliar os outros riscos relacionados ao estabelecimento, implementação, operação e manutenção do sistema de gestão de saúde e de segurança no trabalho.

6.6 Metidas e Actividades de Implementação

O Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho tem como principais medidas de implementação as seguintes:

- A identificação e contratação de pessoal especializado para implementar o Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho;
- Formação de parcerias com autoridades governamentais da área da saúde, entidades externas como ONGs e instituições religiosas e/ou académicas para a implementação do Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho;
- A identificação das instalações para a realização de sessões de educação para a saúde;
- Elaboração e preparação dos conteúdos programáticos das sessões, palestras e campanhas de educação para a saúde, higiene e segurança no trabalho;

- A elaboração do material de suporte para as sessões, palestras e campanhas de educação para a saúde (incluindo manuais e material audiovisual);
- Definição da carga horária e frequência das sessões, palestras e campanhas de educação para a saúde, higiene e segurança no trabalho de modo a preparar um calendário de implementação do Plano;
- Realizar sessões, palestras e campanhas com o objectivo de consciencializar os trabalhadores e comunidades locais sobre o saneamento do meio e promoção da higiene e sobre doenças como a Malária e formas de transmissão de ITS e HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco, medidas de prevenção e tratamento de doenças através de uma abordagem e linguagem clara e de fácil entendimento e com recurso a pessoal devidamente qualificado para o efeito;
- Criação de mecanismos de avaliação das sessões, palestras e campanhas realizadas;
- Registo fotográfico e dos participantes das sessões, palestras e campanhas realizadas;
- Distribuição e afixação de material didáctico e informativo sobre a educação para a saúde para serem afixados e distribuídos continuamente aos trabalhadores do Projecto e afixados em locais de comum acesso nas comunidades locais. Estes locais devem ser previamente acordados com as lideranças locais;
- Análise trimestral de estatísticas referentes a taxas de prevalência das principais doenças que constituem conteúdos pragmáticos do plano;
- A elaboração de relatórios mensais sobre as actividades realizadas; e
- A revisão e actualização regulares dos materiais utilizados.

Para as questões especificamente relacionadas com a segurança no trabalho para os trabalhadores, para o público em geral e especialmente para os moradores das áreas potencialmente afectadas pela implementação do Projecto, o Programa deve incluir, mas não está limitado, ao seguinte:

- Realização de exames de aptidão física a todos os trabalhadores (incluindo exames respiratórios, de vista e de audição) antes de serem empregues e anualmente, com os registos dos exames conservados pelo Proponente; O Código de Conduta da empresa, deverá explicitamente proibir a contratação de mão-de-obra infantil;
- Fornecimento a todos os funcionários das informações verbais e escritas sobre as implicações na saúde do seu trabalho e sobre como evitar problemas, e aconselhamento sobre doenças sexualmente transmitidas, incluindo o HIV/SIDA; O Código de Conduta

da empresa deverá explicitamente incluir a proibição de sexo com menores nas regras de ouro, cujo violação da direita a expulsão imediata da empresa, nos termos de lei aplicável;

- Fornecimento a todos os trabalhadores de um conjunto de Equipamentos de Protecção Individual (EPI) adequado ao trabalho que realizam.
- O Empreiteiro deverá ter normas e procedimentos escritos e aprovados pelo Projecto. Estas normas, deverão conter modelos de etiquetas de isolamento para cada um dos riscos associados a:
 - Trabalhos em espaços confinados;
 - Trabalho sem altura;
 - Trabalhos que exigem isolamento eléctrico e
 - Trabalhos que exigem isolamento mecânico.
- Fornecimento de um kit de primeiros-socorros completo e colírio para limpeza dos olhos em todos os locais, além de um veículo específico para levar quaisquer feridos para a clínica ou hospital mais próximo se necessário;
- Armazenamento de todos os materiais tóxicos ou perigosos como químicos em locais fechados, trancados, impermeáveis e ventilados e devidamente rotulados;
- Garantir a segurança das comunidades através, de campanhas de educação sobre os riscos inerentes a obra, sinalização adequada ao longo das estradas usadas e as vias pedonais de acesso ao projecto. Devendo para o efeito sinalizar as vias, criar passagem de pedestres e observar a velocidade máxima permitida de 20 a 40 Km/hora.
- Recomenda-se o princípio de tolerância zero para a violação das regras de ouro.

6.6.1 Lista de Equipamento de Protecção Individual (EPI) e Colectiva (EPC)

Com base na avaliação e priorização dos riscos ocupacionais associados a cada actividade/condição, o Projecto deve ter uma os EPIs a serem utilizados no local, os riscos que tais equipamentos se destinam a proteger, as operações em que serão utilizados e as especificações técnicas dos níveis de protecção de acordo com o disposto na norma de referência.

O EPI mínimo deve ser constituído por: capacetes, botas de protecção e óculos e coletes reflectores. Recomenda-se o princípio de tolerância zero para o não uso de EPI. O *Quadro 10* apresenta a lista dos principais EPIs.

Quadro 12 – Lista de Equipamentos de Protecção Individual

Parte do corpo a ser protegida	Tipo de Equipamento de Protecção Individual
Cabeça	<ul style="list-style-type: none"> • Capacetes de protecção • Tampa protetora
Face e olhos	<ul style="list-style-type: none"> • Óculos com aros • Protetores faciais • Máscaras e capacetes de soldagem
Trato respiratório	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de filtragem.
Mãos e braços	<ul style="list-style-type: none"> • Luvas contra agressões mecânicas; • Luvas contra agressões químicas.
Tronco e abdómen	<ul style="list-style-type: none"> • Coletes com refletos; • Casacos e aventais para proteção contra agressões mecânicas; • Coletes, jaquetas e aventais para proteção contra agressões químicas; • Cintos de segurança do tronco para trabalho em altura; Capas de chuva.
Pés e pernas	<ul style="list-style-type: none"> • Botas ou sapatos com biqueira para proteção contra agressões mecânicas.
Todo o corpo	<ul style="list-style-type: none"> • Cintos; • Roupa de trabalho (macacão); • Vestuário de proteção contra agressões mecânicas; Vestuário de protecção contra agressões químicas.

Como a aplicação dos equipamentos de proteção mencionados varia de acordo com a função do trabalhador que está diretamente ligada aos riscos, a figura abaixo refere-se a calçados de proteção e equipamentos de proteção para a cabeça considerando os riscos do local de trabalho.

Figura 1 – Tipos de Botas como EPI

6.6.2 Conteúdo Pragmático

Em termos de conteúdo pragmático, os principais temas a serem abordados no Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho são (não se limitando a):

- Questões sobre saneamento do meio e práticas de promoção da higiene colectiva e pessoal;
- Comportamentos de risco;
- Questões sobre prevenção e tratamento de ITS e HIV/SIDA;
- Questões sobre prevenção e tratamento Malária; e
- Questões sobre prevenção da tuberculose.

6.7 Monitorização

O Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho deverá ser um documento dinâmico e em constante avaliação e revisão de modo a representar a situação de referência e actividades em curso durante as fases de construção e operação, conforme os indicadores de desempenho apresentados no *Quadro 12*.

Quadro 13 - Quadro de Monitorização de Educação para Saúde, Higiene e Segurança

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Fase de Aplicação
<ul style="list-style-type: none"> • Listagem das parcerias para implementação do Plano; • Número de material didáctico elaborado e distribuído/afixados de acordo com cada tema e grupo-alvo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação do calendário das sessões, palestras e campanhas de educação para a saúde, higiene e segurança e distribuição de material didáctico; • Visitas de verificação aos locais de fixação de material didáctico para as comunidades locais; 	<p>Nas fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> • Número de sessões, palestras e campanhas realizadas de acordo com cada tema e grupo-alvo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação da Matriz de Educação para a Saúde, Higiene e Segurança com as seguintes informações para cada sessão/palestra/campanha: (i) data e local da sessão, (ii) grupo-alvo, (iii) conteúdo pragmático, (iv) número de participantes 	<p>Nas fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Construção; (ii) Operação e (iii) Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> • Número de trabalhadores infectados por HIV/SIDA ou doenças de transmissão sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação do registo de números de trabalhadores infectados por ITS e HIV/SIDA e acções de seguimento para cada um. 	<p>Nas fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Construção; (ii) Operação (iii) Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> • Número de sessões, palestras e campanhas realizadas de acordo com cada tema e grupo-alvo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação da Matriz de Educação para a Saúde, Higiene e Segurança com as seguintes informações para cada sessão/palestra/campanha: (i) data e local da sessão, (ii) grupo-alvo, (iii) conteúdo pragmático, (iv) número de participantes. 	<p>Nas fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Construção; (ii) Operação (iii) Desactivação

6.7.1 Responsabilidade

Durante a fase de construção a entidade responsável pela implementação do Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho será Empreiteiro. Esta implementação estará sujeita à supervisão e monitoria efectuadas pelo Proponente do Projecto, através do seu Gestor Ambiental. Na fase de operação, a responsabilidade de implementação do Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho será do Operador, através do seu Gestor Ambiental.

Em ambos os casos, este Plano deve ser implementado por profissionais experientes e/ou pessoal interno capacitado, capaz de estimular e promover debates. Tanto o Empreiteiro, como o Proponente do Projecto e/ou Operador, serão responsáveis pela contratação temporária ou permanente dos serviços destes profissionais, nas respectivas fases de actuação conforme acima indicado (fase de construção e fase de operação), quer para a realização das capacitações como também para a elaboração dos materiais didácticos adequados. De igual modo, ambas entidades em cada fase do Projecto serão responsáveis por estabelecer parceiras com entidades externas adequadas para a implementação do Plano.

O Oficial de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Empreiteiro e o Gestor Ambiental do Proponente do Projecto (na fase de Construção) e o Gestor Ambiental do Operador (na fase de Operação) serão responsáveis pela organização das sessões e o calendário, bem como pela selecção dos grupos-alvo a participar em cada sessão, garantindo que todos sejam abrangidos. Esta equipa irá trabalhar em estreita colaboração com a equipa de profissionais contratada para a capacitação e com os parceiros.

6.8 Documentação

As equipas responsáveis pela implementação do Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho terão de elaborar relatórios mensais sobre as actividades desenvolvidas no respectivo período com as metas definidas e de acordo com a calendarização previamente preparada.

6.9 Periodicidade

Conforme abordado anteriormente, o Plano de Acção de Educação para Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho deverá ter um carácter contínuo, especialmente nas fases de construção e desactivação.

7 PLANO DE GESTÃO DE BIODIVERSIDADE

7.1 Introdução

O Plano de Gestão de Biodiversidade apresenta-se como um programa fundamental para a compreensão dos reais impactos do Projecto no meio biótico, permitindo assim construir um quadro de referência para a adaptação do Projecto de forma a minimizar os impactos, e ainda enquanto instrumento de análises para a avaliação em estudos futuros semelhantes.

7.2 Objectivos

O Plano de Gestão de Biodiversidade tem como principal objectivo evitar danos desnecessários a flora e fauna do local descrevendo medidas de mitigação e gestão preventivas adequadas com respeito aos impactos identificados. No Plano de Gestão da Biodiversidade inclui recomendações gerais e específicas sobre as responsabilidades na implementação das medidas de mitigação, gestão e monitoria ambiental dos potenciais impactos mais significativos.

Adicionalmente, o Plano de Gestão da Biodiversidade estabelece igualmente directrizes com o nível de detalhe executivo, de modo a permitir a implementação das medidas de mitigação, atendendo aos seguintes objectivos específicos:

- *Prevenção e Mitigação*: assenta no princípio da prevenção, indicando-se concretamente acções, bem como medidas de controlo e minimização dos impactos ambientais negativos mitigáveis, podendo ser evitados, reduzidos ou controlados efectivamente.
- *Correção*: medidas que correspondem a um conjunto de actividades necessárias para emendar e/ou corrigir impactos ambientais considerados reversíveis, através de acções de recuperação e recomposição das condições ambientais satisfatórias e aceitáveis.
- *Monitorização*: visa a adopção de programas sistematizados de acompanhamento e registo ao longo do tempo, quer da evolução ambiental do meio como da ocorrência e intensidade dos impactos e do estado dos componentes ambientais afectados, atendendo às medidas minimizadoras implementadas.
- *Compensação*: destinam-se aos impactos sócio-ambientais identificados e avaliados como negativos cuja ocorrência não pode ser evitada. Em face da perda de recursos e valores ecológicos, sociais, materiais, etc. as medidas indicadas destinam-se a compensar os

efeitos negativos decorrentes do projecto, procurando devolver na área afectada condições semelhantes ou até melhores que as originais.

7.3 Legislação e Padrões Relevantes

Este Plano foi elaborado considerando-se as orientações constantes dos seguintes documentos, regulamente e diplomas aplicáveis:

- Lei n.º 20/97, de 01 de Outubro - Lei do Ambiente: estabelece as bases gerais do regime de protecção da biodiversidade, definindo as bases legais para uma utilização e gestão correctas do ambiente e seus componentes, com vista à materialização de um sistema de desenvolvimento sustentável no país;
- Lei n.º 5/2017, de 11 de Maio - Lei da Conservação: estabelece os princípios e normas básicos sobre a protecção, conservação, restauração e utilização sustentável da diversidade biológica nas áreas de conservação, bem como o enquadramento de uma administração integrada, para o desenvolvimento sustentável do país;
- Lei n.º 10/99, de 7 de Julho - Lei de Florestas e Fauna Bravia: estabelece os princípios e normas básicos sobre a protecção, conservação e utilização sustentável dos recursos florestais e faunísticos no quadro de uma gestão integrada, para o desenvolvimento económico e social do país;
- Decreto n.º 12/2002, de 6 de Junho – artigos 20, 21 e 29 alterados pelo Decreto n.º 11/2003, de 25 de Março - Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia: aplicável às actividades de protecção, conservação, utilização, exploração e produção de recursos florestais e faunísticos, e abrange a comercialização, o transporte, o armazenamento e a transformação primária, artesanal ou industrial destes recursos; e
- Diploma Ministerial n.º. 55/2022, emitido sobre a Directiva sobre Compensações de Biodiversidade - estabelece os princípios, metodologias, requisitos e procedimentos para a correcta implementação dos Balanços de Biodiversidade no âmbito dos processos de Avaliação de Impacto Ambiental.

7.4 Abrangência

- Dentro dos limites da Área de Influência Directa do Projecto; e
- Comunidades localizadas na Área de Influência Directa do empreendimento, incluindo as comunidades vizinhas.

7.5 Métodos e Acções de Gestão da Biodiversidade

Para o monitoramento das espécies vegetais e faunísticas, seguir-se-ão os seguintes métodos:

- Identificação e medição sistemática das espécies vegetais e seu potencial económico e ambiental. A medição do volume lenhoso permite mensurar as possíveis alterações (no caso de morte de exemplares) ou dimensionar a taxa de crescimento dos exemplares ao longo do período de monitoramento;
- Mapeamento das áreas vegetais através de sistemas de sensoriamento remoto para possível monitoramento;
- Nesse processo será avaliado o desenvolvimento das espécies em comparação com as antigas áreas, antes do início da actividade. Cabe ressaltar que serão utilizadas imagens anteriores ao empreendimento visando uma comparação mais aprofundada e com período maior. Tal procedimento possibilitará avaliar a real interferência do empreendimento, caso ocorra;
- Caso existam espécies que aceitam a sua re-vegetação, estas serão transferidas de forma sistemática para antigas áreas de escavação das minas. Tal procedimento permitirá a reabilitação das áreas das minas;
- O monitoramento terá uma periodicidade diferenciada entre a fauna e a flora. O monitoramento da fauna ocorrerá semestralmente. Já o monitoramento das espécies vegetais ocorrerá ao médio/longo prazo, num período de dois em dois anos.

Para evitar a destruição de vegetação desnecessariamente propõe-se:

- Confinar as acções respeitantes à construção e exploração ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afectem, desnecessariamente, as zonas limítrofes;
- Limitar a destruição da cobertura vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e garantir que as áreas que não vão ficar compactadas serão convenientemente replantadas no mais curto espaço de tempo possível.

Devido ao risco de mortalidade animal, propõem-se as seguintes acções de controlo:

- Sinalizar as vias de acesso, principalmente os trechos que atravessam remanescentes naturais pouco perturbados, para reduzir os riscos de atropelamentos;
- Previamente à realização das actividades de limpeza do terreno deverá ser efectuada uma acção de afugentamento de animais.

7.6 Medidas de Implementação

- Limitar o desmatamento ao estritamente necessário para a execução das obras; para tal os locais previstos para a implantação de infra-estruturas temporárias devem ser demarcados no terreno;
- Sempre que possível, instalar as infra-estruturas em áreas que apresentem maiores níveis de perturbação (i.e. que tenham sofrido mais intervenções humanas, como por exemplo machambas e áreas de extração de terra), evitando as áreas alagáveis e os cursos de água;
- Após a conclusão da construção do Projecto, remover as infra-estruturas temporárias e as áreas degradadas devem ser sujeitas a programas de reabilitação, incluindo o restabelecimento da vegetação. Acções para restabelecer a cobertura vegetal poderão incluir: a escarificação da camada superficial do solo, o uso de fertilizantes (se necessário) e o plantio de gramíneas, árvores e arbustos indígenas.
- Estas actividades devem ser realizadas na estação das chuvas para garantir a germinação das sementes;
- Evitar que sedimentos sejam transportados para a rede de drenagem, não amontoando vegetação e solo removidos, bem como outros detritos sobre os cursos de água, de forma a não interferir com o fornecimento de água na vegetação;
- Proporcionar sessões de consciencialização ambiental aos trabalhadores e pessoal de apoio.

