



REPÚBLICA DE
MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO RURAL



**PROJETO DE FORTALECIMENTO DA
CADEIA DE VALOR DE ARROZ PARA ZONA
ECONÓMICA ESPECIAL DE AGRONEGÓCIO
DO LIMPOPO**

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

Elaborado por:

**Ministério da Agricultura e Desenvolvimento
Rural (MADER)**

JULHO DE 2024

PROJECTO DE FORTALECIMENTO DA CADEIA DE VALOR DE ARROZ PARA ZONA ECONÓMICA ESPECIAL DE AGRONEGÓCIO DO LIMPOPO

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

ZONA ECONÓMICA ESPECIAL DE ARONEGÓCIO DO LIMPOPO (ZEEA-L)
PROVÍNCIA DE GAZA

Elaborado por: Rui Mirira

Elaborado para : **Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER)**

MAIO DE 2024

ÍNDICE

RESUMO NÃO TÉCNICO	12
NON TECHNICAL SUMMARY	23
1. INTRODUÇÃO	33
1.1. Proponente do Projecto	35
1.2. Consultor Ambiental.....	35
1.3. Equipa de Elaboração do Plano de Gestão Ambiental e Social	36
1.4. Âmbito e Objectivos	36
1.5. Estrutura do Relatório	37
2. ENQUADRAMENTO LEGAL	38
2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL NACIONAL	38
2.1.1. Constituição da República de Moçambique.....	38
2.1.2. Plano Quinquenal do Governo	38
2.1.3. Legislação Ambiental.....	38
2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL INTERNACIONAL.....	51
2.2.1. Salvaguardas Operacionais do Banco Africano de Desenvolvimento	51
2.2.2. Salvaguardas do BAD Aplicáveis ao Projecto	52
2.2.3. Convenções e Protocolos Regionais e Internacionais	55
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	59
3.1. Localização do Projecto	59
3.2. Justificativa	61
3.3. Componentes do Projeto	61
3.3.1. Subprojecto – AGRIZIDERP.....	63
a) Matérias primas.....	65
b) Utilização de combustíveis	65
c) Consumo de água e energia	65
d) Mão-de-obra.....	65
e) Geração de resíduos	66
3.4. Valor de Investimento e Financiador do Sub-Projecto.....	66
4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE REFERÊNCIA	67
4.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO	67

4.1.1.	Área De Influência Direta (AID)	67
4.1.2.	Área de Influência Indireta (AII)	70
4.2.	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL	73
4.2.1.	Meio Biofísico	73
4.2.2.	Qualidade do Ar	77
4.2.3.	Ruído	79
4.2.4.	Geologia e geomorfologia	79
4.2.5.	Solos	80
4.2.6.	Hidrologia e hidrogeologia	80
4.2.7.	Paisagem	81
4.2.8.	Flora e Vegetação	81
4.2.9.	Fauna	82
4.2.10.	Áreas de Conservação	84
4.2.11.	Serviços de Ecossistema	85
4.3.	MEIO SOCIOECONOMICO	85
4.3.1.	Património e Cultura	85
4.3.2.	Demografia	85
4.3.3.	Habitação	86
4.3.4.	Agricultura	86
4.3.5.	Educação	87
4.3.6.	Saúde	88
4.3.7.	Abastecimento de água	88
4.3.8.	Energia	88
4.3.9.	Saneamento	88
4.3.10.	Acessibilidade transporte, rodovias, tráfego e comunicação	88
4.3.11.	Uso da terra e recursos naturais	89
5.	IDENTIFICACAO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	90
5.1.	Avaliação dos potenciais impactos do Projecto e formulação de medidas de mitigação ou potenciação	90
5.2.	Metodologia de identificação e avaliação de impactos	90
5.2.1.	Natureza do impacto	91

5.2.2.	Tipo de impacto.....	91
5.2.3.	Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração do impacto	92
5.2.4.	Magnitude do impacto.....	94
5.2.5.	Significância do impacto.....	94
5.3.	Formulação de medidas de mitigação.....	95
5.4.	Avaliação dos impactos cumulativos.....	95
5.5.	Impactos Residuais	95
5.6.	Identificação dos Impactos Ambientais e Sociais.....	96
5.6.1.	Fase de Planeamento	96
5.6.2.	Fase de Construção	96
5.7.	FASE DE OPERAÇÃO.....	133
5.7.1.	Ambiente Físico.....	133
5.7.2.	Ambiente Biótico (Biológico).....	144
5.7.3.	Ambiente Socioeconómico	146
5.7.4.	Saúde e segurança ocupacional	152
5.8.	MATRIZ DE RELACIONAMENTO.....	159
6.	IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS.....	165
6.1.	OBJECTIVOS DO PGAS.....	165
6.2.	Estruturas de gestão.....	165
6.3.	RESPONSABILIDADES DO PROPONENTE	165
6.3.1.	Oficial Ambiental e Social.....	166
6.3.2.	Consultor de Engenharia/Engenheiro Residente.....	166
6.3.3.	Responsabilidade do empreiteiro	167
6.3.4.	Oficial de Saúde e Segurança Ocupacional (OSSO) do Empreiteiro.....	167
6.3.5.	A unidade de implementação do operador (apenas as fases de operação e desactivação)	168
6.3.6.	Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA)	168
6.3.7.	Serviço Provincial do Ambiente (SPA).....	169
6.3.8.	Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas (SDPI).....	169
6.3.9.	Serviços Distritais das Actividades Economicas (SDAE)	169
6.3.10.	Administração Regional de Águas do Centro e Sul (ARA's – Centro e Sul).....	169

6.3.11.	Provedor de Serviços	169
6.3.12.	Associações e outros utentes	170
6.3.13.	Directrizes para Estaleiros de Reabilitação ou Construção e Acessos.....	170
6.3.14.	Medidas Gerais de Mitigação/Potenciação	172
6.4.	Programas de Gestão Ambiental e Social Específicos	193
6.4.1.	Plano de Gestão dos Recursos Hídricos	193
6.4.2.	Locais de Amostragem	193
6.4.3.	Aspetos de monitoria dos recursos hídricos.....	193
6.5.	PLANO DE GESTÃO DOS SOLOS	195
6.5.1.	Objectivo e Indicadores de Desempenho	195
6.5.2.	Locais de Amostragem	195
6.5.3.	Metodologia.....	195
6.5.4.	Aspetos de Monitoria dos Solos	195
6.6.	PLANO DE GESTÃO DA BIODIVERSIDADE	196
6.6.1.	Objectivos e Indicadores de Desempenho.....	196
6.6.2.	Local de Amostragem.....	197
6.6.3.	Metodologia.....	198
6.6.4.	Aspetos de monitoria da biodiversidade.....	198
6.7.	PLANO DE GESTÃO DE PRAGAS	199
6.7.1.	Objectivo	200
6.8.	PLANOS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL	206
6.8.1.	Objectivos.....	206
6.8.2.	Acções e cronograma de implementação	207
6.8.3.	Sistema de Comunicação	208
6.8.4.	Recursos de Emergência	209
6.8.5.	Monitoria.....	209
6.8.6.	Indicadores de Desempenho	209
6.9.	PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	210
6.9.1.	Objectivos.....	210
6.9.2.	Acções de Gestão e Controlo dos Resíduos Sólidos.....	210
6.9.3.	Monitoria.....	214

6.9.4.	Indicadores de desempenho.....	215
7.	PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES.....	216
7.1.	RESPONSABILIDADE DE MONITORIA.....	216
7.1.1.	Revisão e Modificação do Plano de Monitoria	216
7.1.2.	Relatórios	216
7.1.3.	Responsabilidade	217
7.1.4.	Monitoria Social	217
7.2.	PLANOS DE ENGAJAMENTO DAS PARTES ENVOLVIDAS E INTERESSADAS (PEPI).....	224
7.2.1.	Objectivos do PEPI.....	224
7.2.2.	Identificação e Análise dos Intervenientes	225
7.2.3.	Estratégia e Metodologias	229
7.2.4.	Consultas da comunidade e actores locais	230
7.2.5.	Processos de Comunicação Sensível às Questões da Pobreza e do Género.....	231
7.2.6.	Os Desafios e Protocolos das Pandemias como Conjuntivite Hemorrágica e do COVID-19	234
7.3.	MECANISMO DE RESOLUÇÃO DE RECLAMAÇÕES DO TRABALHADOR (MRRT).....	236
7.3.1.	Estrutura do Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador (MRRT).....	236
7.3.2.	Plano de Monitoria.....	236
7.4.	IMPACTOS CUMULATIVOS.....	237
8.	ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS	238
9.	PRINCIPAIS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	242
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	243
	Anexos.....	245
	Anexo 1- Parecer técnico do SPA de Gaza sobre a categoria do Projecto.....	245
	Anexo 2- Anexo A sobre as substâncias banidas no âmbito da convenção de Estocolmo (Diploma ministerial 56/2004 de 31 de Dezembro)	247
	Anexo 3- Certificado de consultor	248

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de implementação do Projecto	60
Figura 2. AID Biofísica do Projecto.....	68
Figura 3. Área de influencia Direita Socioeconomica de Projecto	69
Figura 4. All do Projecto – Componente Biofísica	71
Figura 5. All Socio Económica do Projecto	72
Figura 6. Classificação climática de Moçambique de acordo com Köppen (Fonte: Adaptado de Peel et al. (2007).	74
Figura 7. Precipitação média mensal (Fonte: INAM (2016)).....	75
Figura 8. Zonas de risco de inundações e ciclones Fonte: (W. & R.M., 2017)	76
Figura 9. Principais depressões tropicais no Oceano Índico em 2018 e 2020 (Fonte: Tropical cyclones/Tracks, Keith Edkins -2018)	77
Figura 10. Distribuição da concentração de PM2.5 (µg/m3).....	78
Figura 11. Hidrologia da ZEEA-L – Bacia do Limpopo	80
Figura 12. Ninhos de Xirico e Caraúna-de-Cara-Branca na área de ZEEA-L	84
Figura 13. Vista frontal do estado de degradação de canal de drenagem na ZEEA-L.....	87
Figura 14. Comunidades dentro da área de ZEEA-L.	89
Figura 15. Imagem das áreas de implantação de campos de arroz no Baixo Limpopo	197

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Proponente do Projecto.....	35
Tabela 2. Identificação do Consultor	35
Tabela 3. Equipa Técnica do PGAS.....	36
Tabela 4. Legislação ambiental chave	39
Tabela 5. Legislação Do Sector De Agricultura	43
Tabela 6. Legislação específica sobre a Água	44
Tabela 7. Legislação específica sobre Construção	46
Tabela 8. Legislação específica sobre Terra e Planeamento espacial.....	47
Tabela 9. Legislação específica sobre a Segurança e Saúde	48
Tabela 10. Legislação específica sobre Património cultural	50
Tabela 11. Salvaguardas Operacionais do BAD Desencadeadas pelo Projecto	52

Tabela 12. Descrição das principais componentes do projecto	61
Tabela 13. Padrão de ocupação agrícola no Regadio s do ZEEA-L.....	86
Tabela 14: Critérios de classificação e avaliação de impactos.....	90
Tabela 15: Classificação do impacto quanto à natureza.....	91
Tabela 16: Classificação do impacto quanto ao tipo	91
Tabela 17: Classificação do impacto quanto a Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração	92
Tabela 18: Classificação do impacto quanto a Magnitude	94
Tabela 19: Classificação do impacto quanto à Significância	94
Tabela 20: Código de cores utilizado para ilustrar a Significância do impacto	95
Tabela 21. Responsabilidades na concepção de relatórios de monitoria.....	216