7.7 Monitorização

De forma a potenciar o processo de monitorização da gestão da biodiversidade é fundamental o cumprimento dos diferentes indicadores, conforme se representa no *Quadro 12*.

Quadro 14 – Quadro de Monitorização de Gestão de Biodiversidade

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Frequência de Registo	Fase de Aplicação
Área intervencionada livre de estruturas temporárias e em	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar a mudança na cobertura vegetal da área do local do projecto 	Mensal	As fases de: (i) Construção.

recuperação, ou já recuperada com sucesso	através de inspeções periódicas ao local		
Nº de reclamações da comunidade local no que diz respeito à pressão sobre os recursos naturais tais como corte de árvores, abertura de machambas e outros incidentes ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar todas as reclamações apresentadas 	Sempre que ocorra	As fases de: (i) Construção; e (ii) Operação
Evidência de acúmulo de detritos sobre os cursos de água	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder a uma inspeção visual regular dos cursos de água, para verificar a inexistência de detritos acumulados sobre estes. 	Mensal	As fases de: (i) Construção; e (ii) Operação
Ocorrência de mudanças no estado dos habitats	<ul style="list-style-type: none"> • Observação visual directa ou através de registos fotográficos periódicos 	Trimestral	A fase de: (i) Operação
Nº de cursos de consciencialização ambiental para trabalhadores sobre a preservação dos habitats e flora	<ul style="list-style-type: none"> • Registo de todas sessões de treino e consciencialização ambiental 	Aquando do evento	---

7.7.1 Responsabilidade

Este Plano deverá ser implementado pelo Gestor Ambiental a trabalhar na obra, da responsabilidade do Empreiteiro e sob supervisão do Fiscal da Obra com acompanhamento do proponente do Projecto. A AQUA e DINAB é responsável pela gestão, monitoria e auditoria ambientais. Neste sentido, o seu principal papel será, através de inspeções e auditorias, garantir que o Plano de Gestão da Biodiversidade estará a ser cumprido.

7.8 Documentação

Como instrumentos de acompanhamento e verificação deverão ser emitidos Relatórios da monitoria no decorrer da execução do plano. O registo de ocorrências relevantes a constar dos relatórios deve ser feito imediatamente após a ocorrência. Durante a fase de construção deverão ser elaborados relatórios trimestrais sobre os indicadores monitorados.

7.9 Periodicidade

A implementação do Plano de Gestão de Biodiversidade deve ter um carácter contínuo e sistemático para todas as fases do Projecto.

8 PLANO DE RECRUTAMENTO E TREINAMENTO DE MÃO-DE-OBRA

8.1 Introdução

As pessoas que estejam envolvidas em actividades que possam resultar em impactos ambientais e sociais devem receber uma formação apropriada sobre consciencialização e possuir também as capacidades necessárias para realizar com sucesso e de forma responsável as suas tarefas. Todos os trabalhadores devem estar conscientes da actividade proposta de uma forma que respeitem a população local, a sua terra e recursos e os habitats biofísicos sensíveis.

Por via disso, um Plano de Recrutamento e Treinamento de Mão-de-obra tem como intuito aperfeiçoar e desenvolver as competências técnicas e comportamentais dos profissionais a fim de melhorar o desempenho da organização. Pretende ainda actuar na direcção de proporcionar melhores *chances* ao desenvolvimento económico local, na medida em que deverá qualificar contingentes de trabalhadores para várias actividades dentro da Empresa.

8.2 Objectivos

O Plano de Recrutamento e Treinamento de Mão-de-obra tem como objectivo é elevar a qualificação dos trabalhadores e serviços locais, possibilitando o máximo aproveitamento da oferta local de mão-de-obra, tendo em vista a potencialização dos benefícios socioeconómicos e reduzir o potencial para tensões e conflitos sociais relacionados com a distribuição de benefícios a partir das decisões de recrutamento.

8.3 Legislação e Padrões Relevantes

O Plano de Recrutamento e Treinamento de Mão-de-obra atenderá o disposto na Lei n.º 5/2002, de 5 de Fevereiro, que estabelece os princípios gerais visando garantir que todos os trabalhadores e candidatos a emprego não sejam discriminados nos locais de trabalho, ou quando se candidatam a emprego, por serem suspeitos ou portadores do HIV/SIDA.

O Plano estará também de acordo com a Lei do Trabalho (Lei n.º 23/2007, de 1 de Agosto), que define os princípios gerais e estabelece o regime jurídico aplicável às relações individuais e colectivas de trabalho subordinado, prestado por conta de outrem e mediante remuneração. Aplica-se também as “Directrizes sobre Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho” publicadas em 2008 na República de Moçambique.

8.4 Abrangência

O público-alvo preferencial deste Plano deve-se definir pelo pessoal desempregado e com menores níveis de qualificação formal, bem como pelos jovens com capacidades e potencialidades de trabalhar, com a verificação da inclusão da equidade de género e os trabalhadores em exercício.

8.5 Métodos e Acções

As acções previstas neste Plano compreendem dois eixos de actuação, dando continuidade aos processos realizados na fase de implantação: as acções que compreendem desenvolvimento de capacidades e treinamento propriamente ditos e os processos de recrutamento e selecção, de acordo com a demanda da Empresa.

8.5.1 Recrutamento e Selecção

O recrutamento dos recursos humanos necessários à realização dos serviços previstos deverá ser feito principalmente na Área de Influência Directa do Projecto e, quando necessário, na área adjacente do mesmo, isto é, nas comunidades circunvizinhas do Distrito de Sanga, observando-se, evidentemente, a qualificação necessária para cada função.

Na ausência de profissionais qualificados quer ao nível das comunidades circunvizinhas, quer ao nível do Distrito de Sanga, será dada prioridade a contratação de mão-de-obra moçambicana de outros distritos da região, da província e do país. As vagas deverão ser divulgadas através dos meios de comunicação internos e externos de abrangência local e regional existentes, indicando locais de referência para cadastramento preliminar dos candidatos e das empresas locais (se for o caso).

No momento da inscrição, deverá ser solicitado aos candidatos e as empresas que informem a proveniência e o tempo de residência/actuação no local, e se tem familiares residentes no Município que compõe a Área de Influência Directa do Projecto. Como a incorporação de mão-de-obra acontecerá de forma gradativa, o processo de recrutamento, selecção e capacitação ocorrerá ao longo de todo o período de operação do Projecto, a depender da demanda.

Para atingir o objectivo de maximizar a contratação de mão-de-obra local, o facto de ser residente/actuar no Distrito de Sanga - Área de Influência do Projecto será condição importante para dar-se preferência a um candidato, em detrimento de outro. Os candidatos cujos currículos apontarem a adequação aos perfis comportamentais, psicológicos e médicos, estabelecidos de acordo com as vagas definidas serão seleccionados e participarão das fases subsequentes.

O cadastro de candidatos à contratação deverá recolher informações que permitam identificar pelo menos:

- Dados pessoais;
- Perfil e experiência profissional anterior;
- Escolaridade;
- Local de moradia;
- Vaga pretendida.

No caso de empresas a serem contratadas para prestação de serviços, o Projecto deverá recolher dados e informações que permitam identificar, pelo menos, os seguintes aspectos:

- Empresa;
- Serviços e clientes anteriores;
- Área de actuação;
- Local de actuação;
- Serviço pretendido.

8.5.2 Treinamento Profissional

O treinamento deverá ser utilizado como uma das principais estratégias organizacionais pelos gestores do Projecto, com o intuito de possibilitar oportunidades para o desenvolvimento pessoal e profissional contínuo, preparando e capacitando o corpo funcional. No entanto, ele não deve ser considerado como uma função isolada dentro da organização, mas sim como uma função cuidadosamente planificada e organizada.

O treinamento profissional do pessoal da Empresa deverá ser realizado pelos seguintes factores:

- Através do treinamento, buscar-se-á o desenvolvimento do capital humano, a capitalização de suas habilidades e competências e a mudança de comportamentos através de novas atitudes.
- Quando o treinamento estar direccionado para desenvolvimento das capacidades dos indivíduos, através de um levantamento de competências necessárias para o desempenhar de cada função, o Projecto estará efectivamente atendendo as suas reais necessidades.
- A natureza e a principal finalidade do treinamento é aperfeiçoar o conhecimento, as habilidades e atitudes dos indivíduos, no desempenhar de sua função actual ou futura, por isso, deve ser planificado, organizado e projectado para realmente atender as demandas da

organização e dos indivíduos, e mais do que isso, para potencializar e desenvolver as suas capacidades.

Uma vez realizado o recrutamento e selecção dos candidatos e empresas, entidades de reconhecida experiência na aplicação de programas de aprendizagem profissional com presença na região devem ser procuradas para celebração de convénios e parcerias tendo em vista o desenvolvimento dos conteúdos e a implantação dos cursos, seminários e outras formas de treinamento que se julguem adequadas e necessárias.

A TOP MAP Lda poderá prover de mão-de-obra fora da Área de Influência do Projecto para os cargos cuja contratação de pessoal local não seja possível, a partir de bancos de recursos humanos existentes para todas as funções requeridas em cada ramo de actividade. Para os profissionais especializados (nível superior ou semelhante), cujas funções requeiram formação e experiência específica a cada tipo de serviço, serão utilizados profissionais oriundos dos quadros das empresas responsáveis, re-allocados conforme o perfil mais adequado ao Projecto.

8.6 Medidas de Implementação do Recrutamento e Treinamento

Visando reduzir o potencial para tensões e conflitos sociais relacionados com a distribuição de benefícios a partir das decisões de contratação, o Plano de Recrutamento e Treinamento inclui as seguintes medidas potenciadoras do efeito positivo da contratação e treinamento:

- Todos os trabalhadores locais que não tenham conhecimentos suficientes para a actividade proposta deverão ser previamente capacitados e consciencializados em matérias ambientais e de saúde, higiene e segurança ocupacionais para que se tenham resultados desejados;
- A formação e treino profissional dos trabalhadores serão extensivos para todos os sectores de actividades do Projecto;
- Os procedimentos de recrutamento devem explicitamente proibir a contratação de mão-de-obra infantil a luz da Lei do Trabalho em Moçambique. O Projecto e as autoridades locais deverão ter conhecimento desta proibição e difundir no seio da comunidade;
- Comunicar os moradores da comunidade envolvente do Projecto, antes do início do recrutamento, sobre a quantidade e o tipo das oportunidades de emprego disponíveis;
- As vagas para emprego devem ser anunciadas por meio dos órgãos de comunicação social apropriados e outras formas de divulgação acessíveis a comunidade;
- Dar prioridade aos candidatos locais (qualificados e não qualificados) que fizerem a solicitação de modo correcto estabelecido para as oportunidades em aberto;

- Os procedimentos de recrutamento devem ser transparentes e não discriminatórios com base no grupo étnico, religioso, sexual, social (invalidez) ou género;
- Recomenda-se a promoção de contratação da mão-de-obra feminina, sobretudo para o exercício de algumas funções dentro da Empresa e/ou funções burocráticas/administrativas;
- Disseminar a filosofia e a abordagem do PGAS quanto a protecção ambiental e social entre os trabalhadores, e explicar os papéis de todas as partes na implementação das boas práticas;
- Divulgar o Código de Conduta a todos os trabalhadores sobre as medidas de mitigação que eles devem cumprir ao realizar o seu trabalho e sobre as penalizações pelo seu incumprimento;
- No acto da contratação, todos os trabalhadores deverão assinar um documento, onde se comprometem a cumprir com o Código de Conduta e que aceitam que a violação das regras estabelecidas implicará na expulsão imediata, nos termos da lei aplicável;
- Nenhum trabalhador deverá ser empregue no Projecto sem assinatura prévia de um contrato de trabalho;
- Todos os trabalhadores deverão receber formação quanto aos riscos, precauções e procedimentos para o armazenamento seguro, manuseamento e aplicação de todos os materiais potencialmente perigosos relevantes a cada tarefa e área de trabalho; e
- A formação deverá incluir o reconhecimento e prevenção de riscos/perigos ocupacionais aplicáveis ao seu local de trabalho.

8.7 Monitorização

O Plano de Recrutamento e Treinamento da Mão-de-Obra deverá ser um documento dinâmico e em constante avaliação e revisão de modo a representar a situação de referência e actividades em curso durante as fases de construção e operação, conforme os indicadores de desempenho apresentados no *Quadro 14*.

Quadro 15 – Quadro de Monitorização de Recrutamento e Treinamento

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Fase de Aplicação
<ul style="list-style-type: none"> Número de concursos públicos de contratação publicados 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação do número de concurso de contratação realizado Visitas de verificação aos locais de treinamento de mão-de-obra; 	Nas fases: (i) Construção; (ii) Operação (iii) Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> Número de sessões de treinamento 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação da Matriz de Treinamento com as seguintes informações para cada sessão/palestra/campanha: (i) data e local da sessão, (ii) grupo-alvo, (iii) conteúdo pragmático, (iv) número de participantes; 	Nas fases: (i) Construção; (ii) Operação (iv) Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> Número de formandos (trabalhadores) treinados. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação do registo de participantes, registo fotográfico e actas dos treinamentos; 	Nas fases: (i) Construção; (ii) Operação (i) Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> Números de reclamações das comunidades locais não contratadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação do registo de reclamações. 	Nas fases: (i) Construção; (ii) Operação (i) Desactivação

8.7.1 Responsabilidade

Durante a fase de construção a entidade responsável pela implementação do Plano de Recrutamento e Treinamento será Empreiteiro. Esta implementação estará sujeita à supervisão e monitoria efectuadas pelo Proponente do Projecto. Na fase de operação, a responsabilidade de implementação do Plano de Recrutamento e Treinamento será do Operador.

8.8 Documentação

As equipas responsáveis pela implementação do Plano de Recrutamento e Treinamento terão de elaborar relatórios mensais sobre as actividades desenvolvidas no respectivo período com as metas definidas e de acordo com a calendarização previamente preparada para tal processo.

8.9 Periodicidade

O Plano de Recrutamento e Treinamento do Projecto terá um carácter contínuo e sistemático tendo em conta as necessidades de contratação e treinamento profissional.

9 PLANO DE MONITORIA AMBIENTAL E SOCIAL

9.1 Introdução

O Plano de Monitoria Ambiental e Social lista os principais impactos potenciais de natureza biofísica, socioeconómica e referentes a saúde e segurança ocupacional associados a cada actividade. Para cada impacto são apresentadas medidas de mitigação ou gestão e são apontadas as respectivas responsabilidades de execução e monitoria. Os impactos biofísicos e socioeconómicos são apresentados de forma agrupada nas duas principais fases: construção e operação do Projecto, ainda consoante a sua natureza, nomeadamente biofísica ou socioeconómica.

9.2 Objectivos

O objectivo geral do Plano de Monitoria Ambiental e Social é listar os principais potenciais impactos de natureza biofísica, socioeconómica e referentes a saúde e segurança ocupacional associados ao Projecto e as respectivas acções conducentes à sua mitigação e os responsáveis pela implementação das mesmas, bem como o cronograma referido para tal.

9.3 Legislação e Padrões Relevantes

O Plano de Monitoria Ambiental e Social atenderá o disposto dos seguintes regulamentos: Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho e Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro); Regulamento sobre a Qualidade da Água para Consumo Humano (Diploma Ministerial n.º 180/2004, de 15 de Setembro); Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro); Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto n.º 83/2014, de 31 de Dezembro) e demais legislação relevante.

9.4 Abrangência

O público-alvo pela monitoria ambiental e social são os trabalhadores e colaboradores (directos ou terceiros) envolvidos nas actividades do Projecto de Extração e Processamento de Calcário de Malulu Cale, distrito de Sanga, província de Niassa.

9.5 Processo de Monitorização dos Potenciais Impactos

O *Quadro 16* e *17* estão apresentados os potenciais impactos ambientais biofísicos, socioeconómicos e de saúde e segurança ocupacional identificados no decurso do processo de AIA que constituem parte integrante deste Plano de Monitoria Ambiental e Social.

Quadro 16 - Monitoria dos potenciais impactos biofísicos.

MONITORIA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS BIOFÍSICOS				
Aspecto ambiental	Potencial Impacto	Medida de Mitigação e/ou de Incrementação	Monitoria de indicadores de desempenho	Responsável pela Implementação
Qualidade de ar	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbação da qualidade do ar devido o aumento de poeira e material particulado • Perturbação da qualidade do ar devido à emissão de poluentes atmosféricos provenientes de veículos e da operação de equipamentos afectos à obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a monitorização da qualidade do ar nas áreas de influência do Projecto, principalmente na direcção Nordeste e Oeste, onde existem alguns assentamentos humanos que serão provavelmente os mais afectados durante as actividades de construção; • Uma vez que não existem em Moçambique padrões de qualidade do ar específicos para PM₁₀ e PM_{2.5}, a monitorização da qualidade do ar para estas partículas deve obedecer aos limites estabelecidos pela OMS que são também adoptadas pela IFC (<i>International Finance Corporation</i>) e pelo Banco Mundial; • Não devem ser permitidas queimadas no local; • Nos locais onde a poeira se torna uma preocupação, aspersores estáticos, camiões cisterna, mangueiras de mão e outros métodos de rega devem ser usados, sempre que necessário; • Minimizar as actividades de desmatção, mantendo, sempre que possível, a cobertura de vegetação original; • Durante os períodos secos, implementar a supressão de poeiras em todas as estradas não pavimentadas e em áreas expostas, pela aplicação regular de água ou de um agente biodegradável de estabilização do solo; • Veículos que se deslocam de e para o local da construção, devem respeitar o limite de velocidade definido de forma a evitar a produção excessiva de poeiras; • Cobrir as cargas de forma adequada, nos camiões que transportam qualquer material solto, que possa produzir poeiras quando este 	<p>Nº de incidentes ambientais (p.ex: queimadas, incumprimento das medidas relativas ao transporte de materiais);</p> <p>Resultados da monitorização da qualidade do ar para PM₁₀ e PM_{2.5};</p> <p>Nº de reclamações sobre a qualidade do ar;</p> <p>4. Nº de inspecções e Registo do nº de incidentes ambientais:</p> <p>Relatórios: Mensal</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>

		<p>estiver em movimento, e também para evitar perigos para os utentes da estrada;</p> <ul style="list-style-type: none"> • O manuseamento de materiais que geram poeiras deve ser reduzido ao mínimo possível, conforme praticável; • Devem usar-se métodos de manuseamento de material que minimizem a geração de poeiras: confinar o carregamento e descarga ao lado sotavento (a favor do vento) da pilha e minimizar a altura de queda ao carregar/descarregar veículos; • As pilhas de materiais susceptíveis de produzir poeiras devem estar localizadas tão distante quanto possível dos receptores sensíveis. 		
Geologia e geomorfologia	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbação geológica resultantes de movimentos de terras 	<ul style="list-style-type: none"> • As movimentações de terras devem ser reduzidas ao mínimo, de modo a minimizar a instabilidade e colapso de terras; e • Sempre que sejam identificados solos instáveis, devem ser implementadas medidas para o reforço da capacidade de suporte dos terrenos (utilização de micro-estacas, pregagens, mantas geotêxtis ou outros métodos, conforme tecnicamente e ambientalmente adequado). 	<p>Áreas com solos Instáveis</p> <p>Registo: Sempre que sejam identificadas</p> <p>Relatórios: Semanal</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>
Solos e Topografia	<ul style="list-style-type: none"> • Erosão dos Solos • Compactação do solo • Poluição dos solos 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a monitorização regular da erosão do solo nas áreas de influência do Projecto; • Após a desocupação dos estaleiros e das infra-estruturas temporárias do Projecto, promover a reposição destas zonas a um estado tão próximo quanto possível do estado anterior; • Garantir que quaisquer alterações dos padrões naturais de 	<p>Focos ou pontos de erosão do solo;</p> <p>Replantação de vegetação nativa.</p> <p>Registo de focos ou pontos de erosão do</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento de Ambiente e Higiene e</p>

		<p>drenagem sejam temporárias (somente para a realização das obras), devendo, sempre que possível, ser restabelecidas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter a cobertura de vegetação por tanto tempo quanto possível (i.e. não eliminar a vegetação mais cedo do que necessário); • Promover a recuperação de áreas degradadas pela construção através de replantação de vegetação nativa; e • Na saída do sistema de drenagem para o ambiente natural devem ser colocados dissipadores de energia de forma a evitar o risco de erosão. 	<p>solo: Mensal</p> <p>Registo de replantação de vegetação nativa: Sempre que for efectuada</p> <p>Relatórios: Mensal</p>	<p>Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>
Hidrologia e hidrogeologia	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbação do terreno e consequente alteração dos padrões de escoamento e das características da drenagem. • Alteração da qualidade da água superficial e subterrânea • Impacto da captação de águas subterrâneas pelo Projecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do Plano de Gestão de Águas Pluviais desenhado pela equipa de engenharia do Projecto. • Minimizar a perturbação da topografia natural, limitando os movimentos de terra de larga escala, a remoção de vegetação e a compactação do solo, sempre que possível; • Assegurar opções de drenagem adequada para as linhas de drenagem identificadas na área de implantação do Projecto; • Construir estruturas adequadas de desvio de águas pluviais à superfície; • Durante a fase de operação as medidas de mitigação estão maioritariamente associadas a uma manutenção regular e adequada das infraestruturas de gestão de águas pluviais, nomeadamente: • Garantir que são implementadas infraestruturas de desvio de águas pluviais à superfície, para encaminhar o escoamento de águas pluviais na envolvente das áreas afectadas (p.ex: valas de drenagem; lagoa de retenção); • À saída da área de implantação do Projecto, as linhas de drenagem devem seguir as linhas de águas naturais a jusante do Projecto. • Deve-se fazer a monitoria da qualidade dos lençóis freáticos da área. 	<p>Ocorrência de alterações nos padrões de escoamento e características da drenagem</p> <p>Registo: Semanal Relatórios: Mensal</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>

<p>Ambiente sonoro</p>	<ul style="list-style-type: none"> Degradação do ambiente sonoro local devido ao aumento dos níveis de ruído associado à movimentação e operação de máquinas e equipamentos 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a monitorização do ruído ambiente nas áreas de influência do Projecto, de forma a minimizar a perturbação de receptores sensíveis aos níveis de ruído associado à movimentação e operação de máquinas, equipamentos e veículos; A monitorização do ruído, deve obedecer aos limites estabelecidos nas directrizes especificadas pela OMS, que estabelece que os níveis de ruído (LAeq) durante as obras na faixa de trabalho não devem exceder, durante o dia 55 dB(A) e durante a noite 45 dB(A); Elaboração e implementação de mecanismos de comunicação com o público, relativos ao calendário de desenvolvimento das actividades de construção; Elaboração de um programa dos trabalhos que assegure que perto dos receptores mais sensíveis, seja evitado, tanto quanto possível, o exercício de actividades ruidosas à noite e aos domingos e feriados, para minimizar a perturbação dos receptores. As operações mais ruidosas deverão ser realizadas durante os períodos diurnos; Manutenção adequada de maquinaria e equipamentos afectos às actividades de construção, de modo a minimizar os níveis de ruído; e Instalação de equipamentos de baixa emissão de ruído; Durante a fase de operação deve-se fazer a manutenção periódica das máquinas e equipamentos associados à operação do Projecto, para verificar as suas condições de funcionamento, reduzir a probabilidade de falhas ou a degradação dos equipamentos e minimizar os níveis de ruído. 	<p>Nº de reclamações sobre ruído;</p> <p>Manutenção de veículos e maquinaria realizada;</p> <p>Resultados da monitorização de ruído.</p> <p>Registo do nº de reclamações sobre ruído: Sempre que houver</p> <p>Registo de manutenção de veículos e maquinaria realizada: Mensal</p> <p>Registo: Semanal Relatórios: Mensal</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>
<p>Paisagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> Perturbação da paisagem local 	<ul style="list-style-type: none"> Nos locais onde a poeira se torna uma preocupação, aspersores estáticos, camiões cisterna, mangueiras de mão e outros métodos de rega devem ser usados, sempre que necessário; Durante os períodos secos, implementar a supressão de poeiras em todas as estradas não pavimentadas e em áreas expostas, pela 	<p>Nº de inspecções e respectiva gestão dos locais de maior emissão de poeira</p> <p>Registo: Diário</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento</p>

		<p>aplicação regular de água ou de um agente biodegradável de estabilização do solo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veículos que se deslocam de e para o local da construção, devem respeitar o limite de velocidade definido de forma a evitar a produção excessiva de poeiras; • Cobrir as cargas de forma adequada, nos camiões que transportam qualquer material solto, que possa produzir poeiras quando este estiver em movimento, e também para evitar perigos para os utentes da estrada; • O manuseamento de materiais que geram poeiras deve ser reduzido ao mínimo possível, conforme praticável; • Após a desocupação dos estaleiros e das infra-estruturas temporárias do Projecto, promover a reconstituição destas zonas a um estado tão próximo quanto possível do estado anterior; • Construir e intervencionar apenas as áreas necessárias para a construção; e, • Manter a cobertura de vegetação por tanto tempo quanto possível. 	Relatórios: Mensal	<p>de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>
Gestão de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Poluição resultante da gestão inadequada de resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> • A gestão dos resíduos deve obedecer aos procedimentos estabelecidos no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (p.ex: identificação do tipo de resíduo; recolha, deposição e eliminação de resíduos de forma adequada); • Implementar um sistema de rastreamento de resíduos com manifesto de forma a manter um registo actualizado dos resíduos que são produzidos e eliminados no local de construção e transferidos, incluindo informações sobre a sua proveniência, quantidade e tipologia de resíduos; • Os resíduos para os quais a hierarquia de gestão não puder ser implementada deverão ser tratados e/ou eliminados da forma 	<p>Nº de incidentes Ambientais (p.ex: derrames de óleos);</p> <p>Manifesto de resíduos; Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDS).</p> <p>Registo do nº de incidentes ambientais: Sempre que ocorrerem.</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>

		<p>ambientalmente mais adequada;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolher e limpar regularmente os locais e recipientes de depósito de resíduos (para que não haja acumulação de resíduos); • Garantir que o transporte de resíduos é efectuado por empresas licenciadas; • Os resíduos deverão ser colocados em contentores e as áreas de armazenamento temporárias deverão ser contidas para prevenir o acesso por pessoas ou animais; • As especificações para o armazenamento e manuseamento de todos os resíduos e substâncias perigosas (por exemplo, combustíveis) devem ser cumpridas; • Todos os materiais perigosos devem ser manuseados de uma forma segura e responsável e eliminados de forma segura, adequada e responsável, conforme os procedimentos estabelecidos nas directrizes ambientais; • Devem ser usadas Fichas de Dados de Segurança de Materiais de todos os materiais e produtos perigosos usados, para proporcionar uma avaliação dos riscos possíveis e uma melhor abordagem em termos de métodos de manuseamento e eliminação; • Identificar zonas devidamente preparadas para o armazenamento e manuseamento de resíduos perigosos (pavimentar com betão, ter uma inclinação adequada que permita a recolha de óleos e estar protegida das águas pluviais), se necessário. 	Registo do manifesto de resíduos: Semanal	
	<ul style="list-style-type: none"> • Desmatamento e perda de habitats devido a preparação do local para Obras 	<ul style="list-style-type: none"> • O desmatamento deverá limitar-se ao estritamente necessário para a execução das obras; para tal os locais previstos para a implantação de infra-estruturas temporárias devem ser demarcados no terreno; • Sempre que possível, as infra-estruturas devem ser instaladas em 	Área intervencionada livre de estruturas temporárias e em recuperação, ou já recuperada com	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da taxa fotossintética e do metabolismo das plantas • Invasão de espécies exóticas nas funções do sistema ecológico 	<p>áreas que apresentem maiores níveis de perturbação (i.e. que tenham sofrido mais intervenções humanas, como por exemplo machambas e áreas de extracção de terra), evitando as áreas alagáveis e os cursos de água;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sempre que possível, a circulação de veículos e equipamentos pesados deve restringir-se às vias de acesso já existentes; • Todos os trabalhadores e pessoal de apoio devem beneficiar de acções de consciencialização ambiental sobre a necessidade de minimizar os impactos do Projecto nos habitats e na fauna e flora associadas; • Deverão ser realizadas regas, nomeadamente nos dias quentes e secos, por forma a controlar a emissão de poeiras para a atmosfera; • Deverá ser assegurado o transporte de materiais do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras. • Deverão ser cumpridas as medidas de mitigação para o controlo de poeiras apresentadas anteriormente para o meio físico relacionadas a perturbação da qualidade do ar devido ao aumento de poeira e material particulado. • Deverão ser implementados procedimentos de controlo de plantas alienígenas invasivas. • Deverão ser controlados a presença de espécies de plantas invasivas dentro das áreas sob seu controlo, dando especial atenção ao arbusto de rícino; • Caso a monitorização indique a disseminação de espécies invasivas, deverão ser implementadas medidas de controlo e erradicação <i>in situ</i>. 	<p>sucesso.</p> <p>Registo: Mensal Relatórios: Trimestral</p>	<p>de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acidentes com a fauna e atropelamentos • Migrações ou perda de diversidade faunística • Perda e fragmentação de habitats e de ecossistemas • Redução da microfauna e da fauna no local 	<ul style="list-style-type: none"> • Na medida do possível, minimizar as actividades de limpeza de áreas de sensibilidades para a microfauna; • Estabelecer construções temporárias e estaleiros em áreas de baixas sensibilidades para microfauna; • Todos os trabalhadores do Projecto devem beneficiar de acções de consciencialização ambiental, sobre a necessidade de conservar os habitats remanescentes e a fauna associada; • Os trabalhadores devem ser proibidos capturar espécies faunísticas na área do Projecto. • Todos os trabalhadores e pessoal de apoio devem beneficiar de acções de consciencialização ambiental sobre a necessidade de conservar a fauna da região; • A caça e o abate de fauna devem ser proibidos no âmbito dos acordos contratuais entre o Empreiteiro (ou subempreiteiro) e os seus trabalhadores; • Os trabalhadores devem receber treinamento de prevenção de acidentes ofídicos e preservação de serpentes. • Deve-se manter máquinas e veículos inspeccionados, evitando a emissão de ruídos acima do normal; • Os funcionários devem ser orientados para não transitarem fora dos acessos; • Sempre que possível, utilizar estradas existentes para reduzir o desmatamento desnecessário de vegetação e morte de outros habitats existentes. 	<p>Nº de cursos de consciencialização ambiental para trabalhadores sobre a preservação da fauna;</p> <p>Nº de casos comunicados de caça por trabalhadores.</p> <p>Nº de cursos de prevenção de acidentes ofídicos e preservação de serpentes.</p> <p>Ocorrência de Perturbações à fauna.</p> <p>Registo: Sempre que ocorra Relatórios: Mensal</p>	<p>Execução: Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Departamento de Ambiente e Higiene e Segurança no Trabalho</p> <p>Fiscalização: AQUA/SPA</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Quadro 17 - Monitoria dos potenciais impactos socioeconómicos.

MONITORIA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS BIOFÍSICOS				
Aspecto ambiental	Potencial Impacto	Medida de Mitigação e/ou de Incrementação	Monitoria de indicadores de desempenho	Responsável pela Implementação
Deslocação física e económica de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> Perda de acesso aos recursos naturais e florestais dentro da área de implantação do Projecto. Perda de áreas de cultivo e estruturas auxiliares e consequente redução da segurança alimentar e níveis de subsistência. 	<ul style="list-style-type: none"> O Plano de Compensação deve contemplar o incentivo de actividades económicas e estratégias de sobrevivência, que dependam menos das condições climáticas ou dos recursos naturais (como a terra e a vegetação); O trabalho de limpeza da área deverá ser efectuado em estrita colaboração com as lideranças locais de modo a garantir que qualquer recurso que não tenha sido previamente identificado, seja devidamente avaliado em termos de reposição (se necessário); O Proponente deve criar e instaurar um Mecanismo de Gestão de Reclamações. Deve-se agir permanentemente de modo a prevenir/minimizar conflitos sociais associados a interferência com os usos e ocupações de terra preexistentes no Projecto, através de um envolvimento das partes potencialmente afectadas ao longo do processo de planificação e execução de actividades que as possam afectar. Recomenda-se ao proponente que durante o desenvolvimento do projecto, realize uma avaliação do processo de compensação e verificação das condições de restabelecimento dos sistemas de sobrevivência das famílias afectadas, para garantir que estas não tenham sido negativamente impactadas. 	<p>Informação sobre a deslocação física e económica de pessoas</p> <p>Registo: Mensal Relatório: Trimestral</p>	<p>Execução: Proponente</p> <p>Monitoria: Proponente</p> <p>Fiscalização: Direcção Provincial de Agricultura e Pesca</p>