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

AGRIZIDERP - *Zona de Agroprocessamento e Programa de Resiliência da Zona Económica Especial do Limpopo*

AI - Área de Influência

AID - Área De Influência Direta

AII - Área de Influência Indireta

ANE - Administração Nacional de Estradas

AQUA - Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental

ARA - Administração Regionais de Água

BAD - Banco Africano de Desenvolvimento

BM - Banco Mundial

CITES- Convention on International Trade in Endangered Species

COC - Códigos de Conduta

COP - Conferência das Partes

CP - Consulta Pública

CRM - Constituição da República de Moçambique

DNG - Direcção Nacional de Geologia

DPOT - Direcção Provincial de Planeamento e Ordenamento Territorial

DTs- Doenças de Transmissão Sexual

DUAT- Direito de Uso e Aproveitamento de Terra

EC - Emulsão concentrada

EDM – Electricidade de Moçambique

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EPI - Equipamento de Protecção Individual

ESAP - Procedimentos de Avaliação Ambiental e Social

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

FIPAG - Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Água

FPP - Fundo de Preparação de Projectos

GA - Gestor Ambiental

GdM - Governo de Moçambique

GEE - Gases de Efeito de estufa

GWP - Potencial de Aquecimento Global

IFC - *Corporação Financeira Internacional*

IFs - Intermediários Financeiros

IIAM - Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

IIAM - Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

INAM- Instituto Nacional de Meteorologia

IP - Instrução do Processo

IRRI - *Instituto Internacional de Investigação do Arroz*

IST - Infecções Sexualmente Transmissíveis

MADER - Ministério de Agricultura e desenvolvimento Rural

MRRT - Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador

NAS - Normas Ambientais e Sociais

NED - Nível Económico de Dano

NPA - Nível Pleno de Armazenamento

OAS - Oficial Ambiental e Social

OIT - Convenções da Organização Internacional de Trabalho

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONG'S - Organizações não Governamentais

p.ex - Por exemplo

PAAS - Procedimentos de Avaliação Ambiental e Social

PAP - Pessoa Afectada pelo Projecto

PEDSA - Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário

PEPI - Planos de engajamento das partes envolvidas e interessadas

PGAS - Plano de gestão Ambiental e Social

PGAS- Plano de Gestão ambiental e Social

PGIPD - Plano de Gestão Integrada de Pragas

PGIPD - Plano de Gestão Integrada de Pragas e Doenças

PGRS - Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

PI&A's – Partes Interessadas e Afectadas

PIB - Produto Interno Bruto

PIB - Produto Interno Bruto (),

PM- Pó Molhável

PME - Pequena e Média Empresa

PPP - Processo de Participação Pública

PQG - Plano Quinquenal do Governo

PROIRRI - Projecto de Desenvolvimento de Irrigação Sustentável

QGAS - Quadro de Gestão Ambiental e Social

QGAS - Quadro de Gestão Ambiental e Social

RNT - Resumo não Técnico

SADC- Comunidade de Desenvolvimento da África Austral

SDPI - Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas

SE - Serviços de Ecossistema

SIDA - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

SIS - Sistema Integrado de Salvaguardas

SO - Salvaguardas Operacionais

SPA - Serviços Provinciais do Ambiente

SREA - Sistema do Rift de África Oriental

TAAT- Tecnologias para a Transformação Agrícola em África

UE - União Europeia

UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza

UIP - Unidade de Implementação do Projecto

VBG - Violência Baseada no Género

ZEEA-L - Zona Económica Especial de Agronegócio do Limpopo

RESUMO NÃO TÉCNICO

Contextualização

o Governo de Moçambique, através do Decreto nº 4/2021 de 12 de Fevereiro, no contexto de transformação acelerada e sustentável do sector agrícola, criou a Zona Económica Especial de Agro-negócio do Limpopo (ZEEA-L) que compreende actualmente uma área com uma extensão total de 7.297km², abrangendo os distritos de Chókwè e Xai-Xai, e partes dos distritos de Guijá, Chibuto, Limpopo e Chongoene, e com potencial de expansão para áreas e províncias adjacentes, como estratégia para o desenvolvimento do país, para impulsionar a economia local e influenciar o crescimento económico do país, como objectivo global incentivar a transformação do potencial agro-ecológico da Zona e viabilizar infra-estruturas subutilizadas, para a maximização da eficiência económica e do bem-estar social. Adicionalmente, o Governo de Moçambique preparou o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA 2030), estratégia através da qual o governo pretende acelerar os esforços para transformação sustentável do sector da agricultura, tendo para o efeito através do PEDSA 2030 identificado quatro pilares estratégicos nomeadamente (1) competitividade agrária, produção e produtividade; (2) gestão sustentável dos recursos naturais; (3) ambiente de agronegócios e, (4) desenvolvimento e fortalecimento institucional.

Para implementação desta estratégia de desenvolvimento agrário, o governo de Moçambique na sua participação na cimeira de *Food and Agriculture Compact* em Dakar, no ano de 2023 tinha como objectivos acelerar essa transformação agrária. Nesta cimeira, para além dos diversos parceiros de desenvolvimento, Moçambique solicitou ao Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) assistência para auxiliar com a transformação pretendida, reorientando a estratégia de desenvolvimento agrícola, tranzitando do sistema da subsistência para a criação de riqueza ao longo da cadeia de valor das comodidades e avaliar os principais desafios que impedem o desenvolvimento e o crescimento da agricultura em Moçambique.

O BAD como parceiro estratégico, tem vantagem comparativa no desenvolvimento da agricultura, em linha com a Estratégia do Banco (TYS: 2013-2022). É de referir que, o projecto está alinhado com a Estratégia *Feed África* para a Transformação da Agricultura em África (2016-2025) do Banco, cujo objectivo é “Industrializar África” e “Melhorar a qualidade de vida dos povos de África”. O projecto reconhece interligações entre produtores privados, agricultores emergentes e pequenos agricultores para reduzir a fome, apoiar a agricultura sustentável, promover a igualdade de género, serviços sociais, industrialização, inovação e desenvolvimento de infraestruturas para acabar com a pobreza rural e combater as alterações climáticas. É esperado ainda que o projecto venha a proporcionar um ambiente económico favorável ao desenvolvimento e à participação do sector privado.

Para dar andamento ao projecto foi acordado um Fundo de Preparação de Projectos para financiar estudos abrangentes de viabilidade técnica e socioeconómica, incluindo análises detalhadas de custo-benefício económico e financeiro, impacto ambiental e social e estudos de mercado para o desenvolvimento da Zona de Agroprocessamento e Programa de Resiliência do Limpopo para a Zona Económica Especial de Agro-negócio do Limpopo (AGRIZIDERP) e áreas adjacentes.

Processo de Avaliação Ambiental do Projecto

De acordo com as exigências do Governo de Moçambique através do Regulamento Moçambicano sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro) e do Banco Africano de Desenvolvimento através do seu Sistema Integrado de Salvaguardas (SIS), a Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) e o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) serão necessários como complemento do estudo de viabilidade.

A quando da instrução do processo o projecto foi categorizado pelos Serviços Provinciais de Ambiente de Gaza como sendo de categoria A, tendo sido requerido nesse âmbito a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental.

O presente documento corresponde ao Plano de Gestão Ambiental e Social da área de implementação do Projecto de Desenvolvimento da Zona Económica Especial de Agronegócio do Limpopo, que tem como objectivo avaliar as condições ambientais e sociais da área de implementação do Projecto em referência.

O PGAS é um instrumento que visa assegurar a identificação de potenciais riscos e impactos ambientais e sociais do projecto, define procedimentos para avaliação de riscos e impactos ambientais e sociais, e contém medidas de mitigação para reduzir, mitigar e/ou neutralizar os riscos e impactos adversos.

O PGAS é um instrumento dinâmico que pode ser revisto durante a implementação do Projecto por forma a reflectir a gestão adaptativa das mudanças do Projecto e circunstâncias imprevistas ou em resposta à avaliação do desempenho do Projecto. Em tais circunstâncias, o Governo de Moçambique concordará com as alterações e atualizará o PGAS por forma que se reflitam tais alterações.

Quadro legal

Moçambique possui um vasto quadro ambiental e social, abrangendo as temáticas de avaliação e gestão ambiental e terras, reassentamento, ordenamento do território, biodiversidade, recursos hídricos, desastres naturais, mudanças climáticas, qualidade do ambiente, aspectos laborais, saúde e segurança ocupacional, protecção social e património cultural.

A constituição da República e Moçambique, instrumento que regula o ordenamento jurídico moçambicano e constitui uma importante ferramenta de protecção ambiental, estabelecendo no número 1 do artigo Artigo 90 sobre o direito do ambiente, estabelecendo que *“todo cidadão tem o direito de viver num ambiente seguro e tem o dever de protegê-lo”*. Já no número 2 do mesmo artigo e reforçado ainda no Artigo 117 referem-se ao dever do Estado em promover políticas e iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente.

No seu Plano Quinquenal do Governo (PQG) 2020-2024 se estabelecem as prioridades e acções a serem implementadas, como objectivo central de *“adoptar uma economia mais diversificada e competitiva, intensificação dos sectores produtivos com potencial para elevar a geração de renda e criação de mais oportunidades de emprego*. Para o efeito, foram definidas as opções estratégicas relevantes para o projecto: (a) produção agrícola com aposta na transformação e modernização e (b) infraestruturas económicas e sociais priorizando investimento em infraestruturas como barragens.

Quanto a legislação ambiental nacional, na implementação do projecto deve-se considerar os requisitos do processo de Avaliação de Impacto Ambiental, mas também toda a legislação aplicável às várias componentes ambientais (biofísicas e socioeconómicas) relevantes para o projecto ao longo do seu ciclo de vida.

A Resolução Nº5/95, Política do Ambiente, estabelece a base para toda a legislação ambiental. Um dos objectivos desta política, de acordo com o Artigo 2º no seu número 1 é garantir o desenvolvimento sustentável, a fim de manter um equilíbrio aceitável entre o desenvolvimento socioeconómico e a protecção do ambiente.

A Lei do Ambiente Nº 20/97 determina a relevância da protecção ambiental e prevenção de qualquer dano que possa ser causado a qualquer uma das componentes ambientais pelo desenvolvimento do projecto.

Outro instrumento importante é o Decreto Nº 54/2015 de 31 de Dezembro, o Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental Estabelece as regras a seguir para o licenciamento ambiental de qualquer actividade a realizar no território nacional; o Diploma Ministerial Nº 130/2006 de 19 de Julho, a Directiva Geral para o Processo de Participação Pública que de forma detalhada apresenta os procedimentos a seguir no processo de consulta no âmbito da avaliação do impacto ambiental. O objectivo deste diploma é garantir a máxima participação dos interessados e afectados pelo projecto durante o processo de avaliação do impacto ambiental.

Outro conjunto de instrumentos legais nacionais pertinentes fazem referência a emissões atmosféricas e qualidade do ar; resíduos e poluição; legislação sobre o sector da agricultura; sobre água, sobre construção; legislação sobre terra e planeamento espacial; sobre segurança e saúde e património cultural.

O Banco Africano de Desenvolvimento actualizou o seu Sistemas Integrados de Salvaguardas (SIS) a 12 de abril de 2023. O SIS consolida e renova as salvaguardas ambientais e sociais existentes do Banco Africano de Desenvolvimento através de uma actualização dos objectivos comuns das salvaguardas do Banco e estabelece princípios políticos. Além disso, o Banco adotou dez Salvaguardas Operacionais (SO), aumentando o seu número ao necessário para atingir os seus objetivos e o funcionamento ideal do SIS. As salvaguardas operacionais são mecanismos através dos quais o BAD integra as questões ambientais e sociais na tomada de decisões. Além disso, incentivam abordagens participativas e transparência.

- Integrar melhor as considerações sobre os impactos ambientais e sociais.
- Evitar que os projectos afectem negativamente o ambiente e as comunidades locais ou, quando a prevenção não for possível, minimizar, mitigar e/ou compensar os efeitos adversos e maximizar os benefícios do desenvolvimento.
- Considerar sistematicamente o impacto das alterações climáticas na sustentabilidade dos projectos de investimento e a contribuição dos projectos para as emissões globais de gases com efeito de estufa.

- Descrever as funções e responsabilidades do Banco e dos seus mutuários ou clientes na implementação de projectos, na obtenção de resultados sustentáveis e na promoção da participação local; e
- Ajudar os países membros regionais e os países mutuários/clientes a reforçar os seus próprios sistemas de salvaguarda e a sua capacidade de gerir riscos ambientais e sociais.

O SIS inclui um componente que estipula os Procedimentos de Avaliação Ambiental e Social (PAAS) do Banco, que orienta todas as etapas a serem cumpridas pelo Banco e por qualquer entidade mutuária ou receptora de subsídios. O principal objectivo do SIS é melhorar a tomada de decisões e os resultados dos projectos, a fim de garantir que os projectos, planos e programas financiados pelo Banco sejam ambiental e socialmente sustentáveis, bem como em conformidade com as políticas e directrizes do Banco. Uma importante tarefa de avaliação ambiental nas operações de empréstimo para projectos é a triagem dos projectos para determinar a qual categoria ambiental um projecto deve ser atribuído. O Resumo do Projecto, que é preparado na fase de entrada do projeto em seu ciclo de vida, deverá incluir informações contextuais e dados sobre os principais aspectos ambientais e sociais do projecto. Os projectos serão obrigatoriamente atribuídos a uma das seguintes quatro categorias:

- i. Categoria 1: Os projectos da categoria 1 são suscetíveis de induzir impactos ambientais e/ou sociais adversos significativos e/ou irreversíveis, ou de afetar significativamente componentes ambientais ou sociais;
- ii. Categoria 2: Os projectos da Categoria 2 são susceptíveis de ter impactos ambientais e/ou sociais prejudiciais específicos do local, que são menos adversos do que os dos projectos da Categoria 1. Os impactos prováveis são poucos em número, específicos do local, em grande parte reversíveis e facilmente minimizados pela aplicação de medidas adequadas de gestão e mitigação;
- iii. Categoria 3: Não requer avaliação ambiental;

Categoria 4: Envolvem o investimento de recursos do Banco através de Intermediários Financeiros (IFs) em subprojectos que podem resultar em impactos ambientais e/ou sociais adversos.

Quanto a convenções e protocolos, são aplicados regionais, internacionais, fundamentais, de governação e técnicas.

Descrição do Projecto

O projecto será implementado na província de Gaza, na região do baixo Limpopo, abrangendo os distritos de Chókwe, Guijá, Chibuto, Limpopo e parcialmente abrangendo de Chibuto e a cidade de Xia-xai e Chonguene. Para a implementação do Projecto, e de acordo com a estratégia de desenvolvimento agrícola da subsistência para a criação de riqueza ao longo de toda a cadeia de valor dos diversos produtos agrícolas, que foram estabelecidos como Pólos para o Desenvolvimento Económico Acelerado, e criada a Zona de Agro Processamento e Programa de Resiliência do Corredor do Limpopo (Zona Económica Especial de Agronegócio) (AGRIZIDERP) como estratégia para o desenvolvimento do país, no sentido de impulsionar a economia local e influenciar o crescimento económico do país.

O principal objectivo da AGRIZIDERP no Corredor do Limpopo é promover um agronegócio competitivo e inclusivo nas províncias de Gaza e Inhambane através do aumento da produção e produtividade agrícola, fornecendo infra-estruturas rurais de apoio à produção (irrigação, estradas secundárias, instalações de armazenamento, utilização de tecnologias agrícolas melhoradas insumos (sementes certificadas e fertilizantes), agroprocessamento, acesso ao mercado e promoção do desenvolvimento da cadeia de valor. O programa incluirá a produção de culturas alimentares com o objectivo de melhorar a segurança alimentar, contribuindo para a diversificação da economia agrícola na região e a criação de riqueza para a população rural, incluindo mulheres e jovens. Espera-se que o sector privado participe plenamente no apoio aos pequenos agricultores e aos agricultores emergentes através de abordagens de produção terceirizada ou de agricultura contratual, fornecimento de insumos agrícolas, processamento agrícola, comercialização de produtos agrícolas e financiamento de actividades agrícolas.

O projecto apresenta um conjunto de 4 componentes, nomeadamente:

Componente 1: Melhorar a produtividade e a produção de arroz. Esta componente apresenta duas subcomponentes. Subcomponente 1. Investigação e extensão, para fortalecimento dos sistemas de desenvolvimento de sementes de arroz (limpeza das variedades de arroz para facilitar os moleiros) e, Subcomponente 2. Fortalecimento dos Sistemas de Desenvolvimento de Sementes de Arroz.

Componente 2: Integração do sector privado na cadeia de valor do desenvolvimento do arroz. Esta componente apresenta duas subcomponentes. Subcomponente 1. Melhorar a moagem do arroz e, Subcomponente 2. Acesso ao mercado e mecanismos de financiamento para o desenvolvimento da cadeia de valor do arroz,

Componente 3. Alterações climáticas e resiliência esta componente reforçará a resiliência da agricultura através da aplicação de tecnologias comprovadamente adaptadas às alterações climáticas e reduzirá as emissões invertendo a degradação dos solos e a desflorestação.

Componente 4: Fortalecimento institucional e político e apoio à implementação. Esta componente apresenta duas subcomponentes. Subcomponente 1. Apoiar o ambiente favorável ao desenvolvimento para a produção de arroz: A componente realizará vários estudos estratégicos internos e, Subcomponente 2. Implementação do projecto, salvaguardas ambientais e sociais, auditoria e gestão de projectos.

Caracterização da Situação Ambiental e Social de Referência

Área de influência Directa (AID) foi considerada a área de implantação, a área ocupada pelas infraestruturas do Projecto onde serão sentidos os impactos directos das actividades de construção e operação. A AID inclui a área ocupada pelos regadios, assentamentos populacionais, machambas, área de pastagem, entre outras. Esta área tem seu início em Macarretane no distrito de Chókwe e Xai-Xai e termina em Zonguene no distrito de Limpopo, cobrindo parte partes dos Distritos de Guijá, Chibuto, Limpopo e Chongoene, principalmente áreas confinadas ao rio Limpopo.

A área de Influência Indirecta do Projecto é considerada a área geográfica onde os impactos indirectos são susceptíveis de serem sentidos, ou por outras palavras, onde são sentidos os impactos secundários resultantes das actividades do projecto, e em termos de impactos relativos ao ambiente biofísico, são esperados poucos ou nenhuns impactos directos. Fazem parte destas áreas as outras regiões da província de Gaza, a província de Inhambane e Maputo.

Os impactos socioeconómicos indirectos serão provavelmente sentidos, nomeadamente associados à criação de oportunidades de emprego ao nível de toda a província, mobilização de mão-de-obra, desenvolvimento de actividades comerciais informais, etc. Estes impactos indirectos serão provavelmente sentidos intensamente mais perto da área de implementação do projecto e menos em outras partes como é o caso da província de Inhambane e Maputo.

A área do projecto apresenta a seguinte situação ambiental e social de referência:

Meio Biofísico

A área do projecto é classificada com climas Cwa, a humidade relativa nas regiões interiores é em geral reduzida, e a precipitação é reduzida em volume e de distribuição muito variável, tanto em termos temporais como espaciais. As temperaturas apresentam uma elevada variação, tanto em termos diários como anuais, verificando-se variações diurnas extremas de temperatura. As temperaturas médias nas regiões baixas do país são de cerca de 25 – 27°C no verão e 20-25°C no inverno. A precipitação média anual total é inferior a 1 200 mm, apresentando valores máximos perto da costa, mas decrescendo rapidamente em direcção ao interior.

Os ciclones ocorrem de forma cíclica, acompanhados de fortes ventos e chuvas torrenciais. Em termos gerais, a época de ciclones ocorre de Novembro a Abril, com um pico em Dezembro e Janeiro. Entre 1993 e 2021, foram registados 40 ciclones no país (INAM, 2012), dos quais nove (9) foram classificados como muito intensos (velocidade máxima do vento acima de 212 km/h).

A distribuição dos poluentes na atmosfera é influenciada por vários factores tais como a localização das fontes emissoras, topografia e condições meteorológicas que se fazem sentir no local, nomeadamente o vento, a humidade e a temperatura, entre outros. Nas áreas de influência do SubProjecto, as fontes locais emissoras de poluentes estão relacionadas com as actividades antropogénicas desenvolvidas nos assentamentos populacionais, as queimadas descontroladas, a circulação de veículos (ligeiros, pesados e motociclos) e a extracção de inertes na zona de Chibuto.

A agricultura é praticada de forma manual e mecanizada, causando perturbação temporária e pouco significativa da qualidade do ar, resultante do aumento de material particulado e poeiras, como uma consequência das queimadas para limpeza do terreno, da descompactação do solo e da remoção de vegetação.

Os solos do regadio da área do projecto são constituídos na sua maioria por formação marinha, com subsolo frequentemente salino- sódico, o que implica a necessidade de uma drenagem eficiente e, por outro lado de terraços fluviais de boa fertilidade. Possui terras de grande fertilidade devido ao depósito de materiais transportados pelo rio, facto que leva a boas produções mesmo sem adubação. Em geral, os solos são de textura predominantemente argilosa a franco argiloso, compactos e bastante abrasivos, com tendência a alcalinidade.

A Província de Gaza conta com uma extensa rede hidrográfica, sendo a principal bacia hidrográfica a bacia do Rio Limpopo. O rio Limpopo é o centro vital de Gaza. É ele que torna a província importante sobre diferentes pontos de vista: agricultura, política e desenvolvimento. Em anos de grande precipitação consegue alimentar a nação com arroz e outras colheitas, mas em anos secos apresenta um aspecto desolador, tem como principais afluentes o Rio dos Elefantes ou Lipalula, e na margem esquerda, o Nuanetze e Changane ou Valúise, para além de outros corpos de água tributários.

A paisagem na área de Projecto apresenta características mistas, apresentando áreas de paisagem natural com algum valor cénico, alternadas com áreas onde a paisagem tem um carácter urbano e até industrial. Em termos ecológicos, as matas que ocupam a maior parte da área de do projecto

apresentam uma natureza relativamente homogénea, mas podem ser classificadas em quatro unidades de vegetação principais: Mosaico Florestal Costeiro, Zona Arbustiva, Vegetação Halófitica e Floresta Indiferenciada. O principal rio que atravessa a área do projecto é o rio Limpopo e seus afluentes.