<p>Economia e Emprego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento da Economia Local e Regional através da maior disponibilidade de calcário • Aumento dos impostos e das receitas fiscais do Estado • Aumento da renda e diversificação das estratégias de sobrevivência da população derivado da criação de emprego 	<ul style="list-style-type: none"> • Para garantir a continuidade deste impacto, é importante a persistência do Projecto de modo a que o impacto seja de observado a médio e longo prazo; • O Proponente deve dar prioridade ao estabelecimento de contratos de fornecimento de serviços e bens a empresas nacionais, com especial atenção a empresas baseadas no Distrito de Sanga; • O Proponente deverá incluir no seu Programa de Responsabilidade Social acções que potenciem o impacto. O programa deverá ser elaborado e implementado pelo proponente e/ou os empreiteiros; • A medida principal para incrementar este impacto positivo será a subcontratação, sempre que possível, de empresas com sede fiscal na Província de Niassa e com a situação fiscal regularizada, assim como a aquisição de bens junto a empresas locais (que cumpram os requisitos acima indicados), como forma de maximizar os benefícios fiscais numa perspectiva provincial; • Coordenar com os governos distritais e a autoridade tributária de modo a que a mão-de-obra local contratada tenha acesso fácil à documentação de identificação civil (bilhete de identidade) e tributária (número de identificação tributária); • É necessário garantir que todas as operações do Projecto são executadas de acordo com o regime fiscal aplicável na República de Moçambique; • Registo dos trabalhadores permanentes no Ministério do Trabalho, para que se possa garantir a devida cobrança de impostos; • A contabilidade do Projecto deverá ser devidamente controlada e auditada. • O Proponente deve desenvolver e divulgar uma política e procedimentos de recrutamento de mão-de-obra para o Projecto às instituições locais do Estado e líderes comunitários. 	<p>Informação sobre a deslocação física e económica de pessoas</p> <p>Registo: Mensal Relatório: Trimestral</p>	<p>Execução: Proponente</p> <p>Monitoria: Proponente</p> <p>Fiscalização: Direcção Provincial de Indústria e Comércio</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de expectativas irrealistas em relação às oportunidades de emprego • Perda de emprego devido à conclusão das obras de construção. • Criação de conflitos sociais resultantes da competição pelo acesso aos postos de trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • O recrutamento da mão-de-obra local deve contar com a participação dos líderes comunitários (principalmente para mão-de-obra não qualificada), que possuem um conhecimento das competências e perfis dos residentes das suas áreas de jurisdição (e muitas vezes da sua reputação, bem como a conduta social e profissional); • Em caso de inexistência de recursos humanos locais para a mão-de-obra semi-qualificada e qualificada, dar prioridade sucessivamente às pessoas residentes no Distrito de Sanga, em geral, e na Província de Niassa, conforme a disponibilidade de vagas e as competências profissionais disponíveis nessas áreas; • Estabelecer mecanismos de coordenação com as autoridades relevantes do Estado, no sentido de facilitar a atribuição de documentos de identificação civil e tributária aos candidatos a postos de trabalho que tenham sido seleccionados, conforme necessário, sem prejuízo de quaisquer outras exigências legais sobre o assunto; • As oportunidades de emprego devem ser divulgadas de forma clara, objectiva e imparcial e explicadas de maneira realista, definindo: a listagem dos postos de emprego disponíveis para mão-de-obra local; indicação clara do número de postos de trabalho disponíveis, aptidões e qualificações associadas, bem como duração e condições de trabalho e remuneração; • Garantir e promover a igualdade de oportunidades e não discriminação (raça, sexo, orientação sexual, religião, orientação política, etc.); • Tentar, ao máximo possível, um equilíbrio entre o número de trabalhadores contratados homens e mulheres, independentemente das vagas de emprego que ocupem; 	<p>Registo de procedimentos de contratação.</p> <p>Número de encontros institucionais e comunitários.</p> <p>Número de reclamações.</p> <p>Registo: Mensal Relatório: Mensal</p>	<p>Execução Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Proponente</p> <p>Fiscalização: Direcção Provincial de Indústria e Comércio</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Garantir o cumprimento da Lei do Trabalho e promover e implementar condições seguras de trabalho; e • Proibir o uso de trabalho forçado e a contratação de mão-de-obra infantil. 		
Saúde, higiene e segurança dos trabalhadores	<ul style="list-style-type: none"> • Doenças transmissíveis associadas à superlotação e às deficientes condições ambientais/socioeconómicas • Doenças relacionadas com vectores • Aumento dos casos de infecções de transmissão sexual, incluindo HIV-SIDA, derivado do aumento de trabalhadores assalariados na área 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas para a organização e fortalecimento dos serviços de saúde existentes no Distrito de Sanga, para garantir a capacidade adequada dos serviços no que concerne ao diagnóstico da tuberculose e gripes e ao controlo destas doenças tanto de trabalhadores, bem como da comunidade local; e • Elaborar e desenvolver programas adequados de saúde ambiental para reduzir o risco potencial de poluentes do ar, como a poeira, a fumaça que podem ter impactos na saúde da comunidade. • Desenvolver uma política e um programa do Projecto para a gestão de doenças como a tuberculose, incluindo os vários tipos de gripes e, orientados, sobretudo, para os trabalhadores. Isto deve incluir rastreios no seio dos trabalhadores, e providenciar o encaminhamento adequado, e apoiar programas de tratamento contínuos, desde o serviço médico no local de trabalho e estudo até aos programas nacionais de tratamento; • Desenvolver um programa de vacinação para todos os trabalhadores, para que, com base no risco, sejam evitadas doenças que podem ser prevenidas por vacinas; • Gestão de empreiteiros e garantir que estes cumpram os programas relativos às doenças contagiosas e de vacinação, que serão desenvolvidos e geridos pelo Projecto; e • Garantir que instalações de acomodação adequadas estejam disponíveis para as comunidades locais e os trabalhadores, de modo que se evite a superlotação. • Dentre outras acções definidas nos decretos, evitar aglomerações 	<p>Número de trabalhadores infectados por HIV/SIDA ou doenças de transmissão sexual.</p> <p>Número de acções de sensibilização em relação ao HIV/SIDA para trabalhadores.</p> <p>Número de reuniões de sensibilização realizadas com mulheres e raparigas no que diz respeito à prostituição e comportamentos de risco.</p> <p>Número de trabalhadores infectados pela</p> <p>Número de testes realizados.</p>	<p>Execução Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Proponente</p> <p>Fiscalização: Direcção Provincial de Indústria e Comércio</p> <p>Direcção Provincial de Saúde</p> <p>Distrito de Sanga</p>

		<p>não só no local das obras como também nas envolventes (aglomerações associadas a prestação de serviços ao Projecto);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir que todas as medidas de prevenção estejam devidamente sinalizadas nos locais das obras e sejam de cumprimento obrigatório; • Implementar medidas para a organização e fortalecimento dos serviços de saúde existentes no Distrito de Sanga, para garantir a capacidade adequada dos serviços no que concerne ao diagnóstico da tuberculose e gripes e ao controlo destas doenças tanto de trabalhadores, bem como da comunidade local; • Elaborar e desenvolver programas adequados de saúde ambiental para reduzir o risco potencial de poluentes do ar, como a poeira, a fumaça que podem ter impactos na saúde da comunidade. • Desenvolver uma política e um programa do Projecto para a gestão de doenças como a tuberculose, incluindo os vários tipos de gripes e, orientados, sobretudo, para os trabalhadores. Isto deve incluir rastreios no seio dos trabalhadores, e providenciar o encaminhamento adequado, e apoiar programas de tratamento contínuos, desde o serviço médico no local de trabalho e estudo até aos programas nacionais de tratamento; • Desenvolver um programa de vacinação para todos os trabalhadores, para que, com base no risco, sejam evitadas doenças que podem ser prevenidas por vacinas; • Gestão de empreiteiros e garantir que estes cumpram os programas relativos às doenças contagiosas e de vacinação, que serão desenvolvidos e geridos pelo Projecto; 	<p>Número de Registo de testagem voluntária.</p> <p>Número de reclamações.</p> <p>Registo: Mensal Relatório: Trimestral.</p>	<p>Execução Empreiteiro</p> <p>Monitoria: Proponente</p> <p>Fiscalização: Direcção Provincial de Indústria e Comércio</p> <p>Direcção Provincial de Saúde</p> <p>Distrito de Sanga</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> • Garantir que instalações de acomodação adequadas estejam disponíveis para as comunidades locais e os trabalhadores, de modo que se evite a superlotação. • Durante a fase de construção, a modificação do ambiente pode resultar num aumento do número de locais apropriados para a reprodução de vectores. Sob novas condições ambientais favoráveis, populações de vectores, como mosquitos, podem aumentar muito rapidamente, incrementando desta forma o risco de transmissão de doenças; • O potencial de imigração de trabalhadores e outras comunidades na área também pode desempenhar um papel indirecto no aumento da incidência de malária e casos de diarreias. • Desenvolver e implementar um Plano de Acção que defina o estabelecimento de parcerias com o sector da saúde e outras organizações como confissões religiosas, organizações de jovens, grupos culturais (por exemplo: de teatro ou de dança existentes no distrito) e outras, para realização de acções de sensibilização (nas escolas, bairros e locais de culto, por exemplo) sobre as formas de transmissão e prevenção de ITSs e HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco. Abordar os riscos associados às ITSs/SIDA com base em linguagem clara e de fácil entendimento e com recurso a pessoal devidamente qualificado para o efeito; • Sensibilizar os trabalhadores a submeterem-se a testes voluntários de HIV; • Sensibilizar os trabalhadores sobre a necessidade de tratamento de ITS na sua fase inicial, de forma a minimizar o risco de infecção por HIV; • Fornecer gratuitamente preservativos no local de trabalho e nos acampamentos; 		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais • Aumento do risco de incidentes e acidentes de viação nas estradas e vias de acesso à área de implantação do Projecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar os trabalhadores a encaminharem-se a unidades sanitárias para o tratamento e monitoria de infecções oportunistas, tais como tosse, gripes e pneumonia; e • Estabelecer e implementar um código de conduta para os trabalhadores do Projecto ou empresas subcontratadas que deverá incluir, entre outros aspectos, a prevenção de contactos sexuais seguros e a não promoção da prostituição. • Treino de indução e consciencialização dos trabalhadores sobre os riscos potenciais de saúde e segurança associados à sua actividade e sobre as formas de prevenção dos mesmos; • Sessões diárias sobre saúde, segurança e ambiente (toolbox talks) com os trabalhadores; • Uso obrigatório de Equipamento de Protecção Individual (EPI) adequado às actividades a realizar, tais como botas, óculos de protecção, capacetes, luvas, coletes reflectores, entre outros; • Identificar e mapear todos riscos e perigos associados as todas operações do Projecto. • Estabelecimento de procedimentos, instruções de trabalho para todas actividades que constituírem risco a saúde e segurança ocupacional. Estabelecimento de procedimentos de Prevenção e Combate a Incêndios e treino de um grupo de pessoas para a sua implementação; • Existência de equipamentos de primeiros socorros, bem como socorristas (bem treinados para a sua utilização) em locais devidamente limpos e desimpedidos no local das obras de construção. 	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Número de sessões de formação sobre procedimentos operacionais, de emergência</p> <p>Registo: Mensal</p> <p>Relatório: Trimestral</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

10 PLANO DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIA

10.1 Introdução

Antes do início da construção e durante a operação do Projecto, o Empreiteiro deverá identificar todos os cenários potenciais de emergência que possam ter um impacto sobre a saúde e segurança dos trabalhadores e sobre o ambiente, bem como sobre as comunidades da área circundante.

A identificação dos impactos deverá ser efectuada através da realização uma avaliação de risco do local combinada com uma análise da prontidão de emergência. O Plano de Contingência e Emergência deve abarcar todos os potenciais cenários de emergência e cumprir com todos os requisitos da legislação nacional, assim como dos Padrões de Desempenho da IFC.

10.2 Objectivos

O objectivo principal do Plano de Contingências e Emergência é a sistematização dos procedimentos a adoptar, de modo a minimizar os efeitos de possíveis acidentes e incidentes que possam ocorrer, gerindo, assim, os recursos disponíveis da melhor forma possível.

10.3 Princípios Gerais

Os procedimentos que se seguem serão aplicáveis e deverão ser considerados na implementação do Plano de Contingências e Emergências do Projecto de Extracção e Processamento de Calcário:

- Identificação de riscos: para todas as fases do Projecto, da responsabilidade do Empreiteiro, em conjunto com o Gestor do Projecto e o Gestor de Saúde, Segurança e Ambiente; identificação dos riscos de emergência de acordo com um processo de avaliação de risco;
- Exercícios de Simulação de Emergência: todos os cenários de emergência identificados no processo de avaliação de risco devem ser periodicamente testados e documentados;
- Hierarquia de resposta de emergência: a Planificação da Resposta de Emergência é baseada num sistema hierárquico e inclui 4 níveis de gestão diferentes, nomeadamente:
 - Nível 1: um evento que pode ser gerido a nível local, com o pessoal e os meios disponíveis no local;
 - Nível 2: um evento que pode ser gerido a nível local, mas com a assistência de serviços de emergência de nível regional;

- Nível 3: um evento capaz de determinar uma condição muito perigosa para o local e/ou a área circundante, que é gerido por activação do plano e/ou com as autoridades e a administração pública; e
- Crise: um evento cuja resolução pode durar por um período longo e que tem o potencial de determinar repercussões graves na integridade do Proponente, tanto a nível nacional, como internacional.
- Os equipamentos de resposta de emergência (equipamento de combate a incêndios, primeiros socorros) devem estar disponíveis no local de trabalho, conforme necessários.

10.4 Etapas do Processo

10.4.1 Acesso a Cenários Potenciais de Emergência

Antes do início da construção e a operação do Projecto, o Empreiteiro em coordenação com o Proponente, deverá identificar todos os potenciais cenários de emergência que possam ter um impacto na saúde e segurança de pessoas e no ambiente, tanto na área do Projecto como nas comunidades vizinhas que já foram avaliadas e identificadas.

A identificação será baseada nas avaliações de risco existentes e na análise da prontidão de emergência, associadas ao Projecto. Os cenários potenciais de emergência que deverão ser cobertos pelo Plano de Contingências e Emergências são aqueles relacionados com os impactos, e os riscos associados, identificados no EIA. Os cenários de emergência deverão ser periodicamente testados e documentados; deverão ser executados exercícios de simulação regulares, envolvendo os trabalhadores do Projecto.

10.4.2 Actualização do Plano de Contingências e Emergências

O Empreiteiro/Operador deverá considerar e definir os aspectos listados abaixo na elaboração/actualização do Plano de Contingência e Emergência (desenvolvido para cada cenário de emergência específico que poderá ocorrer ao longo do Projecto):

- Cenários de emergência;
- Descrição de papéis e responsabilidades de implementação de respostas de um modo eficiente, dependendo do nível específico de emergência;
- Rotas de evacuação e respostas para todos os cenários considerados;
- Diagramas de Acção de Emergência; cooperação estabelecida entre organizações privadas e governamentais e recursos baseados em estruturas de prontidão de emergência nacionais;

- Mecanismos de prontidão de emergência com Empreiteiros relevantes;
- Detalhes de contacto de emergência;
- Sistema de comunicação;
- Recursos de Emergência;
- Treino e Actualização;
- Listas de verificação (*checklists*) - listas de papel e acção, e lista de verificação de equipamentos;
- Continuidade do Negócio e Contingência.

10.4.3 Formação em Controlo de Risco e Situações de Emergência

- Todos os trabalhadores deverão receber formação quanto aos riscos, precauções e procedimentos para o armazenamento seguro, manuseamento e aplicação de todos os materiais potencialmente perigosos relevantes a cada tarefa e área de trabalho;
- A formação deverá incluir o reconhecimento e prevenção de riscos/perigos ocupacionais aplicáveis ao seu local de trabalho;
- A formação deverá incluir também resposta de emergência, incluindo a localização e uso apropriado do equipamento de emergência, uso de EPI's, procedimentos para dar o sinal de alarme e notificar as equipas de resposta de emergência, assim como acções de resposta apropriada para cada situação de emergência prevista;
- Devem ser realizados exercícios simulados de evacuação, resposta aos derrames e de incêndios para determinar a efectividade da formação em coordenação com o pessoal local de resposta a emergências;
- O programa de formação para a preparação e resposta a emergências deve ser actualizado semestralmente para assegurar que todos os elementos do programa estejam em dia;

Exemplos da estrutura do programa de formação incluem:

- a) Para trabalhadores
 - Reconhecimento do perigo;
 - Procedimentos sobre como iniciar uma resposta a emergências;
 - Procedimentos para evacuação e locais de concentração/abrigo.
- b) Para equipas de resposta a emergências:
 - Formação requerida legalmente para pessoal de resposta a derrames e primeiros socorros;
 - Uso adequado do equipamento de resposta;

- o Uso de Equipamento de Protecção Individual (EPI).
- c) Exercício/simulação: devem ser realizados exercícios simulados de evacuação, resposta derrames, e de incêndios para determinar a efectividade da formação em coordenação com o pessoal local de resposta a emergências.

10.5 Cenários de Emergência

Este item considera os procedimentos de resposta aos cenários de emergência mais comuns, com o intuito de identificar as pessoas intervenientes e definir os respectivos padrões de acção específicos no caso da ocorrência de uma emergência. Estas acções permitem um combate eficaz do acidente e a minimização das respectivas consequências, para assegurar a integridade física de todas as pessoas e trabalhadores no local, a protecção ambiental, a segurança de bens e o funcionamento do equipamento, e a minimização de ferimentos ou danos às comunidades.

No caso de derrame de óleos lubrificantes e líquidos perigosos devem seguir-se os procedimentos de emergência apresentados no *Quadro 18*.

Quadro 18 – Procedimentos de derrames de óleos lubrificantes e líquidos perigosos

Procedimentos de Derrame de Óleos Lubrificantes e Líquidos Perigosos	
Passos	Acção
01	Verificar e confirmar que produto está a ser derramado. Se necessário, remover fontes de ignição, materiais inflamáveis e materiais oxidantes;
02	Selar ou eliminar o derrame, aplicando sempre as medidas de segurança necessárias. Se necessário, isolar e assinalar o local do derrame e proibir o acesso;
03	Absorver e recolher o produto derramado para um recipiente apropriado, com o intuito de o eliminar: <ul style="list-style-type: none"> • No caso de derrames em superfícies permeáveis (ex.: solo), deverá ser utilizado um kit de derrame de modo a minimizar a potencial expansão do derrame. Todos os sectores do empreendimento deverão ser equipados com kits de derrame; • No caso de derrames em superfícies impermeáveis, tais como cimento ou betão, o derrame superficial deverá ser contido mediante utilização de materiais que absorvam o óleo; • Proceder de acordo com a folha de dados de segurança e a carta de intervenção do produto, e usar as medidas recomendadas para a limpeza do derrame (mesmo no caso de pequenos derrames).
04	Notificar as autoridades competentes, informando-as do local exacto do acidente e que produto foi derramado;
05	Tentar selar o derrame utilizando os meios disponíveis;
06	Esperar pelas acções das autoridades competentes, não abandonar o local e adoptar uma atitude preventiva, no que diz respeito aos possíveis efeitos do derrame; <ul style="list-style-type: none"> • Preencher a folha de registo de acidentes.

Devido a mobilidade de equipamentos e maquinarias do Projecto existe a probabilidade de ocorrência de incêndios e explosões, por isso, é necessário a implementação de procedimentos/cuidados redobrados durante o descarregamento, reabastecimento e actividades do dia-a-dia, conforme o *Quadro 19*.

Quadro 19 – Procedimentos em caso de ocorrência de incêndios e explosões

Procedimentos em caso de Ocorrência de Incêndios e Explosões	
Passos	Acção
01	Quando for detectado um incêndio, accionar o sistema de alarme e suspender as actividades
02	Combater imediatamente a fonte de incêndio, com um extintor adequado
03	Fazer rescaldo do incêndio
04	Alertar os bombeiros, informando-os da localização do incêndio
05	Evacuar os trabalhadores, com segurança, para um ponto de encontro.
06	Esperar pelas acções das autoridades competentes, não abandonar o local e adoptar uma atitude preventiva, no que diz respeito aos possíveis efeitos do derrame; <ul style="list-style-type: none"> • Preencher a folha de registo de acidentes.

A legislação moçambicana exige que todos os locais de trabalho estejam equipados com caixas de primeiros socorros, para o tratamento dos trabalhadores, e no caso vertente, também, para os visitantes. Os socorristas deverão estar conscientes da necessidade de se protegerem a si próprios e de proteger a pessoa acidentada. O *Quadro 20* apresenta os procedimentos a serem seguidos para assistência ou atendimento de primeiros socorros às vítimas de qualquer incidente ou acidente.

Quadro 20 – Procedimentos em caso de ocorrência de um acidente/incidente

Procedimentos em caso de Ocorrência de Incêndios e Explosões	
Passos	Acção
01	O incidente deve ser reportado ao Coordenador de Saúde e Segurança no Trabalho
02	Em caso do incidente, deve-se suspender imediatamente a operação, remover o elemento perigoso para longe da vítima ou vice-versa, para evitar um novo acidente ou agravamento do estado da vítima.
03	Administrar os primeiros socorros, verificando se existe: asfixia, choque, hemorragia e envenenamento.
04	Acalmar a vítima, falando com ela/ele
05	Controlar a respiração e verificar constantemente a pulsação;
06	Alertar a emergência médica, informando-os, calmamente, sobre a localização do acidente, o número e o estado das vítimas. Em caso de indisposição ou doença súbita no decorrer do trabalho, a situação deverá ser reportada imediatamente e a pessoa encaminhada também para o hospital mais próximo.

11 PLANO DE COMUNICAÇÃO

11.1 Introdução

Como qualquer processo indutor de transformações da realidade, o Projecto de Extracção e Processamento de Calcário tem gerado muitas expectativas nas Partes Interessadas e Afectadas (PI&As), especialmente na população local. Tais expectativas podem suscitar dúvidas e resistências, principalmente no que diz respeito a preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente. Torna-se, por isso, necessária a implementação de um sistema de comunicação eficaz e ágil, capaz de intermediar as relações entre o Proponente, as autoridades governamentais, as comunidades abrangidas e o público em geral.

O presente Plano de Comunicação define as orientações gerais para a concepção de um Programa de Comunicação, a ser preparado pelo Proponente, e cuja finalidade primária é difundir informações sobre o empreendimento, os seus impactos esperados, tanto na fase de construção como na fase de exploração, e sobre as demais medidas de mitigação a serem implementadas, de modo a construir uma relação de diálogo transparente com todas as partes interessadas e afectadas envolvidas, visando a sua participação e colaboração.

11.2 Objectivos

O principal objectivo do Plano de Comunicação é o de definir as orientações gerais e específicas para estabelecer e consolidar canais de comunicação bidireccionais, adequados a cada grupo-alvo identificado, que permitam uma participação mais efectiva das comunidades directa e indirectamente afectadas pelo Projecto, da sociedade civil e do público em geral.

11.3 Legislação e Padrões Relevantes

Este Plano de Comunicação foi elaborado considerando -se as premissas apontadas na Lei do Ambiente (Lei nº 20/97) e na Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no Processo de AIA (Diploma Ministerial nº 130/2006).

11.4 Métodos e Acções

No âmbito do Plano de Comunicação (baseado nas orientações gerais do presente Plano) devem ser estabelecidas e implementadas estratégias específicas para a comunicação com os diferentes grupos-alvo. No *Quadro 21* são identificadas as acções de comunicação que devem ser implementadas no âmbito de cada estratégia de comunicação para cada grupo-alvo.

Quadro 21 – Acções de comunicação de diferentes intervenientes do Projecto

Grupo-Alvo	Objectivos gerais de comunicação	Objectivos específicos de comunicação
Comunidades Directamente Afectadas	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de mecanismos de relacionamento de confiança e entendimento junto às comunidades, tomando em consideração as suas percepções e expectativas em relação à Projecto; • Apresentação do Projecto, das oportunidades de trabalho e das necessidades em termos de mão-de-obra local (para as fases de construção e operação), do sistema de recrutamento em vigor, do sistema de gestão ambiental e dos aspectos relacionados à saúde e segurança e ao desenvolvimento económico local; • Disseminação dos procedimentos a serem adoptados em termos de saúde e segurança nas comunidades; • Implementação de uma participação pública que reconheça e valorize o papel importante das comunidades como PI&A do Projecto e que reforce a importância da construção de um relacionamento permanente e transparente com estas; • Garantir o acesso e a integração da comunidade em todas as fases do projecto e assegurar também o 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação e nomeação de um Oficial de Ligação Comunitária (OLC) que garanta a comunicação permanente com as comunidades; • Identificação geográfica detalhada das comunidades directamente afectadas pelo Projecto e dos seus limites (p.e. bairros, quarteirões, unidades e povoados); • Identificação dos líderes locais chave das comunidades identificadas; • Concepção de programas e material de comunicação para apresentar o projecto (nas suas diversas fases) a nível das comunidades identificadas; • Concepção de campanhas e material de informação que apresenta as diferentes componentes do Projecto, oportunidades de trabalho e de formação durante as fases de construção e operação e as necessidades em termos de mão-de-obra não-qualificada ou semi-qualificada para cada uma das fases; • Concepção de campanhas e material de informação sobre o sistema de gestão ambiental previsto e sobre os outros Planos/Programas constantes do presente PGAS; • Desenvolvimento, implementação e divulgação de mecanismos de participação pública, que incluam a definição da frequência e os locais das campanhas de informação a nível das comunidades; • Divulgação de procedimentos de reclamação e de resolução de conflitos referentes ao Projecto; • Preparação de materiais informativos gráficos de modo a garantir uma melhor percepção por parte da comunidade de cada aspecto apresentado sobre o Projecto nas suas diferentes fases; • Recurso a língua local em todos os encontros a serem realizados com a comunidade ou com diferentes grupos sociais de modo a garantir entendimento integral do material apresentado. O OLC terá a função e garantir que todos os participantes compreendem a informação transmitida, envolvendo, sempre que necessário, membros do Comité Local Comunitário para efeitos de tradução verbal da

Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) – Projecto de Extracção e Processamento de Calcário, Sanga - 2023

	<p>relacionamento do Proponente e Empreiteiro (fase de construção) e do Operador (fase de operação) com as comunidades;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir acesso e integração de todos os segmentos sociais, incluindo mulheres e grupos vulneráveis em todas as fases do projecto; • Garantir um diálogo permanente, tomando em consideração as expectativas e temas de interesse das comunidades envolvidas e utilizando ferramentas diversas, que permitam a interacção, o conhecimento e entendimento do Projecto e vice-versa. 	<p>informação durante as acções realizadas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criação de um Comité Local Comunitário que represente as comunidades afectadas na comunicação diária com o Projecto. Este comité deverá ser representativo de vários grupos sociais da comunidade, garantindo assim a igualdade de género e a integração de agregados familiares vulneráveis; • Encontros entre o OLC, os líderes locais e as comunidades. Deverão ser definidos encontros periódicos e de acordo com o calendário de implementação do Projecto para que se transmita informação-chave às comunidades e se recolha as percepções, preocupações e sugestões das mesmas; • Realização, sempre que possível e para os conteúdos em que seja necessário, de encontros dedicados a grupos sociais específicos, tais como, mulheres e grupos vulneráveis. Haverá, nestas acções, a possibilidade de integrar mulheres vulneráveis tais como idosas, mães solteiras e deficientes dentro de um grupo mais amplo de mulheres de modo a garantir a sua representatividade; • Realização dos encontros propostos pelo Projecto em locais de fácil acesso para as comunidades sendo a sua definição feita junto as lideranças locais e ao Comité Local Comunitário; • Desenvolvimento e implementação de um sistema de monitoria e avaliação da estratégia de comunicação com as comunidades.
<p>Autoridades Governamentais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um relacionamento de colaboração positiva junto às autoridades governamentais, tomando em consideração as suas percepções e expectativas em relação ao Projecto representados pelo Proponente (na fase de construção) e Operador (na fase de operação); • Providenciar informação sobre a construção e operação do Projecto de 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir a comunicação permanente com as autoridades governamentais através do Gestor Ambiental do Proponente (na fase de construção) e do Operador (na fase de operação); • Concepção e compilação de material informativo (brochuras, vídeos, slides) sobre o projecto, as diferentes fases de implementação e do seu desenvolvimento. Para além da informação geral básica, o material informativo deve apresentar dados de interesse social e económico (p.e. oportunidades de trabalho existentes e previstas, o número e tipo de postos de trabalho disponíveis, as categorias de profissionais a serem contratados), bem como os resultados de monitoria e avaliação das medidas de gestão ambiental em implementação;

<p>Autoridades Governamentais</p>	<p>modo a fortalecer o relacionamento e o envolvimento das autoridades governamentais de forma alinhada e sistemática;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aproveitar os momentos de disseminação de informação às autoridades governamentais como fóruns de capacitação de acordo com os conteúdos pragmáticos apresentados no Plano de Educação Ambiental; • Através de um relacionamento integrado e por meio do diálogo permanente, otimizar a coordenação com as diferentes actores governamentais em cada área específica de interesse; • Apoiar na concepção de um plano de ordenamento territorial para a área de implantação do projecto; • Definir uma estratégia global de recrutamento e formação de mão-de-obra, de modo a consolidar os esforços de formação de diferentes projectos na província e expectativas das autoridades governamentais; e • Envolver as autoridades governamentais na concepção de perspectivas de desenvolvimento regional através das oportunidades criadas pela implementação do Projecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão e actualização regulares do material informativo desenvolvido e sua adequação à fase de operação; • Promoção de reuniões periódicas com os governos provinciais e distritais/municipais para a apresentação da informação actualizada. Estes encontros servirão também de fóruns de capacitação de acordo com os conteúdos pragmáticos apresentados no Plano de Educação Ambiental; • Organização de visitas periódicas de representantes das autoridades governamentais à área de implantação do Projecto para acompanhar <i>in loco</i> as diferentes fases de construção e operação, inclusive o sistema de gestão ambiental a ser implementado e o recrutamento de mão-de-obra local. Estas visitas deverão ser seguidas por uma reunião de informação no local; e • Desenvolvimento e implementação de um sistema de monitoria e avaliação da estratégia de comunicação com as autoridades governamentais.
------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Empreendedores e prestadores de serviços</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um relacionamento de sinergia positiva junto aos outros empreendedores com projectos nas proximidades da área do Projecto, em Malulu Cale; • Providenciar informação sobre as medidas de gestão ambiental e social em implementação no âmbito do projecto e envolver os empreendedores identificados para de forma alinhada e sistemática solucionar e lidar com aspectos comuns; e • Através de um diálogo permanente, otimizar a coordenação com os empreendedores identificados em cada área específica de interesse comum (p.e. questões relativas ao ordenamento territorial, recrutamento e formação de mão de obra local, acções de desenvolvimento comunitário, entre outros). 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir a comunicação permanente com este grupo através do Gestor Ambiental do Proponente (na fase de construção) e do Operador (na fase de operação); • Identificação dos diferentes empreendedores que estejam a implementar projectos nas proximidades da área do Projecto, bem como das pessoas de contacto chave dos mesmos; • Revisão e actualização regulares do material informativo desenvolvido; • Promoção de reuniões periódicas de coordenação e troca de informações com os outros empreendedores para auscultar as percepções dos mesmos e para coordenar e sintonizar as actividades nas proximidades da área do Projecto; e • Desenvolvimento e implementação de um sistema de monitoria e avaliação da estratégia de comunicação com outros empreendedores.
<p>Órgãos de Comunicação Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um relacionamento junto aos formadores de opinião pública existentes a nível local e nacional, tomando em consideração as suas percepções e expectativas em relação ao Projecto; • Providenciar informação detalhada e actualizada sobre as diferentes actividades e fases do Projecto, procurando sempre actuar de forma proactiva no esclarecimento de suas dúvidas; e 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um “Gabinete de Imprensa” a nível da estrutura organizativa (caso não exista ainda) do Proponente (na fase de construção) e do Operador (na fase de operação) com a tarefa específica de lidar com a comunicação social local, regional e nacional; • Identificação dos órgãos de comunicação social relevantes a nível da Província de Niassa e a nível nacional; • Identificação das pessoas de contacto chave nos diferentes órgãos de comunicação social identificados e encontros para a apresentação do pessoal relevante do Gabinete de Imprensa criado pelo Proponente (na fase de construção) e pelo Operador (na fase de operação);

Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) – Projecto de Extracção e Processamento de Calcário, Sanga - 2023

	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir uma exposição adequada e transparente da imagem do Proponente (na fase de construção) e do Operador (na fase de operação) nos meios de comunicação social nacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organização de visitas da comunicação social ao local de implementação do projecto para acompanhar <i>in loco</i> as diferentes fases do empreendimento, incluindo o sistema de gestão ambiental a ser implementado, o recrutamento e formação de mão-de-obra local, acções de desenvolvimento comunitário, entre outros. Estas visitas deverão ser seguidas por uma reunião de informação no local; • Sempre que for oportuno, continuação das visitas da comunicação social ao local do empreendimento para acompanhar determinados eventos e/ou desenvolvimentos na fase de operação; e • Desenvolvimento e implementação de um sistema de monitoria e avaliação da estratégia de comunicação com os órgãos de comunicação social.
Sociedade Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Providenciar informação detalhada e actualizada sobre as diferentes actividades e fases do Projecto, procurando sempre actuar de forma proactiva no esclarecimento das dúvidas que possam existir; • Garantir uma exposição adequada e transparente da imagem do Proponente (na fase de construção) e do Operador (na fase de operação) no seio da sociedade civil, estimulando o estabelecimento de parcerias com a sociedade civil a fim de complementar as actividades do projecto; e • Estabelecimento de diálogos estratégicos a fim de procurar uma inserção adequada da sociedade civil no projecto, de forma a diminuir os atritos e privilegiar a transparência das informações repassadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • À semelhança dos grupos-alvo das Autoridades Governamentais e das outras empresas com projectos nas proximidades da área do empreendimento, a comunicação relacionada com a Sociedade Civil poderá ser efectuada pelo Gestor Ambiental do Proponente (na fase de construção) e do Operador (na fase de operação); • Identificação de diferentes grupos dentro da Sociedade Civil (p.e. ONGs ambientais, organizações religiosas e de caridade, grupos de mulheres, jovens, etc.) e identificação de conteúdos de comunicação especificamente de interesse para estes subgrupos; • Concepção e compilação de material informativo (brochuras, vídeos, transparentes, slides) sobre o Projecto, as diferentes fases de implementação e do seu desenvolvimento. Para além da informação geral básica sobre o Projecto, o material informativo deve apresentar dados de interesse específico para cada subgrupo da Sociedade Civil identificado; • Promoção de eventos e palestras com os diferentes subgrupos da sociedade civil para a apresentação das actividades em curso, incluindo o sistema de gestão ambiental; • Desenvolvimento e implementação de um sistema de monitoria e avaliação da estratégia de comunicação com a sociedade civil.

11.5 Medidas e Actividades de Implementação

As acções de comunicação devem ser implementadas desde a fase inicial, antes mesmo da implantação do Projecto, devendo continuar durante toda a fase de construção e durante a fase de operação do Projecto. O Plano de Comunicação deve ser concebido como uma extensão mais detalhada do processo de consulta pública da fase de EIA, devendo ser implementado logo que esta fase termine e que deverá durar durante o ciclo de vida do Projecto.

Os conteúdos informativos devem ser adequados a cada fase de implementação do Projecto (i.e. fase de pré-construção, fase de construção e fase de operação) e devem ser concebidos de forma a responder às preocupações, dúvidas e ansiedades de cada grupo-alvo.