As árvores mais frequentes no Mosaico Floresta Costeiro ao longo da área de estudo incluem: *Sclerocarya birrea*, *Azelia quanzensis*, *Sterculia quinqueloba*, *Ziziphus abyssinica*, *Pterocarpus angolensis*, *Strychnos spinosa*, *Terminalia stenostachya*, *Terminalia sericea*, *Combretum molle*, *Piliostigma thonningii* e *Cassia abbreviata*. Os arbustos mais comuns incluem *Cadaba kirkii*, *Bauhinia petersiana* e *Bauhinia galpinii*.

Relativamente à fauna na área de projecto, a maior parte das espécies bravias de pequena dimensão apresentam uma distribuição restrita não existindo de grande porte. A maior parte destas espécies apenas ocorre a densidades relativamente elevadas na zona costeira (na vegetação costeira), apresentando baixas densidades fora destas áreas. Entre as espécies de répteis com potencial de ocorrência ao longo do corredor de Projecto, destacam-se as seguintes: Agama de Moçambique (*Agama mossambica*), Jibóia (*Python natalensis*), Crocodilo do Nilo (*Crocodylus niloticus*), Mambanegra (*Dendroaspis polylepis*), Cobra-cuspideira (*Naja mossambica*), Osga-das-casas-tropical (*Hemidactylus mabouia*), Lagarto-pintado (*Nucras intertexta*), Lagartixa-da-costa-leste (*Mabuya depressa*), Lagartixa-variada (*Mabuya varia*) e Varano do Nilo (*Varanus niloticus*). Entre as aves aquáticas mais prováveis de ocorrer na área de Projecto incluem-se: Cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), Marabu (*Leptoptilos crumeniferus*), Cegonha-de-bico-amarelo (*Mycteria ibis*), Pelicano-rosado (*Pelecanus rufescens*), e garças (*Ardea* spp. e *Egretta* spp.).

Meio Socioeconómico

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2017), a província de Gaza tem 1 388 039 habitantes, destes 627 949 habitantes são homens e 760 090 habitantes são de sexo feminino. E desta população 52% está nos distritos do projecto.

Na Província de Gaza, a maioria das habitações são construídas com materiais tradicionais precários, conhecidas como palhotas. Nas áreas municipais é mais comum encontrar casas construídas com materiais convencionais.

A agricultura constitui também uma das principais actividades económicas da Província de Gaza. As principais culturas de subsistência cultivadas pela população são o Arroz, Milho, Feijões, Mandioca e Hortícolas. As principais culturas de rendimento são o Arroz e Hortícolas. A ZEEA-L tem ainda vastos campos de arroz, em particular nos Distritos de Xai-xai e Chokwe. No sector familiar, o sector comercial domina na zona de baixo Limpopo a companhia Wambau.

A distribuição de água é garantida ao a Sede dos distritos e na e aos Municípios pela rede doméstica gerida pelo Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Água (FIPAG). Existe nas zonas rurais alguns sistemas de abastecimento de privados. E outros recorrem a fontes de bombas manuais e poços de céu aberto.

É importante notar que os distritos de interesse seguem a mesma tendência que a província (têm um sistema de fossas sépticas individuais/familiares. Em áreas mais rurais, a maioria da população utiliza latrinas ou pratica defecação a céu aberto). Os serviços de gestão de resíduos sólidos (recolha,

tratamento e disposição) são em geral inadequados e estão concentrados nas áreas municipais. Isto é particularmente evidente fora das áreas mais urbanas e contribui para a prevalência de malária, diarreia e cólera na região.

A rede rodoviária estabelece a ligação entre as cidades e o interior da Província, facilitando assim o fluxo de bens e produtos entre as áreas de produção e os mercados, bem como o movimento de pessoas e o transporte para áreas turísticas. O transporte público é maioritariamente fornecido por táxis minibus (chapas) e autocarros. A maior parte da população utiliza estes meios de transporte.

Em termos de telecomunicações, todos os distritos são servidos por telefonia fixa e móvel. Estas redes de telefonia disponibilizam ainda serviços de internet. As Províncias têm ainda acesso a rádio, e as áreas urbanas principais são também cobertas por televisão de sinal aberto e por cabo.

Relativamente ao uso da terra e dos recursos naturais, os agregados familiares cuja actividade principal é a agricultura de subsistência têm uma grande dependência em relação aos recursos naturais disponíveis no meio ambiente envolvente, uma vez que não possuem um nível económico que lhes permita um acesso amplo e frequente aos bens de consumo disponíveis no mercado.

Em relação ao uso de terra a área do Subprojecto, a maior parte da sua extensão esta ocupada por áreas agrícolas e assentamentos populacionais.

Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais

Através da análise documental e de estudo no terreno, foram identificados os potenciais impactos do Projecto tanto no ambiente físico, biótico quanto no socioeconómico. De referir que, a análise das características do Projecto permitiram igualmente identificar as actividades do Projecto susceptíveis de causar impactos no seu meio de inserção e na área envolvente.

A metodologia aplicada nesse processo visa Identificar e avaliar a significância dos potenciais impactos do Projecto sobre os receptores identificados e os recursos naturais de acordo com critérios de avaliação definidos; desenvolver e descrever as medidas que serão tomadas para evitar, minimizar, reduzir ou compensar os potenciais efeitos negativos; indicar a importância dos impactos residuais que permanecem depois da mitigação e, desenvolver recomendações para a gestão e monitorização a ser implementada como parte do Estudo do Impacto Ambiental e Social.

Foram identificados vinte e três potenciais impactos para fase de implementação do projecto detes um impacto positivo. Entre os impactos negativos a sua maioria tem significância baixa passando a negligenciável após implementação das respectivas medidas de mitigação. Para a fase de operação foram identificados vinte e dois potenciais impactos, sendo três positivos e o restante negativos, é importante também referir que na sua maioria tem significância baixa.

Principais Medidas de Mitigação Previstas no Planos de Gestão Ambiental e Social

O PGAS lista as obrigações e responsabilidades de cada uma das partes envolvidas no Projecto, recomenda 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) potenciar os impactos positivos na área do Projecto.

Os planos e programas complementares de monitorização são apresentados sob forma de programas específicos, tendo em conta os impactos considerados significativos nas componentes afectadas pelo Projecto, nomeadamente, biológica, física, socioeconómica e de saúde e segurança.

Constituem planos e programas complementares ora preparados no âmbito do PGAS os seguintes: Plano de Gestão da Qualidade do ar; Plano de Gestão de recursos hídricos; Plano de Gestão dos solos; Plano de Gestão da Biodiversidade; Plano Gestão de Pragas; Plano de Engajamento de Partes Interessadas; Mecanismo de Resolução de Reclamações; Planos de Gestão de ocupação, saúde e segurança e o Plano de Gestão de Resíduos.

Planos e Programas Complementares

Plano de gestão dos recursos hídricos

O objectivo do plano é o de monitorar os recursos hídricos é de garantir a quantidade e qualidade de água subterrânea e superficial na área do projecto. O plano apresenta medidas para reduzir os efeitos da implementação do projecto na disponibilidade e na qualidade da água, adicionalmente apresenta indicadores de desempenho para avaliar as mudanças na quantidade e qualidade de água superficial e subterrânea.

Plano de gestão dos solos

O objectivo do plano é estabelecer um conjunto de regras e acções adequadas para minimizar a ocorrência de processos erosivos, acautelar o transporte de sedimentos para as linhas de água bem como evitar a contaminação e salinização dos solos, e conseqüentemente a redução da sua produtividade. As medidas apresentadas variam entre prevenir a contaminação e reabilitação de solos contaminados, os indicadores de desempenho estabelecidos concorrem para garantir a monitoria de mudanças na fertilidade dos solos.

Plano de gestão da biodiversidade

O objectivo principal do plano é de garantir que o projecto não leve a perda significativa ou degradação dos habitats naturais. Através da minimização da perda de biodiversidade em relação à situação pré-projecto e reabilitação das áreas de habitat natural nas áreas forem directamente impactadas pelo projecto. Os indicadores de desempenho estabelecidos permitirão avaliar a mudanças positivas ou negativas da implementação do plano.

Plano de gestão de pragas

O objectivo principal do plano é identificar medidas para controlar a aplicação de pesticidas e fertilizantes, com finalidade de minimizar possível contaminação do solo e água, e sobre a saúde do aplicador, comunidade a volta, consumidores e outros organismos não visados, através da Prevenção e/ou supressão de organismos prejudiciais, monitoria e adequação dos métodos de controlo de pragas.

Programa de gestão de resíduos sólidos

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) tem como objectivo definir acções referentes ao controlo e gestão de resíduos sólidos provenientes da actividade agrícola, visando:

- Minimizar a geração de resíduos;

- Adoptar os procedimentos que minimizem o risco de degradação ambiental;
- Monitorar as condições nas quais a gestão dos resíduos acontece; e
- Sensibilizar os agricultores em relação à forma de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

Planos de gestão sobre questões de saúde e segurança ocupacional

O Plano de Gestão visa dar resposta a situações de emergência e cenários de risco, para evitar danos humanos e materiais. O plano apresenta medidas específicas e recursos necessários para a gestão de saúde e segurança ocupacional.

Estimativa de custos de implementação do PGAS

Uma relação de custos para implementação do PGAS está maioritariamente associada ao desenvolvimento de planos de gestão social e ambiental específicos e com a implementação de medidas de mitigação. Porém, estes custos não podem pormenorizadamente ser especificados nesta fase do projecto. Muitas destas medidas serão da responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) que será responsável pela Reabilitação/construção do projecto, pelo que esses custos estarão integrados nos custos de construção.

O PGAS deverá imperativamente ser anexado à documentação de concurso (Caderno de Encargos), de modo a assegurar que estas actividades sejam colocadas sob responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) e orçamentadas como parte das suas propostas. O PGAS para cada empreiteiro incluirá um orçamento a ser aprovado pela UIP.

Adicionalmente, dado que a implementação de medidas operacionais será da responsabilidade da UIP, parte do orçamento operacional necessário para aplicação das medidas não é conhecido no momento presente. A estimativa de orçamento apresentada abaixo para a fase de operação é limitada aos primeiros cinco anos de operação.

A estimativa de custos prevê as seguintes rubricas: (1) Fase de pré-construção e reabilitação com 22,500.00 USD; (2) Fase de construção / reabilitação com 124,500.00 USD e, (3) Fase de operação (primeiros 5 anos) com 58,000.00 USD totalizando 205,000.00 USD. A contingência definida é de aproximadamente 20% do orçamento das fases de construção e operação totalizando cerca de 41,000.00 USD. Desta forma, os custos para implementação do PGAS totalizam **246,000.00 USD (duzentos e quarenta e seis mil dólares)**.