Além dos aspectos acima descritos, as medidas gerais de implementação do presente Plano de Comunicação deverão incluir:

- Concepção do Plano de Comunicação de acordo com a estrutura organizativa do Proponente (fase de construção) e do Operador (fase de operação) e com base nas orientações gerais estabelecidas no presente Plano de Comunicação;
- Identificação, capacitação e mobilização da equipa técnica que implementará o Plano;
- Identificação e registo de interlocutores-chave ao nível de cada um dos grupos-alvo acima mencionados;
- Especificação dos procedimentos metodológicos a aplicar para cada grupo-alvo;
- Definição do cronograma de implementação, discriminando a periodicidade das acções de comunicação para cada grupo-alvo;
- Concepção e produção de materiais e comunicação;
- Implementação dos diferentes mecanismos de comunicação;
- Implementação do mecanismo de resolução de conflitos;
- Monitoria e avaliação;
- Melhoramento e actualização do Programa de Comunicação.

Em função da sua abrangência e importância, o Plano de Comunicação a ser concebido deverá ser implementado de modo a criar uma interface com os demais Planos e Programas de Gestão Ambiental, o que pressupõe a planificação e o suporte da divulgação das actividades desenvolvidas no âmbito de cada um destes.

11.6 Grupos-Alvo

Como grupos-alvo do presente Plano de Comunicação foram identificados 5 tipos diferentes de Partes Interessadas e Afectadas, nomeadamente:

- As comunidades directamente afectadas pelo Projecto, que incluem a população que perderá acesso à terra e infra-estruturas pela implementação do Projecto e as comunidades do Bairro de Aeroporto que permanecerão ao redor da área do Projecto;
- As autoridades governamentais relevantes representadas ao nível local pela Administração do Distrito de Sanga e representadas ao nível provincial pelos Serviços Provinciais e Direcções Provinciais;
- Outros empreendedores com projectos nas proximidades do local do Projecto, que incluem as entidades privadas que estão a desenvolver actividades económicas no Bairro de Malulu Cale e, em sentido mais alargado, no Distrito de Sanga;
- Os órgãos de comunicação social (imprensa, rádio, televisão e as rádios comunitárias); e
- A Sociedade Civil (incluindo associações e ONGs de actuação local, distrital, provincial e nacional).

Para cada grupo-alvo identificado, o presente Plano de Comunicação estabelece metas específicas conforme a seguir detalhado.

11.7 Monitorização

Para medir a eficiência e eficácia do Programa de Comunicação a ser desenvolvido com base neste Plano, alguns indicadores de desempenho são avançados para cada um dos grupos-alvo. De referir que, embora segregados pelos grupos-alvo, muitos dos indicadores poderão ser os mesmos. O *Quadro 22* apresenta os indicadores de desempenho e sua respectiva monitoria.

Quadro 22 – Quadro de monitorização de Plano de Comunicação

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores
<p><u>Comunidades Directamente Afectadas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Número e tipos de material de comunicação preparados e distribuídos; • Número de campanhas de informação realizadas; • Número de encontros realizados com as comunidades e líderes locais; • Número e tipos de reclamações registadas; • Aplicação de medidas correctivas para potenciais problemas, disputas e reclamações registados; • Níveis de satisfação ou insatisfação das comunidades locais relativamente ao projecto e às medidas correctivas aplicadas para resolução de potenciais disputas; e • Continuação do diálogo permanente com as comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação do calendário de encontros, campanhas, reuniões e palestras com os diferentes grupos-alvo; • Verificação do calendário de visitas ao Projecto para os diferentes grupos-alvo; • Verificação do calendário de distribuição de material informativo para os diferentes grupos-alvo; • Matriz de registo encontros, campanhas, reuniões e palestras com os diferentes grupos-alvo com as seguintes informações: (i) data e local, (ii) grupo-alvo, (iii) actividade, (iv) número de participantes, (v) participação do Projecto; • Verificação do registo de participantes e actas dos encontros, campanhas, reuniões e palestras com os diferentes grupos-alvo;
<p><u>Autoridades Governamentais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Número e tipo de materiais informativos desenvolvidos; • Número de reuniões e encontros realizados; • Número de visitas e participantes ao local de implantação do projecto; • Materiais informativos revistos e actualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de registo de visitas ao Projecto para os diferentes grupos-alvo com as seguintes informações: (i) data, (ii) grupo-alvo, (iii) número de participantes, (v) participação do Projecto; • Matriz de registo de distribuição de material informativo para os diferentes grupos-alvo com as seguintes informações: (i) data, (ii) grupo-alvo, (iii) material distribuído, (v) conteúdo pragmático de acordo com o Plano de Educação Ambiental;
<p><u>Outros Empreendedores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Número e tipo de materiais informativos desenvolvidos; • Número de reuniões e encontros de coordenação realizados; • Número de visitas e participantes ao local de implantação do projecto; • Materiais informativos revistos e actualizados; 	<ul style="list-style-type: none"> • Listagem de contactos chave da comunicação social local e nacional; • Verificação de comunicados de imprensa publicados; • Registo de programas sociais implementados e parcerias com as seguintes informações: • Tipo de programa, (ii) parceiros de implementação, (iii) grupo-alvo, (iv) comunidades, bairros, unidades ou povoados abrangidos; e • Verificação do registo de reclamações e implementação do Mecanismo de Gestão de Reclamações.

<p><u>Órgãos de Comunicação Social:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista completa de contactos chave da comunicação social local e nacional revista e actualizada; • Número de comunicados de imprensa publicados; • Número de visitas e participantes ao local de implantação do projecto; e • Materiais informativos revistos e actualizados. 	
<p><u>Sociedade Civil:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Número e tipo de materiais informativos desenvolvidos específicos para o grupo-alvo em referência; • Número de eventos e palestras de realizados; • Número de visitas e participantes ao local de implantação do projecto; • Número e tipo de parcerias estabelecidas com ONGs; • Acções correctivas implementadas sugeridas pela sociedade civil e ONGs; • Programas sociais implementados ou em curso em parceria com ONGs; e • Percepções da sociedade civil e ONGs relativamente ao empreendimento. 	

11.7.1 Responsabilidade

Tanto na fase de construção como na de operação, o responsável pela implementação das actividades acima descritas serão o Gestor Ambiental e o Gabinete de Imprensa (conforme as actividades previstas para cada grupo-alvo) do Proponente e do Operador.

11.8 Documentação

As equipas responsáveis pela implementação terão de elaborar relatórios mensais sobre as actividades desenvolvidas no respectivo período com as metas definidas no Plano e de acordo com a calendarização preparada.

11.9 Periodização

O Plano de Comunicação tem um carácter permanente para o todo processo de implementação do Projecto.

12 PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

12.1 Introdução

O sucesso da implementação do Plano de Gestão Ambiental e Social de um Projecto, bem como das políticas e procedimentos ambientais definidos, depende directamente da consciência da sua importância em todas as partes afectadas e interessadas no processo, desde os seus trabalhadores a todos os níveis operacionais das actividades até à população das comunidades envolventes.

Esta consciencialização sistemática de todos os trabalhadores envolvidos nas actividades de construção e operação da Mina, sejam eles do Proponente do projecto ou de empresas subcontractadas (p.e. o Empreiteiro), e das comunidades afectadas pelo projecto e outras partes interessadas, somente será possível através de um Plano de Educação Ambiental bem estruturado e de ampla divulgação.

12.2 Objectivos

O Plano de Educação Ambiental tem como principal objectivo o de sensibilizar, informar e capacitar os trabalhadores do Proponente, do Empreiteiro e das empresas subcontractadas e as comunidades afectadas, enfatizando os potenciais impactos durante as fases de construção e operação do Projecto no ambiente natural e social e as respectivas medidas de mitigação, além de promover uma convivência positiva entre os trabalhadores e destes com o meio ambiente biofísico e social, económico e cultural.

Constituem os objectivos específicos do Plano de Educação Ambiental os seguintes:

- Consciencializar os trabalhadores e as comunidades afectadas, através de palestras e encontros e distribuição de material didáctico, a respeito dos principais impactos ambientais e sociais que podem ocorrer no âmbito do Projecto, bem como as suas causas e consequências;
- Transmitir aos trabalhadores conceitos de saúde e segurança ocupacional de modo a que estes adoptem medidas e práticas de saúde e segurança adequadas no seu local de trabalho;
- Garantir a participação dos trabalhadores do Projecto, Empreiteiro, empresas subcontractadas e das comunidades envolvidas na implementação das recomendações do Plano de Gestão Ambiental e Social na revisão dos mesmos, garantindo que este sirva de instrumento activo de manutenção da qualidade ambiental;

- Desenvolver canais de comunicação adaptados a vários grupos de trabalhadores, reconhecendo a diversidade cultural dos mesmos, de modo a facilitar a interacção na disseminação de informações ambientais;
- Criar condições para que todos os trabalhadores e gestores do Projecto sejam capazes de identificar os potenciais impactos ambientais e sociais associados ao seu trabalho e as formas de prevenção e minimização dos mesmos;
- Redução significativa na ocorrência de incidentes ambientais;
- Redução significativa na ocorrência de acidentes de trabalho; e
- Contribuir para uma convivência social positiva.

12.3 Legislação e Padrões Relevantes

Este Plano de Educação Ambiental foi elaborado considerando-se as premissas apontadas na Lei do Ambiente (Lei nº 20/97, de 1 de Outubro), no Regulamento sobre o Processo de AIA (Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro) e na Directiva Geral para o EIA (Diploma Ministerial nº 129/2006, de 19 de Julho).

12.4 Abrangência

O Plano de Educação Ambiental, além dos funcionários do Projecto abrange as comunidades localizadas na Área de Influência Directa do empreendimento, especialmente as comunidades vizinhas, lideranças comunitárias e prestadores de serviços.

12.5 Métodos e Acções de implementação

O detalhamento das acções do Plano de Educação Ambiental considera um conjunto de acções destinadas à educação ambiental e outras à segurança e prevenção de acidentes. O Plano de Educação Ambiental deve ser implementado de maneira contínua durante ambas as fases previstas (construção e operação) para o empreendimento. Alguns aspectos metodológicos específicos devem ser levados em consideração na sua implementação, tais como:

- O plano deve ser implementado por profissionais experientes contractados ou por pessoal interno capacitados para desempenharem as tarefas nele preconizadas;
- De modo a garantir um máximo de aproveitamento por parte dos trabalhadores com uma reduzida carga horária e interferir o mínimo com as actividades do Projecto, a carga horária e os conteúdos programáticos devem ser cuidadosamente planeados;
- O conteúdo pragmático, o grau de complexidade das sessões, a linguagem e o tipo de materiais de apoio a serem usados durante as sessões devem levar em consideração o

grupo-alvo das sessões;

- Deverão ser utilizadas ferramentas de capacitação reconhecidas para conduzir as discussões sobre a gestão ambiental desde a apresentação geral de conceitos de meio ambiente, acidentes e impactos ambientais, até aos procedimentos operacionais e equipamentos para cenários acidentais específicos;
- De modo a criar uma interacção social positiva, participação activa dos participantes e propiciar a troca de experiências e conhecimentos e preocupações no seio do grupo, deverão ser utilizados como recursos didácticos elementos tais como dinâmicas de grupo, jogos, actividades de percepção e sensibilização;
- Fazer uso de meios audiovisuais nas apresentações para cada encontro de forma a melhor traduzir os conceitos da gestão ambiental para a realidade quotidiana de cada trabalhador;
- Os trabalhadores também deverão receber durante as sessões de capacitação pastas com material informativo que possa ser consultado sempre quando houver interesse ou quando for necessário; e
- Todas as sessões deverão ser devidamente registadas, quer em termos de lista de participantes como fotograficamente. Deverão ser também disponibilizadas fichas individuais de avaliação que cada participante poderá preencher sem precisar de se identificar.

12.5.1 Conteúdo Pragmático

Embora cada encontro tenha uma carga horária e conteúdo programático específicos, a estrutura dos programas pode prever uma abordagem integrada dos temas e permitir, deste modo, um enfoque integral e integrado da problemática ambiental. Ou seja, ainda que o foco esteja sob um determinado assunto, a abordagem irá entrelaçar todos os temas de modo a evitar uma análise fragmentada dos aspectos ambientais abordados.

A Legislação Ambiental Moçambicana em vigor será abordada de maneira diferenciada através da sua inserção como tema transversal ao longo dos encontros. Isto é, cada aspecto ambiental em análise irá trazer consigo os requisitos legais aplicáveis, facilitando a compreensão sobre as exigências, responsabilidades e eventuais penalidades em caso de não cumprimento e/ou não conformidade.

De modo geral, as sessões de Educação Ambiental incidirão sobre os seguintes temas específicos (mas não são limitados aos mesmos):

- Políticas ambientais, de saúde e segurança da Empresa e regulamentos ambientais moçambicanos aplicáveis;
- Compromissos do PGAS;
- Restrições e procedimentos para as actividades de operação do empreendimento;
- Restrições e procedimentos para recolha, tratamento e eliminação de “lixo” substâncias perigosas;
- Declaração e clarificação sobre as políticas de comunicação do Projecto como um todo;
- Procedimentos de combate à incêndios;
- Procedimentos de resposta à emergências; e
- Procedimentos para apresentação de relatório e tratamento de incidentes.

Os temas acima descritos serão organizados em módulos, que deverão integrar aspectos de gestão ambiental e social referentes a outros programas e/ou planos constantes do presente PGAS.

12.6 Monitorização

O Plano de Educação Ambiental deverá ser um documento dinâmico e em constante avaliação e revisão de modo a representar o conhecimento vigente das diferentes actividades em curso durante as fases de construção e operação. O *Quadro 23* apresenta os indicadores de desempenho.

Quadro 23 – Quadro de Monitorização do Plano de Educação Ambiental

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Fase de Aplicação
<ul style="list-style-type: none"> • Número de material didáctico elaborado e distribuído. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação do calendário das sessões de educação ambiental e distribuição de material didáctico; 	Nas fases: Construção; Operação Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> • Número de encontros de educação ambiental realizados; 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação da Matriz de Educação Ambiental com as seguintes informações para cada sessão: (i) data e local da sessão, (ii) grupo-alvo, (iii) conteúdo pragmático, (iv) número de participantes, (v) número de fichas de avaliação preenchidas 	Nas fases: Construção; Operação Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> • Número de formandos contemplados com as actividades de educação ambiental previstas no projecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação do registo de participantes e actas dos encontros; 	Nas fases: Construção; Operação Desactivação

<ul style="list-style-type: none"> Número de incidentes ambientais comparado com a duração da educação ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação do registo de incidentes ambientais; 	Nas fases: Construção; Operação Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> Número de acidentes de trabalho comparado com a duração da educação ambiental; 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação do registo de acidentes de trabalho; 	Nas fases: Construção; Operação Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> Número de reclamações da comunidade local comparado com a duração da educação ambiental; e 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação do registo de reclamações e implementação do Mecanismo de Gestão de Reclamações. 	Nas fases: Construção; Operação Desactivação
<ul style="list-style-type: none"> Resultados das fichas de avaliação aplicadas ao final de cada encontro. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação das fichas de avaliação preenchidas; 	Nas fases: Construção; Operação Desactivação

12.6.1 Responsabilidade

Durante a fase de construção a entidade responsável pela implementação do Plano de Educação Ambiental será Empreiteiro. Esta implementação estará sujeita à supervisão e monitoria efectuadas pelo Proponente do Projecto, através do seu Gestor Ambiental. Na fase de operação, a responsabilidade de implementação do Plano de Educação Ambiental será do Operador. Em ambos os casos, este Plano deve ser implementado por profissionais ambientais experientes e pessoal interno capacitado, capaz de estimular e promover debates.

12.7 Documentação

As equipas responsáveis pela implementação do Plano de Educação Ambiental terão de elaborar relatórios mensais sobre as actividades desenvolvidas no respectivo período com as metas definidas no Plano e de acordo com a calendarização preparada. Estas equipas deverão também elaborar relatórios anuais, que devem abordar um resumo das actividades realizadas no Plano de Educação Ambiental e providenciar uma análise da eficácia do respectivo programa e dos problemas encontrados.

12.8 Periodização

A implementação do plano de educação ambiental tem um carácter sistemático e contínuo por forma a criar uma interacção social positiva, participação activa do público-alvo e propiciar a troca de experiências e conhecimentos e preocupações no seio dos interessados.

13 PLANO DE MECANISMOS DE GESTÃO DE CONFLITOS E RECLAMAÇÕES

13.1 Introdução

Reclamações e conflitos decorrentes do processo de desenvolvimento de projectos são geralmente associados à má comunicação, falta de ou consulta inadequada, fluxo inadequado de informações precisas ou restrições que podem ser impostas a pessoas afectadas pelo Projecto. Para permitir que o Projecto adquira a licença social para operar, as comunidades devem estar envolvidas na conscientização e treinamento em relação aos seus direitos e obrigações, como obter assessoria e representação jurídica, e como tratar questões que consideram como práticas injustas.

Esses princípios não são restritos apenas a acções de reassentamento ou de compensação. Abrangem todo o ciclo do projecto para a implementação e cobrem todas as entidades envolvidas, isto é, o proponente e operador do projecto, contratados, autoridades governamentais, entre outros.

A gestão e atendimento de reclamações, queixas, conflitos e disputas é um factor importante no desenvolvimento do Projecto. Este mecanismo deverá servir como ferramenta que permite que qualquer pessoa ou grupo de pessoas tenham oportunidades para expressar suas opiniões e preocupações, e assim influenciar as decisões do Projecto. Os subcapítulos que se seguem indicam os procedimentos a seguir para garantir que as reclamações sejam abordadas de modo transparente, imparcial e de forma culturalmente aceitável.