Principais conclusões e recomendações

O projecto será implementado na província de Gaza, na região do baixo Limpopo, abrangendo os distritos de Chókwe, Guijá, Chibuto, Limpopo e parcialmente abrangendo de Chibuto e a cidade de Xia-xai e Chonguene. Para a implementação do Projecto, e de acordo com a estratégia de desenvolvimento agrícola da subsistência para a criação de riqueza ao longo de toda a cadeia de valor dos diversos produtos agrícolas, foram estabelecidos como Pólos para o Desenvolvimento Económico Acelerado. A área na qual o projecto está inserido já encontra-se totalmente modificada pela actividade agrícola praticada pelas comunidades que habitam estas áreas. Contudo, os impactos adversos relacionados com a reabilitação/construção e a Operação necessitam que uma atenção devida e especial seja dada principalmente no concernente ao cumprimento das medidas de

mitigação identificadas pelo presente PGAS, tendo em conta o preconizado no quadro legal nacional e do BAD.

A nível dos aspectos ambientais, sociais, desde que as medidas de mitigação definidas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) sejam implementadas na íntegra, os impactos potenciais nos ambientes físico, biótico e socioeconómico poderão ser reduzidos a níveis de significância negligenciável e o Projecto poderá como o esperado, tenha um impacto muito reduzido na sua envolvente.

Foram identificados vinte e três potenciais impactos para fase de implementação do projecto detes um impacto positivo. Entre os impactos negativos a sua maioria tem significância baixa passando a negligenciável após implementação das respectivas medidas de mitigação. Para a fase de operação foram identificados vinte e dois potenciais impactos, sendo três positivos e o restante negativos, é importante também referir que na sua maioria tem significância baixa.

Além das medidas de gestão ambiental que devem ser monitoradas, este PGAS inclui planos e um programa de gestão ambiental, elaborados a fim de garantir que o projecto tome em conta e salvede todos princípios de sustentabilidade ambiental e social.

NON TECHNICAL SUMMARY

Contextualization

the Government of Mozambique, through Decree nº 4/2021 of 12 February, in the context of accelerated and sustainable transformation of the agricultural sector, created the Limpopo Special Agro-business Economic Zone (ZEEA-L) which currently comprises an area with a total extension of 7,297km², covering the districts of Chókwè and Xai-Xai, and parts of the districts of Guijá, Chibuto, Limpopo and Chongoene, and with potential for expansion into adjacent areas and provinces, as a strategy for the country's development, to boost the local economy and influence the country's economic growth, as a global objective to encourage the transformation of the Zone's agro-ecological potential and make underutilized infrastructure viable, to maximize economic efficiency and social well-being. Additionally, the Government of Mozambique prepared the Strategic Plan for the Development of the Agrarian Sector (PEDSA 2030), a strategy through which the government intends to accelerate efforts for the sustainable transformation of the agriculture sector, having for this purpose identified four pillars through PEDSA 2030. strategic namely (1) agrarian competitiveness, production and productivity; (2) sustainable management of natural resources; (3) agribusiness environment and, (4) institutional development and strengthening.

To implement this agrarian development strategy, the government of Mozambique, in its participation in the Food and Agriculture Compact summit in Dakar, in 2023, aimed to accelerate this agrarian transformation. At this summit, in addition to the various development partners, Mozambique requested assistance from the African Development Bank (ADB) to assist with the intended transformation, reorienting the agricultural development strategy, moving from the subsistence system to the creation of wealth along the chain. value of amenities and assess the main challenges that impede the development and growth of agriculture in Mozambique.

ADB as a strategic partner has a comparative advantage in the development of agriculture, in line with the Bank's Strategy (TYS: 2013-2022). It should be noted that the project is aligned with the Bank's Feed Africa Strategy for the Transformation of Agriculture in Africa (2016-2025), whose objective is to "Industrialize Africa" and "Improve the quality of life of the people of Africa". The project recognizes interconnections between private producers, emerging farmers and smallholder farmers to reduce hunger, support sustainable agriculture, promote gender equality, social services, industrialization, innovation and infrastructure development to end rural poverty and combat climate change . It is also expected that the project will provide an economic environment favorable to the development and participation of the private sector.

To move forward with the project, a Project Preparation Fund was agreed to finance comprehensive technical and socio-economic feasibility studies, including detailed economic and financial cost-benefit analyses, environmental and social impact and market studies for the development of the Agroprocessing Zone and Limpopo Resilience Program for the Limpopo Agro-business Special Economic Zone (AGRIZIDERP) and adjacent areas.

Project Environmental Assessment Process

In accordance with the requirements of the Government of Mozambique through the Mozambican Regulation on the Environmental Impact Assessment Process (Decree no. 54/2015, of 31 December)

and the African Development Bank through its Integrated Safeguards System (SIS), the Environmental and Social Impact Assessment (AIAS) and the Environmental and Social Management Plan (PGAS) will be necessary as a complement to the feasibility study.

When the process was initiated, the project was categorized by the Gaza Provincial Environmental Services as category A, and the preparation of an Environmental Management Plan was required within this scope.

ovincial Environmental Services as category A, and the preparation of an Environmental Management Plan was required within this scope.

This document corresponds to the Environmental and Social Management Plan for the implementation area of the Limpopo Agribusiness Special Economic Zone Development Project, which aims to assess the environmental and social conditions of the implementation area of the Project in question.

The PGAS is an instrument that aims to ensure the identification of potential environmental and social risks and impacts of the project, defines procedures for assessing environmental and social risks and impacts, and contains mitigation measures to reduce, mitigate and/or neutralize risks and impacts adverse.

The ESMP is a dynamic instrument that can be revised during Project implementation to reflect adaptive management of Project changes and unforeseen circumstances or in response to assessment of Project performance. In such circumstances, the Government of Mozambique will agree to the changes and update the ESMP to reflect such changes.

Legal framework

Mozambique has a vast environmental and social framework, covering the themes of environmental and land assessment and management, resettlement, spatial planning, biodiversity, water resources, natural disasters, climate change, environmental quality, labor aspects, occupational health and safety, protection social and cultural heritage.

The constitution of the Republic of Mozambique, an instrument that regulates the Mozambican legal system and constitutes an important environmental protection tool, establishing in article number 1 Article 90 on environmental law, establishing that "every citizen has the right to live in a safe environment and has the duty to protect it". Already in number 2 of the same article and further reinforced in Article 117, they refer to the State's duty to promote policies and initiatives to guarantee ecological balance and the conservation and preservation of the environment.

alance and the conservation and preservation of the environment.

In its Government Five-Year Plan (PQG) 2020-2024, priorities and actions to be implemented are established, with the central objective of "adopting a more diversified and competitive economy, intensification of productive sectors with the potential to increase income generation and creation of more job opportunities. To this end, the relevant strategic options for the project were defined: (a) agricultural production with a focus on transformation and modernization and (b) economic and social infrastructures prioritizing investment in infrastructures such as dams.

s prioritizing investment in infrastructures such as dams.

Regarding national environmental legislation, when implementing the project, the requirements of the Environmental Impact Assessment process must be considered, but also all legislation applicable to the various environmental components (biophysical and socioeconomic) relevant to the project throughout its life cycle. .

Resolution No. 5/95, Environmental Policy, establishes the basis for all environmental legislation. One of the objectives of this policy, in accordance with Article 2 in number 1, is to guarantee sustainable development, in order to maintain an acceptable balance between socioeconomic development and environmental protection.

Environmental Law No. 20/97 determines the relevance of environmental protection and prevention of any damage that may be caused to any of the environmental components by the development of the project.

Another important instrument is Decree No. 54/2015 of 31 December, the Regulation on the Environmental Impact Assessment Process. It establishes the rules to be followed for the environmental licensing of any activity to be carried out in the national territory; Ministerial Diploma No. 130/2006 of 19 July, the General Directive for the Public Participation Process which presents in detail the procedures to be followed in the consultation process within the scope of environmental impact assessment. The objective of this diploma is to guarantee maximum participation of those interested and affected by the project during the environmental impact assessment process.

tive of this diploma is to guarantee maximum participation of those interested and affected by the project during the environmental impact assessment process.

Another set of relevant national legal instruments make reference to atmospheric emissions and air quality; waste and pollution; legislation on the agriculture sector; about water, about construction; land legislation and spatial planning; on safety and health and cultural heritage.

The international legislative framework, based on good practices from the African Development Bank (AfDB), created an environmental and social policy known as the Integrated Safeguards System (SIS) in 2013. The SIS consolidates and renews the African Bank's existing environmental and social safeguards and describes the common objectives of the Bank's safeguards and establishes policy principles. Furthermore, the Bank adopted five Operational Safeguards (OS), limiting their number to what is necessary to achieve its objectives and the ideal functioning of the SIS. Operational safeguards are mechanisms through which ADB integrates environmental and social issues into decision-making. Furthermore, they encourage participatory approaches and transparency.

hes and transparency.

The SIS includes a component that stipulates the Bank's Environmental and Social Assessment Procedures (ESAP), which guides all steps to be followed by the Bank and any borrowing or subsidy recipient entity. The main objective of the SIS is to improve decision-making and project outcomes in order to ensure that projects, plans and programs financed by the Bank are environmentally and socially sustainable, as well as in compliance with the Bank's policies and guidelines.

The ADB guidelines triggered by the project are: SO 1: Environmental and social assessment; SO 3: Biodiversity and Ecosystem Services; SO 4: Pollution Prevention and Control, Greenhouse Gases, Hazardous Materials and Resource Efficiency and SO 5: Working Conditions, Health and Safety.

project are: SO 1: Environmental and social assessment; SO 3: Biodiversity and Ecosystem Services; SO 4: Pollution Prevention and Control, Greenhouse Gases, Hazardous Materials and Resource Efficiency and SO 5: Working Conditions, Health and Safety.

As for conventions and protocols, regional, international, fundamental, governance and technical conventions are applied.

Project Description

The project will be implemented in the province of Gaza, in the lower Limpopo region, covering the districts of Chókwe, Guijá, Chibuto, Limpopo and partially covering Chibuto and the city of Xia-xai and Chonguene. For the implementation of the Project, and in accordance with the subsistence agricultural development strategy for the creation of wealth throughout the entire value chain of the various agricultural products, which were established as Poles for Accelerated Economic Development, and created the Zone of Agro Processing and the Resilience Program of the Limpopo Corridor (Agribusiness Special Economic Zone) (AGRIZIDERP) as a strategy for the country's development, in order to boost the local economy and influence the country's economic growth.

one of Agro Processing and the Resilience Program of the Limpopo Corridor (Agribusiness Special Economic Zone) (AGRIZIDERP) as a strategy for the country's development, in order to boost the local economy and influence the country's economic growth.

The main objective of AGRIZIDERP in the Limpopo Corridor is to promote competitive and inclusive agribusiness in the provinces of Gaza and Inhambane by increasing agricultural production and productivity, providing rural infrastructure to support production (irrigation, secondary roads, storage facilities, use of improved agricultural input technologies (certified seeds and fertilizers), agroprocessing, market access and promoting value chain development. The program will include the production of food crops with the aim of improving food security, contributing to the diversification of the economy. agriculture in the region and wealth creation for the rural population, including women and youth. The private sector is expected to fully participate in supporting smallholder and emerging farmers through outsourced production or contract farming approaches, input provision. agriculture, agricultural processing, marketing of agricultural products and financing of agricultural activities.

The project presents a set of 4 components, namely:

Component 1: Improve rice productivity and production. This component has two subcomponents. Subcomponent 1. Research and extension, to strengthen rice seed development systems (cleaning rice varieties to facilitate millers) and, Subcomponent 2. Strengthening Rice Seed Development Systems.