13.2 Objectivos

O Plano de Mecanismo de Gestão de Conflitos e Reclamações deve ter como principais objectivos, os seguintes:

- Providenciar às pessoas afectadas vias directas e acessíveis de apresentação de uma reclamação e a procura de uma resolução de qualquer disputa ou conflito que possa surgir durante as diferentes fases de implementação do Projecto;
- Garantir que cada reclamação seja investigada e que, quando justificado, seja tomada uma acção correctiva apropriada e atempada; e
- Fornecer um veículo para a mediação e resolução de disputas ou conflitos quando surjam, incluindo o recurso administrativo para disputas não resolvidas (por exemplo, recurso aos tribunais).

13.3 Legislação e Padrões Relevantes

Este mecanismo foi elaborado considerando-se as premissas apontadas no Regulamento sobre o Processo de Reassentamento Resultante de Actividades Económicas (Decreto N° 31/2012, de 8 de Agosto) e na Directiva Técnica para o Processo de Elaboração de Planos de Reassentamento (Diploma Ministerial N° 156/2014, de 19 de Setembro).

13.4 Abrangência

Este Plano aplica-se a qualquer parte interessada (indivíduos, grupos de indivíduos, comunidades, empresas, instituições, ONGs, entre outros) afectada pelas actividades da Mina de Calcário. O Plano de Mecanismos de Gestão de Conflitos e Reclamações é, assim, uma ferramenta para a resolução de reclamações de partes interessadas associadas com o Projecto, ao longo do seu “ciclo completo de vida”.

13.5 Princípios Orientadores Gerais

O Plano de Mecanismo de Gestão de Conflitos e Reclamações deve atender a dois grupos específicos, sendo por isso necessário que exista um Mecanismo Interno (que atenda a reclamações e queixas de trabalhadores do Projecto em qualquer uma das suas fases) e um Mecanismo para as Comunidades.

De modo geral, ao preparar um Mecanismo de Gestão de Conflitos e Reclamações, os seguintes princípios orientadores gerais devem ser observados:

a) Mecanismo Interno

- O mecanismo deve seguir o estipulado na Lei do Trabalho;
- Nomear uma estrutura dentro da empresa que lidere o processo de registo e resolução de reclamações dos trabalhadores;
- O processo deve ser claramente explicado aos trabalhadores;
- Os formulários de registo devem ser simples e disponíveis em vários locais de fácil acesso ao trabalhador;
- A identidade do reclamante deverá ser mantida em anonimato caso assim o deseje.

b) Mecanismo para as comunidades

- Identificação e nomeação de um Oficial de Ligação Comunitária (OLC) para executar o processo;

- O processo deve ser claramente explicado às comunidades locais;
- Pessoas afectadas pelo Projecto com reclamações relativas a qualquer aspecto do desenvolvimento do Projecto, incluindo acordos de reassentamento e/ou compensação propostos ou actuais, devem ser capazes de apresentá-las a entidades confiáveis que podem actuar como elos de ligação, conforme necessário, com aqueles que devem a resolver o problema;
- Os formulários de registo de reclamações e queixas devem ser simples e prontamente disponíveis em vários lugares (através de OLC, líderes locais, governo distrital, correios administrativos, chefes das localidade e líderes locais);
- Deve ser oferecida ajuda a pessoas analfabetas para preencher os formulários de registo de reclamação e queixas (através dos líderes, OLC do projecto, entre outros);
- Devem ser fornecidas instâncias para o recurso, no caso de o reclamante não estar satisfeito com a solução proposta.

13.6 Tipos de Reclamações e Sugestões

Existem três tipos de reclamações e sugestões:

- *Individual*: refere-se a uma reclamação ou sugestão apresentada por um membro individual das comunidades ou por outra parte interessada individual;
- *Grupo*: refere-se a uma reclamação ou sugestão apresentada por um grupo específico de indivíduos ou de partes interessadas, tais como um grupo de género, associação profissional, etc.; e
- *Comunitária*: refere-se a uma reclamação ou sugestão que envolve uma comunidade no seu todo. Estas reclamações podem ser feitas numa reunião comunitária ou pelo líder comunitário, em nome da comunidade, explicando neste caso porque se trata de uma reclamação comunitária.

Normalmente, potenciais questões/reclamações, queixas/sugestões incluem, mas não estão limitadas a:

a) Mecanismo Interno

- Incumprimento e/ou negligencia de medidas de saúde e segurança ocupacional;
- Desapontamento relacionado às expectativas contratuais;
- Falha dos subcontratados e seus trabalhadores ou condutores em cumprir os

padrões ou obrigações legais; e

- Mau comportamento ou assédio de qualquer tipo de indivíduos relacionados ao Projecto.

b) Mecanismo para as comunidades

- Perguntas, pedidos de informação ou reclamações (queixas) sobre aquisição de terras e/ou reassentamento;
- Ruído das obras de construção;
- Presença, e potencial interrupção, da força de trabalho de construção e dos seus efeitos nas comunidades, serviços e infra-estrutura locais;
- Saúde e segurança comunitária em relação aos impactos do aumento do tráfego sobre os residentes próximos;
- Intrusão visual;
- Congestionamento de locais e/ou acesso a locais;
- Danos ao ambiente natural circundante;
- Desapontamento relacionado às expectativas em relação ao emprego do projecto;
- Impactos negativos numa pessoa ou numa comunidade (por exemplo, prejuízo financeiro, danos físicos, incómodo);
- Perigos para a saúde e segurança ou meio ambiente;
- Falha dos subcontratados e seus trabalhadores ou condutores em cumprir os padrões ou obrigações legais; e
- Mau comportamento ou assédio de qualquer tipo de indivíduos relacionados ao projecto.

13.7 Processo de Registo e Documentação de Reclamações

O processo, tanto interno como para as comunidades, começa com o registo formal de uma reclamação. Os requerentes podem apresentar suas reclamações por escrito ou verbalmente. No caso de reclamações internas, estas devem ser apresentadas ao representante indicado pela estrutura da empresa que lidera o processo de registo e resolução de reclamações. No caso das comunidades, as reclamações verbais devem, o mais rapidamente possível, ser copiadas por escrito pelo OLC do Projecto na presença do requerente e, se possível, de uma testemunha credível (de preferência um líder comunitário).

O registo escrito deve ser feito em duplicado, sendo que o original pertencerá ao Projecto (para acompanhamento) e uma cópia será dada ao reclamante. Todas as questões levantadas durante o processo de resolução da reclamação, bem como as conclusões resultantes devem ser registadas em documentos devidamente assinados pelas partes. Devem ser criados arquivos pessoais para os reclamantes, e esses documentos devem ser incluídos nos respectivos arquivos.

Como regra geral, recomenda-se que, sempre que um reclamante exija assistência no preenchimento da reclamação e do formulário de registo de reclamação, ou em redacção de cartas e pedidos oficiais, o Projecto (através de seu OLC que atende as comunidades ou do representante da estrutura da empresa que lidera o processo interno de registo e resolução de reclamações) ou os líderes locais devem desempenhar esse papel.

O Projecto deverá ser o responsável pelo Mecanismo de Gestão de Reclamações, sendo o Mecanismo Interno gerido pela estrutura interna da empresa e o mecanismo para as comunidades gerido através do seu OLC. O Projecto deve manter registos de todo o processo, observando as reclamações apresentadas, bem como quaisquer respostas e os acordos alcançados. Esta informação deve ser armazenada num arquivo (base de dados de reclamações) para garantir que o processo seja transparente e acessível. O OLC (para reclamações das comunidades) e a estrutura interna da empresa (para os trabalhadores) devem assegurar que toda a informação relativa às soluções propostas por cada nível de mediação seja transmitida àqueles que apresentaram a reclamação e fornecem as explicações necessárias.

Para o caso específico das comunidades, os líderes locais e os membros de Comités Locais Comunitários (caso existam) devem ser treinados em gestão de conflitos por prestadores de serviços profissionais para ajudar a minimizar o impacto negativo dos conflitos. Deve ser dada especial atenção às mulheres, aos grupos pobres e mais vulneráveis nas famílias afectadas, bem como nas comunidades hospedeiras para garantir que eles entendem os seus direitos. Esta assistência pode ser prestada com recurso a facilitadores sociais femininos e garantindo que as mulheres e outros grupos vulneráveis relevantes sejam incluídos em quaisquer comités representativos que possam ser criados para o efeito.

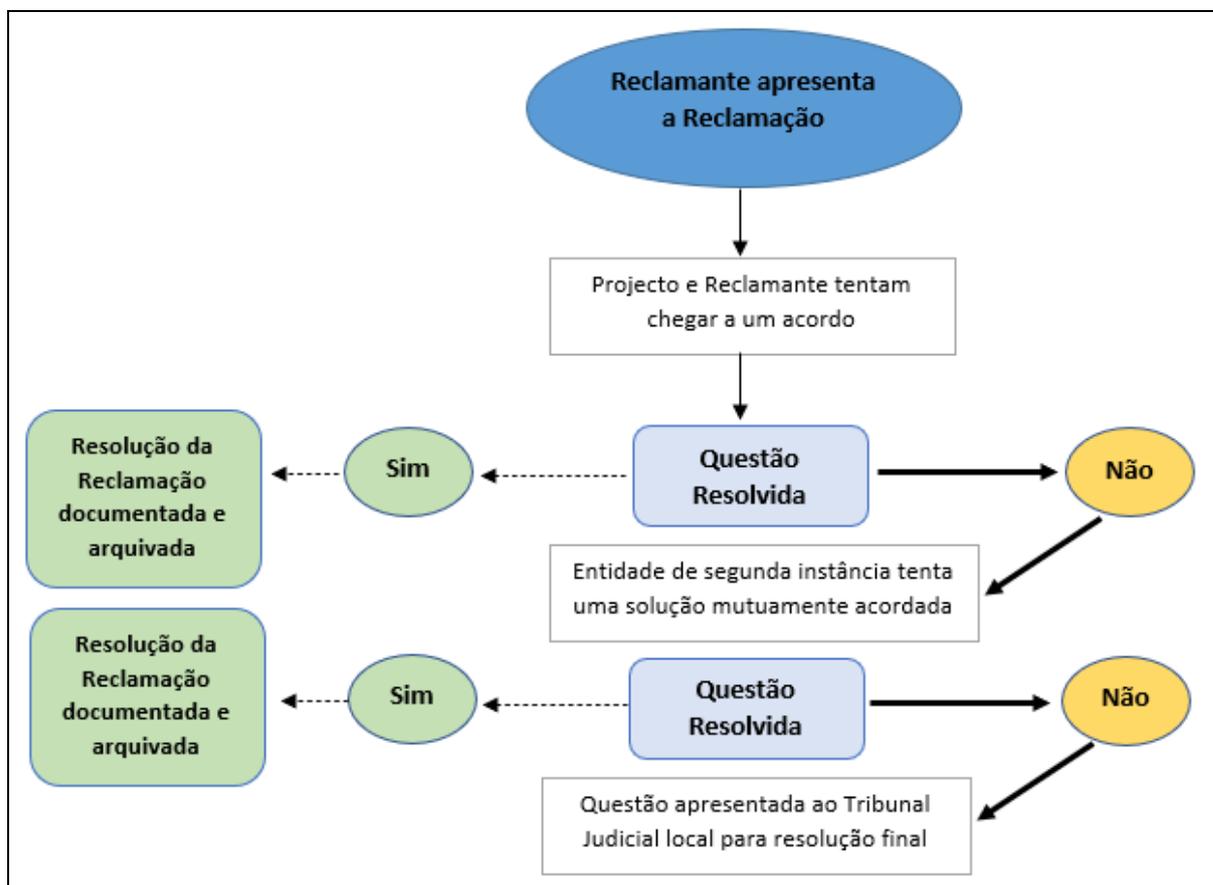
13.7.1 Instâncias de Resolução de Reclamação e Conflitos ao Nível das Bases

O processo de resolução de reclamações recomendado corresponde a um modelo estabelecido pela prática e que ocorre tipicamente em três instâncias, nomeadamente:

- A *primeira instância* é a negociação directa entre as partes (Reclamante e Projecto), para chegar a um consenso. Se necessário, as partes podem solicitar a mediação por um líder comunitário, para arbitrar o processo. O prazo para a resolução de reclamações ou conflitos em primeira instância não deve ser superior a 7 dias.
- A *segunda instância* intervém em caso de impossibilidade de alcançar um acordo por negociação directa e poderá ser constituído por um órgão independente (normalmente membros do Governo Distrital e dos Líderes Locais) que supervisionará os casos não resolvidos em primeira instância. O prazo para a resolução de reclamações ou conflitos na segunda instância é de 30 dias.
- A *terceira e última instância* é constituída pelo Tribunal de Justiça local, ao qual serão remetidos todos os processos por resolver após segunda instância. A decisão do Tribunal será a definitiva.

A *Figura 2* apresenta o esquema do mecanismo de gestão de reclamações.

Figura 2 – Esquema de mecanismo de gestão de reclamações



13.7.2 Reclamações de Partes Externas

Questões levantadas por partes interessadas secundárias ou externas (ou seja, as partes interessadas externas às comunidades afectadas directamente), se não resolvidas directamente entre o Reclamante e o Projecto, estão fora do âmbito de acção das autoridades comunitárias ou locais, e devem ser apresentados em segunda instância a Tribunal Judicial.

13.8 Monitorização

Quadro 24 – Quadro de Monitorização de Gestão de Reclamações

Indicadores de desempenho	Monitoria de Indicadores	Fase de Aplicação
<ul style="list-style-type: none"> O principal indicador de monitoria para o Mecanismo de Gestão de Reclamações será o número de reclamações registadas por cada grupo-alvo seleccionado entre as Partes Interessadas e Afectadas e de acordo com os diferentes tipos e tópicos de reclamações acima indicados. 	<ul style="list-style-type: none"> A verificação da base de dados de reclamações servirá como ferramenta para a avaliação da eficácia do mecanismo de gestão de reclamações e deverá conter alguma informação (não limitada) tal como: <ul style="list-style-type: none"> (i) Data da reclamação (ii) Nome do reclamante, (iii) Reclamação levantada, (iv) Entidade que recolheu a reclamação (v) Documentação relevante de suporte à reclamação (caso exista), e todos os procedimentos seguintes de resolução da reclamação e devido encaminhamento. 	Nas fases: <ul style="list-style-type: none"> (i) Construção; (ii) Operação (iii) Desactivação

13.8.1 Responsabilidade

O Oficial de Ligação com a Comunidade (OLC) é o responsável no terreno pela gestão diária do Mecanismo de Gestão de Reclamações levantadas pelas comunidades. As reclamações internas (dos trabalhadores) são da responsabilidade da Estrutura Interna da Empresa a ser criada para o efeito. Este processo é supervisionado e monitorado pelo Gestor Ambiental do Proponente (durante a fase de construção) e do Operador (durante a fase de operação).

13.9 Documentação

A equipa responsável pela implementação do Plano de Mecanismo de Gestão de Reclamações terá de elaborar relatórios mensais sobre as reclamações recebidas e o devido encaminhamento.

13.10 Periodização

O Plano de Mecanismo de Gestão de Reclamações deverá ter um carácter contínuo em todas as fases de implementação do Projecto.

14 PLANO DE ENCERRAMENTO DA MINA E DE RECUPERACAO PAISAGISTCA

14.1 Introdução

O Plano de Encerramento da Mina e de Recuperação Paisagística apresenta os principais métodos e procedimentos (actividades) a serem levados a cabo pelo Proponente para o encerramento da mina, reabilitação e controlo ambiental de todas as zonas afectadas após o desmonte dos equipamentos. É de salientar que o Projecto prevê o funcionamento de 30 anos de “ciclo de vida”, correspondente ao ano da expiração da sua Licença de Concessão Mineira.

Dado que o Projecto ainda não começou a ser implementado, e uma vez que, o Plano de Encerramento da Mina e de Recuperação Paisagística deve ter um carácter dinâmico, com actualizações à medida que o Projecto avança, apresenta-se aqui uma versão preliminar do Plano que contempla duas componentes: a componente biofísica e a componente socioeconómica.

O Projecto pretenderá implementar medidas de encerramento das actividades, que exijam pouca ou nenhuma manutenção pós-projecto, ao mesmo tempo que asseguram um restabelecimento da paisagem natural sem comprometer os usos futuros ou a qualidade de vida das populações vizinhas.

Depois da desactivação da mina prevê-se que a área seja reaproveitada através da prática da silvicultura, áreas de machambas ou áreas de pastagens para animais. Contudo, o Proponente deverá assegurar que as actualizações deste plano incluem uma avaliação de usos futuros para esta área que deverão ser discutidos com as autoridades locais. Uma vez seja definido o uso futuro da área, deverão ser estabelecidos indicadores de progresso a serem avaliados em cada ano durante os primeiros três anos da fase de encerramento da área de implantação do Projecto.

14.2 Objectivos

O objectivo principal do Plano de Encerramento da Mina e de Recuperação Paisagística é a obtenção de uma paisagem que é segura, estável e compatível com a paisagem envolvente e com os seus usos futuros. Restaurar o máximo possível a área onde foram implantadas as infraestruturas do Projecto para uma condição consistente com o objectivo de uso pré-determinado da terra pós encerramento.