Component 2: Integration of the private sector into the rice development value chain. This component has two subcomponents. Subcomponent 1. Improve rice milling and, Subcomponent 2. Market access and financing mechanisms for the development of the rice value chain,

Component 3. Climate change and resilience this component will strengthen the resilience of agriculture through the application of technologies proven to be adapted to climate change and will reduce emissions by reversing soil degradation and deforestation.

Component 4: Institutional and political strengthening and implementation support. This component has two subcomponents. Subcomponent 1. Support development-friendly environment for rice production: The component will carry out several internal strategic studies and, Subcomponent 2. Project implementation, environmental and social safeguards, auditing and project management.

studies and, Subcomponent 2. Project implementation, environmental and social safeguards, auditing and project management.

Characterization of the Reference Environmental and Social Situation

Area of Direct Influence (AID) was considered the implementation area, the area occupied by the Project's infrastructures where the direct impacts of construction and operation activities will be felt. The AID includes the area occupied by irrigation, population settlements, machambas, pasture area, among others. This area begins in Macarretane in the districts of Chókwe and Xai-Xai and ends in Zonguene in the district of Limpopo, covering parts of the Districts of Guijá, Chibuto, Limpopo and Chongoene, mainly areas confined to the Limpopo River.

The Project's Area of Indirect Influence is considered the geographic area where indirect impacts are likely to be felt, or in other words, where secondary impacts resulting from project activities are felt, and in terms of impacts relating to the biophysical environment, they are Few or no direct impacts are expected. These areas include the other regions of Gaza province, the province of Inhambane and Maputo.

Indirect socioeconomic impacts will probably be felt, particularly associated with the creation of employment opportunities throughout the province, mobilization of labor, development of informal commercial activities, etc. These indirect impacts will probably be felt intensely closer to the project implementation area and less in other parts such as Inhambane and Maputo provinces.

s Inhambane and Maputo provinces.

The project area presents the following environmental and social reference situation:

Biophysical Environment

The project area is classified as Cwa climates, relative humidity in interior regions is generally low, and precipitation is reduced in volume and very variable in distribution, both in temporal and spatial terms. Temperatures vary greatly, both daily and annually, with extreme diurnal temperature variations. Average temperatures in the low regions of the country are around 25 – 27°C in summer and 20-25°C in winter. The average total annual precipitation is less than 1,200 mm, with maximum values close to the coast, but decreasing rapidly towards the interior.

Cyclones occur cyclically, accompanied by strong winds and torrential rain. In general terms, the cyclone season runs from November to April, with a peak in December and January. Between 1993 and 2021, 40 cyclones were recorded in the country (INAM, 2012), of which nine (9) were classified as very intense (maximum wind speed above 212 km/h).

The distribution of pollutants in the atmosphere is influenced by several factors such as the location of the emission sources, topography and meteorological conditions that are felt at the location, namely wind, humidity and temperature, among others. In the areas of influence of the SubProject, local sources of pollutants are related to anthropogenic activities carried out in population settlements, uncontrolled fires, the circulation of vehicles (light, heavy and motorcycles) and the extraction of aggregates in the Chibuto area.

ates in the Chibuto area.

Agriculture is practiced manually and mechanized, causing temporary and insignificant disturbances in air quality, resulting from an increase in particulate matter and dust, as a consequence of burning to clear the land, decompaction of the soil and removal of vegetation.

The irrigated soils in the project area are mostly made up of marine formation, with a frequently saline-sodic subsoil, which implies the need for efficient drainage and, on the other hand, river terraces with good fertility. It has land of great fertility due to the deposit of materials transported by the river, a fact that leads to good production even without fertilization. In general, the soils have a predominantly clayey to clayey texture, compact and quite abrasive, with a tendency to alkalinity.

The Province of Gaza has an extensive hydrographic network, with the main hydrographic basin being the Limpopo River basin. The Limpopo River is the vital center of Gaza. It is what makes the province important from different points of view: agriculture, politics and development. In years of heavy rainfall it manages to feed the nation with rice and other crops, but in dry years it presents a desolate appearance, its main tributaries are the Rio dos Elefantes or Lipalula, and on the left bank, the Nuanetze and Changane or Valúise, in addition to other tributary bodies of water.

and Changane or Valúise, in addition to other tributary bodies of water.

The landscape in the Project area presents mixed characteristics, presenting areas of natural landscape with some scenic value, alternating with areas where the landscape has an urban and even industrial character. In ecological terms, the forests that occupy most of the project area are relatively homogeneous in nature, but can be classified into four main vegetation units: Coastal Forest Mosaic, Shrub Zone, Halophytic Vegetation and Undifferentiated Forest. The main river running through the project area is the Limpopo River and its tributaries.

The most frequent trees in the Coastal Forest Mosaic throughout the study area include: *Sclerocarya birrea*, *Azelia quanzensis*, *Sterculia quinqueloba*, *Ziziphus abyssinica*, *Pterocarpus angolensis*, *Strychnos spinosa*, *Terminalia stenostachya*, *Terminalia sericea*, *Combretum molle*, *Piliostigma thonningii* and *Cassia abbreviata*. The most common shrubs include *Cadaba kirkii*, *Bauhinia petersiana* and *Bauhinia galpinii*.

Regarding the fauna in the project area, most of the small wildlife species have a restricted distribution and are not large. Most of these species only occur at relatively high densities in the coastal zone (in coastal vegetation), presenting low densities outside these areas. Among the reptile species with potential occurrence along the Project corridor, the following stand out: *Agama de Moçambique* (*Agama mossambica*), *Boa boa* (*Python natalensis*), Nile crocodile (*Crocodylus niloticus*), Black mamba (*Dendroaspis polylepis*), Spitting Snake (*Naja mossambica*), Tropical House Gecko (*Hemidactylus mabouia*), Spotted Lizard (*Nucras intertexta*), East Coast Gecko (*Mabuya depressa*), Variegated Gecko (*Mabuya varia*) and Nile Varanus (*Varanus niloticus*). Water birds most likely to occur in the Project area include: White Stork (*Ciconia ciconia*), Marabou (*Leptoptilos crumeniferus*), Yellow-billed Stork (*Mycteria ibis*), Pink Pelican (*Pelecanus rufescens*), and herons (*Ardea* spp. and *Egretta* spp.).

spis polylepis), Spitting Snake (*Naja mossambica*), Tropical House Gecko (*Hemidactylus mabouia*), Spotted Lizard (*Nucras intertexta*), East Coast Gecko (*Mabuya depressa*), Variegated Gecko (*Mabuya varia*) and Nile Varanus (*Varanus niloticus*). Water birds most likely to occur in the Project area

include: White Stork (*Ciconia ciconia*), Marabou (*Leptoptilos crumeniferus*), Yellow-billed Stork (*Mycteria ibis*), Pink Pelican (*Pelecanus rufescens*), and herons (*Ardea* spp. and *Egretta* spp.).

Socioeconomic Environment

According to the National Statistics Institute (INE, 2017), the province of Gaza has 1,388,039 inhabitants, of which 627,949 inhabitants are men and 760,090 inhabitants are female. And of this population, 52% are in the project districts.

In Gaza Province, most homes are built with precarious traditional materials, known as huts. In municipal areas it is more common to find houses built with conventional materials.

Agriculture is also one of the main economic activities in Gaza Province. The main subsistence crops cultivated by the population are Rice, Corn, Beans, Cassava and Vegetables. The main cash crops are Rice and Vegetables. ZEEA-L also has vast rice fields, particularly in the Districts of Xai-xai and Chokwe. In the family sector, the commercial sector dominates the Wambau company in the lower Limpopo area.

Water distribution is guaranteed to the headquarters of the districts and to the Municipalities through the domestic network managed by the Water Supply Investment and Heritage Fund (FIPAG). There are some private supply systems in rural areas. And others resort to sources from hand pumps and open pits.

It is important to note that the districts of interest follow the same trend as the province (they have an individual/family septic tank system. In more rural areas, the majority of the population uses latrines or practices open defecation). Solid waste management services (collection, treatment and disposal) are generally inadequate and are concentrated in municipal areas. This is particularly evident outside the more urban areas and contributes to the prevalence of malaria, diarrhea and cholera in the region.

The road network establishes the connection between cities and the interior of the Province, thus facilitating the flow of goods and products between production areas and markets, as well as the movement of people and transport to tourist areas. Public transport is mainly provided by minibus taxis (chapas) and buses. The majority of the population uses these means of transport.

In terms of telecommunications, all districts are served by fixed and mobile telephony. These telephone networks also provide internet services. The Provinces also have access to radio, and the main urban areas are also covered by free-to-air and cable television.

Regarding the use of land and natural resources, households whose main activity is subsistence agriculture have a great dependence on the natural resources available in the surrounding environment, as they do not have an economic level that allows them broad access and frequent to consumer goods available on the market.

In relation to land use in the Subproject area, most of its extension is occupied by agricultural areas and population settlements.

Identification and Assessment of Environmental and Social Impacts

Through documentary analysis and field studies, the potential impacts of the Project on both the physical, biotic and socioeconomic environments were identified. It should be noted that the analysis

of the Project's characteristics also made it possible to identify the Project's activities likely to cause impacts on its environment and the surrounding area.

The methodology applied in this process aims to identify and evaluate the significance of the Project's potential impacts on identified receptors and natural resources in accordance with defined evaluation criteria; develop and describe the measures that will be taken to avoid, minimize, reduce or compensate for potential negative effects; indicate the importance of residual impacts that remain after mitigation and develop recommendations for management and monitoring to be implemented as part of the Environmental and Social Impact Study.

Twenty-three potential impacts were identified for the project implementation phase and have a positive impact. Among the negative impacts, most are of low significance, becoming negligible after implementing the respective mitigation measures. For the operation phase, twenty-two potential impacts were identified, three of which were positive and the rest negative. It is also important to note that most of them are of low significance.

Main Mitigation Measures Provided for in Environmental and Social Management Plans

The PGAS lists the obligations and responsibilities of each party involved in the Project, recommends methods and guidelines that must be followed, and outlines the environmental and social management actions that must be implemented, considering the need to: (i) prevent or minimize negative impacts on people's health, environment and well-being; and (ii) enhance positive impacts in the Project area.

Complementary monitoring plans and programs are presented in the form of specific programs, taking into account the impacts considered significant on the components affected by the Project, namely biological, physical, socioeconomic and health and safety.

ological, physical, socioeconomic and health and safety.

The following are complementary plans and programs prepared under the PGAS: Air Quality Management Plan; Water Resources Management Plan; Soil Management Plan; Biodiversity Management Plan; Pest Management Plan; Stakeholder Engagement Plan; Complaint Resolution Mechanism; Occupancy, health and safety Management Plans and the Waste Management Plan.

Complementary Plans and Programs

Water resources management plan

The objective of the plan is to monitor water resources and ensure the quantity and quality of groundwater and surface water in the project area. The plan presents measures to reduce the effects of project implementation on the availability and quality of water, and additionally presents performance indicators to assess changes in the quantity and quality of surface and underground water.

Soil management plan

The objective of the plan is to establish a set of rules and appropriate actions to minimize the occurrence of erosive processes, prevent the transport of sediments to waterways as well as avoid contamination and salinization of the soil, and consequently the reduction of its productivity. The measures presented vary between preventing contamination and rehabilitation of contaminated soils, the established performance indicators help to ensure the monitoring of changes in soil fertility.

Biodiversity management plan

The main objective of the plan is to ensure that the project does not lead to significant loss or degradation of natural habitats. By minimizing biodiversity loss in relation to the pre-project situation and rehabilitating areas of natural habitat in areas directly impacted by the project. The established performance indicators will make it possible to evaluate positive or negative changes in the implementation of the plan.

Pest Management Plan

The main objective of the plan is to identify measures to control the application of pesticides and fertilizers, with the aim of minimizing possible contamination of soil and water, and on the health of the applicator, surrounding community, consumers and other non-target organisms, through Prevention and /or suppression of harmful organisms, monitoring and adaptation of pest control methods.

Solid Waste Management Program

The Solid Waste Management Program (PGRS) aims to define actions relating to the control and management of solid waste from agricultural activities, aiming to:

- Minimize waste generation;
- Adopt procedures that minimize the risk of environmental degradation;
- Monitor the conditions under which waste management takes place; It is
- Raise awareness among farmers regarding the treatment and disposal of solid waste.

Management plans on occupational health and safety issues

The Management Plan aims to respond to emergency situations and risk scenarios, to avoid human and material damage. The plan presents specific measures and resources necessary for occupational health and safety management.

Estimate of PGAS implementation costs

The cost list for implementing the PGAS is mostly associated with the development of specific social and environmental management plans and the implementation of mitigation measures. However, these costs cannot be specified in detail at this stage of the project. Many of these measures will be the responsibility of the Contractor(s) who will be responsible for the Rehabilitation/construction of the project, so these costs will be integrated into the construction costs.

The PGAS must be attached to the tender documentation (Specification Specifications), in order to ensure that these activities are placed under the responsibility of the Contractor(s) and budgeted as part of their proposals. The PGAS for each contractor will include a budget to be approved by the UIP.

Additionally, given that the implementation of operational measures will be the responsibility of the IPU, part of the operational budget required to apply the measures is not known at the present time. The budget estimate presented below for the operations phase is limited to the first five years of operation.

udget estimate presented below for the operations phase is limited to the first five years of operation.

The cost estimate provides for the following items: (1) Pre-construction and rehabilitation phase with 22,500.00 USD; (2) Construction / rehabilitation phase with 124,500.00 USD and, (3) Operation phase (first 5 years) with 58,000.00 USD totaling 205,000.00 USD. The defined contingency is approximately 20% of the budget for the construction and operation phases totaling approximately 41,000.00 USD. Therefore, the costs for implementing the PGAS total 246,000.00 USD (two hundred and forty-six thousand dollars).

Main conclusions and recommendations

The project will be implemented in the province of Gaza, in the lower Limpopo region, covering the districts of Chókwe, Guijá, Chibuto, Limpopo and partially covering Chibuto and the city of Xia-xai and Chonguene. For the implementation of the Project, and in accordance with the subsistence agricultural development strategy for the creation of wealth throughout the entire value chain of various agricultural products, Poles for Accelerated Economic Development were established. The area in which the project is located has already been completely modified by the agricultural activity carried out by the communities that inhabit these areas. However, the adverse impacts related to the rehabilitation/construction and the Operation require that due and special attention be given, mainly regarding compliance with the mitigation measures identified by this PGAS, taking into account what is recommended in the national legal framework and the ADB.

In terms of environmental and social aspects, as long as the mitigation measures defined in the Environmental and Social Management Plan (PGAS) are implemented in full, potential impacts on the physical, biotic and socioeconomic environments may be reduced to levels of negligible significance and the The project may, as expected, have a very small impact on its surroundings.

I aspects, as long as the mitigation measures defined in the Environmental and Social Management Plan (PGAS) are implemented in full, potential impacts on the physical, biotic and socioeconomic environments may be reduced to levels of negligible significance and the The project may, as expected, have a very small impact on its surroundings.

Twenty-three potential impacts were identified for the project implementation phase and have a positive impact. Among the negative impacts, the majority have low significance, becoming negligible after implementing the respective mitigation measures. For the operation phase, twenty-two potential impacts were identified, three of which were positive and the rest negative, it is also important to note that the majority has low significance.

In addition to the environmental management measures that must be monitored, this ESMP includes plans and an environmental management program, drawn up to ensure that the project takes into account and safeguards all principles of environmental and social sustainability.

mental and social sustainability.

1. INTRODUÇÃO

A economia de Moçambique é directamente impulsionada pelo desempenho do sector agrícola. De 2000 a 2016, o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de Moçambique esteve entre os mais elevados da África Subsariana, com uma média de 7,2% ao ano. No entanto, a queda do investimento público e do investimento direto estrangeiro nos últimos cinco anos, desacelerou a actividade económica para uma média de 3,7%, face a 6,7% em 2015.

O Governo moçambicano tem vindo a desenvolver esforços para a transformação acelerada e sustentável do sector agrícola que culminou com a elaboração do Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA 2030). Através do PEDSA 2030, o Governo identificou quatro pilares estratégicos:

- Produção, produtividade e competitividade agrária;
- Gestão sustentável dos recursos naturais;
- Ambiente do agronegócio e
- Fortalecimento e desenvolvimento institucional.

Para a implementação da estratégia agrícola (PEDSA), o país conta com a cooperação de vários parceiros de desenvolvimento. Neste contexto, Moçambique apresentou o Pacto para a Alimentação e Agricultura na Cimeira de Dakar organizada pelo Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) em Janeiro de 2023, com objectivos de acelerar a transformação da agricultura em África, e, aproveitou a oportunidade para solicitar assistência ao Banco na sua transformação agrícola, a fim de reorientar a estratégia de desenvolvimento agrícola da subsistência para a criação de riqueza ao longo de toda a cadeia de valor das matérias-primas e avaliar os principais desafios que impedem o desenvolvimento e o crescimento da agricultura moçambicana.

O BAD tem vantagem comparativa no desenvolvimento da agricultura, em linha com a Estratégia Decenal do Banco (TYS: 2013-2022), particularmente nas suas áreas de enfoque operacional (infra-estruturas do sector privado) e áreas de especial ênfase (agricultura e segurança alimentar). Este projecto está alinhado com a Estratégia *Feed Africa* para a Transformação da Agricultura em África (2016-2025) do Banco, “Industrializar África” e “Melhorar a qualidade de vida dos povos de África”. O projecto reconhece interligações entre produtores privados, agricultores emergentes e pequenos agricultores para reduzir a fome, apoiar a agricultura sustentável, promover a igualdade de género, serviços sociais, industrialização, inovação e desenvolvimento de infra-estruturas para acabar com a pobreza rural e combater as alterações climáticas. Espera-se também que o projecto proporcione um ambiente económico favorável ao desenvolvimento e à participação do sector privado.

O pacto dá prioridade aos investimentos nas cadeias de valor das oleaginosas, aves e arroz, com outras oportunidades de investimento complementares na produção hortícola, centros de serviços agrícolas, parques de máquinas e serviços de manutenção, fábricas de rações e grandes investimentos em ovos. Incluem ainda: a fábrica de pasta de tomate, vinagre e molho (de manga e outras frutas), fábrica de conservas de feijão, produção e processamento de carne vermelha, aquacultura nos canais do Regadio do Baixo Limpopo (RBL) e Chokwe e nos campos de arroz, incluindo fábrica de processamento de peixe tilápia e anchovas, capitalizando as câmaras frigoríficas e

a cana-de-açúcar. O compacto também enfatiza os investimentos complementares necessários para melhorar a infra-estrutura da barragem: segurança (como alternativa à Barragem de Mapai), Rio Limpopo, barragem de Massingir e Barragem para proteger a RBL da água salgada do mar. O compacto está associado à Estratégia Nacional Agrícola (PEDSA). De referir que o investimento realizado nestas cadeias de valor contribuirá também para melhorar a segurança alimentar e nutricional, reduzindo as importações, integrando os pequenos produtores numa economia de mercado, criando rendimentos para as famílias rurais com destaque para as mulheres e os jovens.

No contexto de transformação acelerada e sustentável do sector agrícola, o Governo de Moçambique, através do Decreto nº 4/2021 de 12 de Fevereiro, criou a Zona Económica Especial de Agro-negócio do Limpopo (ZEEA-L), como estratégia para o desenvolvimento do país, para impulsionar a economia local e influenciar o crescimento económico do país, como objectivo global incentivar a transformação do potencial agro-ecológico da Zona e viabilizar infra-estruturas subutilizadas, para a maximização da eficiência económica e do bem-estar social. A ZEEA-L compreende actualmente uma área com uma extensão total de 7.297km², abrangendo os distritos de Chókwè e Xai-Xai, e partes dos distritos de Guijá, Chibuto, Limpopo e Chongoene, e com potencial de expansão para áreas e províncias adjacentes. No contexto geral, foi acordado que a proposta do Fundo de Preparação de Projectos (FPP) que é preparada para financiar estudos abrangentes de viabilidade técnica e socioeconómica, incluindo análises detalhadas de custo-benefício económico e financeiro, impacto ambiental e social e estudos de mercado para o desenvolvimento da Zona de Agroprocessamento e Programa de Resiliência do Limpopo (AGRIZIDERP) para a ZEEA-L e áreas adjacentes. De acordo com as exigências do Governo de Moçambique e do Banco Africano de Desenvolvimento (BAD), a Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) e o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) serão necessários como complemento do estudo de viabilidade e serão realizados separadamente.

De acordo com o Sistema Integrado de Salvaguardas (SIS) do BAD, bem como com o Regulamento Moçambicano sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro), o projecto exige uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social.

O presente documento constitui o Plano de Gestão Ambiental e Social da área de implementação do Projecto de Desenvolvimento da Zona de Agroprocessamento e Programa de Resiliência do Limpopo (AGRIZIDERP) para a ZEEA-L, que tem como objectivo avaliar as condições ambientais e Social da área de implementação do Projecto (ZEEA-L).

De modo a obter a Licença Ambiental para o Projecto de Fortalecimento da Cadeia de Valor de Arroz na ZEEA-L (referido daqui em diante como o "Projecto"), requerida nos termos da Lei do Ambiente (Lei nº 20/97, de 1 de Outubro) e do Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro, o Proponente deve submeter o Projecto a um Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).

Em Maio de 2024, o MADER solicitou, junto aos Serviços Provinciais do Ambiente de Gaza (SPA de GAZA), a Instrução do Processo (IP) do Projecto. Desta solicitação, o MADER recebeu a recomendação por escrito dos SPA para a elaboração de um Plano de Gestão de Ambiental com vista a assegurar uma gestão ambiental segura, sustentável e racional da infra-estrutura, como condição para a obtenção da licença ambiental (Anexo I – Comunicado de Decisão sobre Instrução do Processo do Projecto).

Para o BAD o projecto é classificado como de categoria 1, incluem-se nessa categoria os projectos classificados como de alto risco pela legislação nacional ou projectos de risco moderado financiados pelo Banco num contexto de fraca capacidade de execução ambiental e social ou num contexto frágil, sendo validos os procedimentos definidos pela legislação moçambicana, adicionados a necessidade de atendimento dos requisitos Sistema Integrado de Salvaguardas (ISS) do BAD.

1.1. Proponente do Projecto

O proponente do projecto é o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER), Direcção Cooperação e Mercados, cujo endereço é: Praça dos Heróis Moçambicanos, cidade de Maputo, CP. 1406.