Para complementar o principal objectivo, são definidos os seguintes objectivos específicos:

- Reduzir, tanto quanto seja praticamente possível, a necessidade de intervenção de pós-

encerramento, quer sob a forma de monitoramento ou em obras contínuas de remediação;

- Minimizar ou evitar degradação ambiental pós-encerramento (para os solos, água e ar), assegurando que a área do Projecto é deixada em uma condição que é química e fisicamente estável;
- Na medida do possível, minimizar os impactos económicos negativos imediatos para as comunidades locais associados com o encerramento da mina e maximizar a probabilidade de benefícios duradouros às comunidades locais. Isto incluirá deixar infra-estrutura no lugar, que tenha um valor pós-uso para as comunidades.

14.3 Actividades de Encerramento da Mina e Recuperação da Paisagem da Área

14.3.1 Preenchimento das Áreas Degradadas

Considerando que a remoção dos equipamentos implantados do Projecto poderá contribuir na degradação do ambiente sobretudo o aumento do nível de erosão, o material rochoso de cobertura que for removido será usado para preencher o vazio das áreas degradadas. Esta actividade ocorrerá na fase de desactivação do Projecto.

O Empreiteiro assegurará o preenchimento das valas, pois nestas não deverão ser incluídos materiais contaminados, resíduos perigosos, asfalto ou escombros de demolições. À medida que o preenchimento for sendo feito, o material de enchimento será compactado e nivelado para aumentar a estabilidade do solo e reduzir a exposição do material rochoso de cobertura do ar e água, reduzindo a probabilidade de ocorrência de drenagem dos lixiviados.

No fim do preenchimento das valas, pode-se obter um desnível em relação as cotas altimétricas originais. De modo a estabilizar o terreno, deverá ser atenuada a diferença topográfica entre o topo da área preenchida e a cota de terreno original (modulação do terreno).

As áreas com declividades acentuadas, depois de preenchidas deverão ser cobertas com materiais inertes, de granulometria grossa e fina, que será nivelado de modo a constituir uma camada semi-impermeável, responsável pela redução da entrada de ar e água para as valas.

Caso seja determinado que existe o risco de drenagem dos lixiviados em zonas específicas da área, deverá ser ainda usado um segundo material de cobertura, alcalinizante. Seguidamente se colocará a cobertura com solo de elevado teor de matéria orgânica e nutrientes, e por fim, será espalhada a camada superior do solo (preservada desde a fase de construção) e serão semeadas

uma variedade de plantas autóctones, gramíneas e arbustos. Neste caso, o Projecto deve garantir a existência de um viveiro de plantas autóctones a serem usadas no florestamento das áreas niveladas.

14.3.3 Reabilitação da Área das Infra-estruturas

Chegada a fase do encerramento da mina, as infra-estruturas locais deverão ser removidas ou demolidas. Caso existam infra-estruturas com interesse de uso local poderá proceder-se o diálogo com as autoridades locais. Os equipamentos do Projecto serão removidos e as suas infra-estruturas complementares (bases de betão para o seu apoio, etc.) deverão ser destruídas, enterradas ou removidas. Caso sejam removidos alguns materiais, procurar-se-á o reaproveitamento e a reciclagem dos diferentes materiais usados.

As linhas de energia, condutas de água, e outras infra-estruturas deverão ser removidas. As suas bases de betão ou construções associadas também deverão ser removidas. Os furos de água poderão não ser removidos para uso das comunidades. As estradas de acesso que não fizerem parte do uso futuro das comunidades deverão ser descompactadas, niveladas com o terreno circundante e re-vegetadas. Todos os drenos, viadutos e pontes deverão ser removidos e deverá ser restaurado o padrão de drenagem natural da zona. O depósito para “lixo” doméstico será encerrado, moldado segundo a orografia natural do terreno e coberto com vegetação.

14.3.4 Medidas de Mitigação

Na fase de desactivação final do Projecto poderá ocorrer impactos negativos sobre a qualidade dos solos, da qualidade do ar, geração de ruído e poeiras, poluição das águas, perda de postos de trabalhos, entre outros. Assim, as seguintes medidas de mitigação serão necessárias para que o Projecto encerre suas actividades de modo ambiental e socialmente responsável.

a) Medidas de mitigação sobre a degradação dos solos

- A qualidade e capacidade produtiva dos solos deverão ser mantidas e incrementadas através da preservação e reconstrução do solo prevenindo a erosão e melhorando a profundidade de enraizamento do solo, reabastecendo com nutrientes extraídos e através do uso correcto de adubos minerais e orgânicos e práticas efectivas de reciclagem de nutrientes, incrementando, dessa forma, a actividade biológica e conteúdo da matéria orgânica do solo;
- O uso da terra e o sistema de manuseamento a adoptar deverão ser restauradores ou recuperadores do solo. Ao invés de esgotadores do solo deverão ser feitos estudos de

lexiviação do solo. Além disso, o solo não deve ser utilizado como uma área para depósito de “lixo” tóxico.

b) Medidas de mitigação sobre a redução da qualidade do ar

- Os veículos devem estar sujeitos a assistência técnica e manutenção adequadas, como forma de se minimizar a quantidade de gases de exaustão libertada;
- O movimento dos veículos da fase de desactivação deve ser reduzido ao mínimo necessário para as actividades do Projecto;
- Manter a vegetação na medida do possível para servir de barreira natural a movimentação das poeiras e gases;
- Sob condições de ventos fortes recomenda-se a aspersão de água no solo, pelo menos nos locais que constituam os principais focos de poeiras, como forma de minimizar a sua dispersão. Todavia, não deve ser utilizada água destinada a usos nobres, especificamente para o consumo humano;
- Usar redes apropriadas que permitem que as poeiras se circunscrevam à área de trabalho, evitando afectar regiões vizinhas; e
- Fornecer e orientar os trabalhadores ao uso de EPI's adequados durante as actividades.

c) Medidas de mitigação do incómodo causado pelo ruído e poeiras

- O Proponente deverá estabelecer canais de comunicação com as comunidades locais para informar sobre o início e o término das actividades de desactivação e possíveis perturbações no seu decurso. Por meio destes canais de comunicação devem ser implementados mecanismos para a recepção de reclamações e encaminhamento das mesmas para a resolução célere dos problemas identificados;
- A maquinaria e veículos envolvidos na desactivação devem ser reparados regularmente, de forma a manter os níveis de ruído no mínimo possível. Se oportuno, toda a maquinaria susceptível de produzir elevados níveis de ruído deverá ser equipada com silenciadores;
- As actividades de desactivação, particularmente aquelas susceptíveis de criar elevados níveis de ruído, devem ser restringidas, tanto quanto praticável, aos horários de trabalho legalmente estipulados.

d) Medidas de mitigação sobre a poluição de recursos hídricos

- Durante a fase de desactivação das infra-estruturas do empreendimento deverão estar disponíveis sanitários para os trabalhadores. Estes deverão drenar para uma fossa séptica

ou possuir qualquer outro sistema eficiente de tratamento de esgotos;

- Todas as águas negras provenientes dos sanitários deverão ser tratadas em tanques sépticos, devidamente dimensionados de acordo com o número de trabalhadores envolvidos nas actividades de desactivação;
- A localização dos tanques sépticos deve ser cuidadosamente planificada, sendo que estes nunca deverão situar-se a uma distância inferior a 50 metros de qualquer poço ou outra fonte de água potável, de forma a prevenir a sua contaminação;
- A adopção de medidas apropriadas deverá limitar os impactos negativos sobre a qualidade da água. Contudo, deverá ser efectuado um monitoramento regular da qualidade da água subterrânea ao longo da fase de desactivação. Este deverá incluir a análise de coliformes fecais, pH e compostos aniónicos e catiónicos. Estas análises deverão ser efectuadas numa base semanal durante a desactivação do empreendimento. A qualquer indicação de contaminação, deve-se proceder a uma investigação para se apurar a fonte e implementar as medidas correctivas adequadas;
- A captação de água deverá ser realizada de forma controlada e não deverão ser despejados nas linhas de água quaisquer efluentes com carga poluente.

e) Medidas de mitigação e gestão de resíduos sólidos

- O empreiteiro/Proponente deve estabelecer e implementar um sistema eficaz de gestão de resíduos;
- Os trabalhadores devem ser instruídos a proceder a deposição adequada dos resíduos produzidos. As áreas de trabalho deverão ser mantidas sempre limpas e ordenadas;
- Devem estar disponíveis em pontos estratégicos, do local de trabalho, recipientes para a recolha selectiva de resíduos, com tampa, de capacidade e em número suficientes;
- Resíduos biodegradáveis (por exemplo restos de alimentos) devem ser armazenados em recipientes para resíduos tapados, a serem esvaziados diariamente, de acordo com o sistema estabelecido para a gestão de resíduos;
- Resíduos não degradáveis devem ser depostos em conformidade com os sistemas de deposição de resíduos definidos pelas autoridades locais. O empreiteiro/Proponente deve notificar as autoridades competentes sobre a necessidade de recolha regular de resíduos sólidos não degradáveis e estabelecer com estas autoridades, um plano de trabalho para a operacionalização da recolha destes resíduos.

f) Medidas de mitigação sobre a perda de postos de trabalho e outros benefícios sociais

- A implementação do Projecto está alterando a qualidade de vida dos trabalhadores e suas famílias, por isso a situação de desactivação do Projecto deverá ser tratada de acordo com a Lei do Trabalho vigente na República de Moçambique;
- A mão-de-obra deverá ser, sempre que possível, apoiada na busca de empregos alternativos para aqueles que se mostrarem interessados em continuar a trabalhar em projectos similares; e
- Durante o ciclo de vida útil do Projecto, a mão-de-obra deverá ser treinada e capacitada para adquirir conhecimentos e técnicas que provavelmente virão a precisar no futuro em projectos similares;
- Todas as PI&A's deverão ser prontamente comunicadas sobre a desactivação do Projecto.

g) Abandono das instalações e produtos obsoletos

- Para situações de desactivação definitiva da actividade e das instalações, todas as infra-estruturas não permanentes serão retiradas do local, sendo as permanentes demolidas se necessário. Poderá vir a ser negociada a utilização de algumas infra-estruturas para fins julgados pertinentes sem necessitar de modificações acentuadas que possam alterar o aspecto visual da área;
- No final das operações, as instalações serão desactivadas e feita a devida recuperação paisagística do local;
- O Proponente poderá também ofertar às comunidades da área envolvente materiais de construção civil, equipamentos, entre outros, resultantes da desactivação do empreendimento que julgar constituírem necessidade das comunidades. Todavia, esse processo deverá ser feito em estrita parceria com as lideranças locais e envolvimento das PI&A's visando evitar conflitos de quaisquer naturezas.

14.5 Documentação

O Empreito é responsável pela implementação do Plano de Enceramento da Mina e de Recuperação Paisagística. Todo o processo de desactivação do Projecto deverá ser registada em documentos para as possíveis futuras utilidades pelo Proponente ou pelas entidades governamentais locais.

15. PROPOSTA ORÇAMENTAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS

Os custos para a implementação das acções do PGAS foram estimados na base da determinação do tipo de insumos necessários para sua realização. Para cada um dos tipos de acções (Planos) foram identificados os tipos de insumos associados à sua implementação, por exemplo, no caso de estudos destacam-se as acções de consultoria que precisam de técnicos especializados em certas matérias para a sua implementação e com uma determinada duração.

Desse modo, a estimativa de custos é feita com base no esforço esperado por cada um dos especialistas previstos para a realização do estudo, sendo também considerados adicionalmente os custos diversos associados à implementação da acção, que podem incluir custos logísticos, aquisição de dados e informações diversas, realização de seminários, treinamento, conferências, entre outros.

Relativamente aos custos de aquisição ou de implementação do projecto, estes são estimados de acordo com o tipo de produto ou item a ser considerado e seguem as experiências de custos a que o consultor teve acesso durante a preparação deste estudo, bem como a prática internacional.

Os custos são estimados na base do que se pretende realizar em específico, o custo da sua aquisição e realização no terreno, um exemplo pode ser a implantação duma rede de monitoria de indicadores. Por fim os planos por possuírem um conjunto variável de acções requerem a combinação das estimativas para os dois tipos anteriores de acções.

No *Quadro 25* enquadram-se os principais aspectos considerados na estimativa orçamental proposta para a implementação dos vários programas do PGAS.

Quadro 25 – Estimativa de custos de implementação do PGAS

Ord.	Descrição	Rubricas orçamentais	Custo estimado (MT)
1	Plano de Gestão de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Acções de gestão de resíduos no local • Acções de reforço das capacidades • Procedimentos, verificação e validação 	50.000
2	Plano de Gestão de Emissões e de Qualidade do Ar	<ul style="list-style-type: none"> • Acções de gestão no local • Monitorização • Procedimentos, verificação e validação 	30.000
3	Plano de Gestão de Águas e Efluentes	<ul style="list-style-type: none"> • Acções de gestão no local • Monitorização • Procedimentos, verificação e validação 	25.000

4	Plano de Gestão de Ruído e Vibrações	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de gestão no local • Monitorização • Procedimentos, verificação e validação 	25.000
5	Plano de Acção de Educação para Saúde e Segurança no Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Formação e Capacitação • Condições operacionais para a resposta aos cuidados de saúde • Procedimentos, verificação e validação 	50.000
6	Plano de Gestão de Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de gestão no local • Monitorização • Procedimentos, verificação e validação 	25.000
7	Plano de Recrutamento e Treinamento de Mão-de-obra	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do Programa • Procedimentos, verificação e validação 	25.000
8	Plano de Monitoria Ambiental e Social	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do Programa • Procedimentos, verificação e validação 	50.000
9	Plano de Contingências e Emergência	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do Plano • Reforço das capacidades • Procedimentos, verificação e validação 	25.000
10	Plano de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do Plano • Reforço das capacidades • Procedimentos, verificação e validação 	30.000
11	Plano de Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Formação e Capacitação • Campanhas de sensibilização • Procedimentos, Verificação e Validação. 	25.000
12	Plano de Mecanismos de Gestão de Conflitos e Reclamações	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do Programa • Procedimentos, verificação e validação 	25.000
13	Plano de Encerramento da Mina e de Recuperação Paisagística	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do Programa • Procedimentos, verificação e validação 	50.000
TOTAL			405.000

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conclusões

- Este PGAS foi preparado para a implementação do Projecto de Extracção e Processamento de Calcário de Malulu Cale, distrito de Sanga. O PGAS reflecte a Avaliação de Impacto Ambiental do Projecto e contém as estratégias e acções consideradas adequadas para a minimização dos impactos negativos do Projecto e para a potenciação dos seus impactos positivos, definidas em programas específicos de gestão, monitoramento, controlo, conservação ou actividades específicas.
- Para gerir os impactos identificados foram propostas várias medidas de gestão que estabelecem orientações e recomendações precisas e a maneira de implementar. Por outro lado, para garantir o seguimento e cumprimento das medidas de mitigação, foram estabelecidas acções de monitorização de modo a respeitar os padrões de qualidade ambiental do Projecto.
- O projecto em causa não apresenta impactos ambientais susceptíveis de preocupação. Todos os meios receptores, sofrem impactos negativos pouco significativos ou negligenciáveis, não tendo influência na zona onde se insere. A maioria dos impactos, mesmo sendo de baixa significância, será ainda passível de atenuação mediante a aplicação das medidas de minimização. Quer as preocupações colocadas na concepção do Projecto, dotando-o das estruturas preventivas e afastamentos necessários, quer os procedimentos a adoptar, tornam o Projecto ambientalmente sustentável.

Recomendações

- Portanto, considerando a opção da melhoria da economia local e nacional através do fornecimento de calcário para a indústria de construção civil, é de sugerir a aprovação do REIAS com a respectiva emissão da Licença Ambiental do Projecto pelo MTA - órgão que superintende a Autoridade de Avaliação do Impacto Ambiental.
- Por fim, recomenda-se o cumprimento da legislação moçambicana aplicável como estabelecido na Lei do Ambiente (Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro), e nos Regulamentos sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro).

REFERÊNCIAS

IFC, *Performance Standard 6 - Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources*, 2012.

MICOA. Diploma Ministerial n.º 129/2006, de 19 de Julho. Aprova a Directiva Geral para a Elaboração de Estudos do Impacto Ambiental. *Boletim da República*, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 19 Jul. 2006. I Série, n. 29.

_____. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. Diploma Ministerial n.º 130/2006, de 19 de Julho. Aprova a Directiva Geral para a Participação Pública, no Processo de Avaliação do Impacto Ambiental. *Boletim da República*, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 19 Jul. 2006. I Série, n. 29.

_____. Diploma Ministerial n.º 130/2006, de 19 de Julho. Aprova a Directiva Geral para a Participação Pública, no Processo de Avaliação do Impacto Ambiental. *Boletim da República*, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 19 Jul. 2006. I Série, n. 29.

MOÇAMBIQUE. Conselho de Ministros. Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro. Aprova o Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. *Boletim da República*, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 31 Dez. 2014. I Série, n. 105.

_____. Conselho de Ministros. Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho. Aprova o Regulamento Sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes. *Boletim da República*, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 2 Jun. 2004. I Série, n. 22.

_____. Conselho de Ministros. Decreto n.º 83/2014, de 31 de Dezembro. Aprova o Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Perigosos. *Boletim da República*, Imprensa Nacional de Moçambique E.P., Maputo, 31 Dez. 2014. I Série, n. 105.

OMS. *Projecto de estratégia mundial da OMS sobre a Saúde, o Meio Ambiente e as alterações climáticas*. Comité Regional para a África. Dacar, 2018.

OMS. *Directrizes do Meio Ambiente, Saúde e Segurança*. Regulamentos Ambientais. 2005.