Tabela 1. Proponente do Projecto

Pessoa de Contacto	Barnabé Carlos Zandamela
Função	Coordenador da ZEEA-L
Contacto	+2588 4149 8204
Email	zndml@yahoo.com

1.2. Consultor Ambiental

O consultor ambiental encarregue de realizar o Estudo de Impacto Ambiental e Social é o Rui Mirira, consultor independente registado pelo Ministério da Terra e Ambiente com Certificado de consultor nº 46/2021, para a prestação de serviços de consultoria diversa, nos vários domínios da área ambiental. A tabela abaixo descreve os dados do consultor.

Tabela 2. Identificação do Consultor

Descrição	Detalhes
Consultor Ambiental	Rui Mirira
Endereço	Bairro de Maxaquene D, Q.20 casa 243
Pessoa de contacto	Rui Mirira
Contacto telefónico	+258 842875560/8774255340
E-mail	rui.mirira@gmail.com

1.3. Equipa de Elaboração do Plano de Gestão Ambiental e Social

Os autores do relatório do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) estão listados na tabela a seguir.

Tabela 3. Equipa Técnica do PGAS

Nome	Função
Rui Mirira	Coordenador do estudo
Richard Boaventura Inosse Zinenda	Especialista ambiental
Clódio Munguambe	Ecologista
Jessica Tila	Bióloga Marinha
Edgar Xavier	Conservação
Carmelinda Mariado	Participação Pública
Marlene Ribeiro	Especialista Social
José Avelino	Geógrafo

1.4. Âmbito e Objectivos

O PGAS corresponde a um documento de compromisso do Proponente perante as partes interessadas e afectadas (PI&As), que define as boas práticas, os padrões de qualidade as medidas e cuidados ambientais e sociais que serão observadas para uma gestão ambientalmente e socialmente responsável e sustentável no projecto. Deste modo, o PGAS visa garantir o cumprimento de todos os requisitos e padrões ambientais e sociais aplicáveis, estabelecidos na legislação em vigor na República de Moçambique, em particular o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro. No presente PGAS estão definidas as acções ambientais a serem implementadas para uma gestão ambientalmente responsável e sustentável das actividades de planeamento, construção, Operação e Desactivação do Projecto.

Pretende-se que as acções/medidas apresentadas no presente PGAS sejam práticas, de simples implementação e adequadas à tipologia das actividades envolvidas na implementação das actividades do projecto. Estas medidas têm por objectivo evitar, minimizar, restaurar e contrabalançar os impactos negativos decorrentes da actividade e otimizar os impactos positivos.

Para o prosseguimento deste objectivo principal, o presente relatório foi desenvolvido de modo a cumprir os seguintes objectivos secundários:

- Descrever actividades do projecto;
- Identificar e avaliar os impactos das actividades previstas no âmbito do projecto;
- Propor as medidas de mitigação dos impactos negativos e potenciação dos Positivos;

- Desenvolver os diferentes programas de monitoria ambiental a serem implementados incluindo um Plano de Gestão de Pragas que inclua medidas específicas de Gestão de Pragas.

O presente PGAS inclui, para além do enquadramento da actividade, a descrição das actividades desenvolvidas, a caracterização da situação de referência e a avaliação dos potenciais impactos ambientais. Com base nesta informação, são descritas as acções/medidas consideradas adequadas e definidas as estratégias para a sua implementação.

1.5. Estrutura do Relatório

Capítulo	Descrição
1. INTRODUÇÃO	Neste capítulo é feito o enquadramento do projecto, descreve-se a sua relevância
2. ENQUADRAMENTO LEGAL	Neste capítulo é apresentado o quadro legal nacional e internacional aplicável ao projecto
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	Neste capítulo descreve-se a localização, justificativa e componentes do projecto
4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE REFERÊNCIA	Neste capítulo faz-se a descrição socioeconómica, ambiental e climática da área do projecto e faz-se a definição e caracterização da AID e AII
5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	Neste capítulo faz-se a descrição da metodologia de identificação e avaliação dos impactos do projecto
6. IMPLEMENTAÇÃO DO PGA	Neste capítulos faz-se a descrição das medidas de miticação face so impactos ambientais socioeconómicos do projecto
7. PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES	Neste capítulo faz-se descrição de palnos e programas específicos com medidas da metodologia do processo de engajamento e participação das partes interessadas
8. ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS	Neste capítulo faz-se descrição Dos custos estimados para a implementação dos diferentes programas previstos no PGAS
9. PRINCIPAIS CONCLUSÕES E ECOMENDAÇÕES	Neste capítulo faz-se a descrição das conclusões e recomendações sobre o projecto
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Neste capítulo faz-se a apresentação das referências bibliográficas usadas

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

A gestão ambiental e social da ZEEA-L rege-se por uma série de instrumentos legais nacionais e internacionais, e que guiaram a elaboração dos instrumentos reguladores internos do projecto.

2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL NACIONAL

2.1.1. Constituição da República de Moçambique

Na sua qualidade de “lei mãe”, que regula o ordenamento jurídico moçambicano, cria uma importante ferramenta de protecção ambiental. O Artigo 90 da Constituição da República de Moçambique (CRM) versa sobre o direito do ambiente. Estabelece no seu número 1 que *“todo cidadão tem o direito de viver num ambiente seguro e tem o dever de protegê-lo”*. O número 2 do mesmo artigo e reforçado no Artigo 117 referem-se ao dever do Estado em promover políticas e iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente.

As implicações das disposições acima reconhecem que o ambiente é um direito fundamental - para o qual todas as pessoas são obrigadas a contribuir.

Os princípios de protecção ambiental previstos na Constituição da República de Moçambique devem ser salvaguardados acima de tudo.

2.1.2. Plano Quinquenal do Governo

O Plano Quinquenal do Governo (PQG) 2020-2024 foi aprovado pela Assembleia da República através da Resolução N.º 15/2020 de 14 de Abril. Estabelece as prioridades e acções a serem implementadas no mandato em vigor. O PQG 2020-2024 define como objectivo central *“adoptar uma economia mais diversificada e competitiva, intensificação dos sectores produtivos com potencial para elevar a geração de renda e criação de mais oportunidades de emprego, sobretudo, para jovens.”* Para a prossecução deste objectivo macro foram definidas as seguintes opções estratégicas relevantes para o projecto, nomeadamente: (a) produção agrícola com aposta na transformação e modernização e (b) infraestruturas económicas e sociais priorizando investimento em infraestruturas como barragens.

O PQG 2020-2024 baseia-se em seis prioridades o que inclui a construção e reabilitação de regadios para impulsionar o crescimento económico, a produtividade e a geração de emprego.

2.1.3. Legislação Ambiental

A implementação do projecto deve considerar os requisitos do processo de AIA, mas também toda a legislação aplicável às várias componentes ambientais (biofísicas e socioeconómicas) relevantes para o projecto ao longo do seu ciclo de vida. As tabelas abaixo apresentam os principais documentos orientadores e legislação ambiental relevante para a actividade proposta.

Tabela 4. Legislação ambiental chave

Legislação	Descrição	Relevância
GERAL		
<p>Resolução N° 5/95 Política do Ambiente</p>	<p>Estabelece a base para toda a legislação ambiental. De acordo com o n.º 1 do Artigo 2º, o objectivo principal desta política é garantir o desenvolvimento sustentável, a fim de manter um equilíbrio aceitável entre o desenvolvimento socioeconómico e a protecção do ambiente.</p> <p>Para atingir este objectivo, a política deve assegurar, entre outros requisitos, a gestão dos recursos naturais do país e do ambiente em geral, a fim de preservar a sua capacidade funcional e de produção para as gerações presentes e futuras.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento de um projecto técnico que tenha em conta a sustentabilidade do projecto/infraestruturas propostas e minimização dos efeitos no meio ambiente</p> <p>Todas as actividades propostas no âmbito do projecto deverão estar em conformidade com o PGA.</p>
<p>Lei N° 20/97 Lei do Ambiente</p>	<p>Surge como uma materialização das recomendações da Política do Ambiente. A Lei do Ambiente define a base jurídica para a correcta utilização e gestão do ambiente e das suas componentes. Aplica-se a todas as actividades públicas e privadas que directa ou indirectamente podem influenciar componentes ambientais. No seu Artigo 9.º, proíbe qualquer forma de poluição e de degradação ambiental.</p> <p>A Lei do Ambiente estabelece as bases para que haja prevenção de danos e protecção ambiental. No que diz respeito à execução das infraestruturas, o Artigo 14.º, n.º 1, estabelece que “a execução de infraestruturas para qualquer fim</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento de um projecto técnico que tenha em conta a sustentabilidade do projecto/infraestruturas propostas e minimização dos efeitos no meio ambiente</p> <p>Todas as actividades propostas no âmbito do projecto deverão estar em conformidade com o PGA.</p> <p>Esta lei determina a relevância da protecção ambiental e prevenção de qualquer dano que possa ser causado a qualquer uma das componentes ambientais pelo desenvolvimento do projecto.</p>

Legislação	Descrição	Relevância
	<p>que, pelo seu tamanho, natureza e localização, possa causar um impacto negativo significativo no ambiente é proibida. Isto é especialmente aplicável para zonas susceptíveis de erosão ou desertificação, zonas húmidas, zonas de protecção ambiental e outras zonas sensíveis ecológicas.”</p>	
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL		
<p>Decreto N° 54/2015 de 31 de Dezembro</p> <p>Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental</p>	<p>Estabelece as regras a seguir para o licenciamento ambiental de qualquer actividade a realizar no território nacional.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento do desenvolvimento da Avaliação do Impacto Ambiental do Projecto e definição de medidas com vista a minorar os seus efeitos no ambiente.</p> <p>O proponente deverá assegurar que obtenha a licença ambiental antes do inicio das suas intervenções na área do projecto. Ou seja, a implementação da actividade deverá seguir os procedimentos emanados neste regulamento para o licenciamento ambiental.</p>
<p>Diploma Ministerial N° 129/2006 de 19 de Julho</p> <p>Directiva Geral para a Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental</p>	<p>Especifica os procedimentos para a realização de um estudo de impacto ambiental e o formato, estrutura e conteúdo do relatório do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O objectivo deste diploma é padronizar os procedimentos a serem seguidos e a apresentação do relatório de avaliação de impacto ambiental.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento do desenvolvimento da Avaliação do Impacto Ambiental do Projecto e definição de medidas com vista a minorar os seus efeitos no ambiente.</p>
<p>Diploma Ministerial N° 130/2006 de 19</p>	<p>Detalha os procedimentos a seguir no processo de consulta no</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo.</p>

Legislação	Descrição	Relevância
<p>de Julho</p> <p>Directiva Geral para o Processo de Participação Pública</p>	<p>âmbito da avaliação do impacto ambiental. O objectivo deste diploma é garantir a máxima participação dos interessados e afectados pelo projecto durante o processo de avaliação do impacto ambiental.</p>	<p>Todos os processos de participação pública devem seguir os procedimentos estabelecidos neste Decreto com vista ao envolvimento de todas as partes interessadas e afectadas pelo projecto e assegurar a sua participação activa na tomada de decisões importantes sobre o projecto</p>
<p>Decreto N° 25/2011 de 15 de Junho</p> <p>Regulamento do Processo de Auditoria Ambiental</p>	<p>Destaca a importância da auditoria ambiental como instrumento para um processo de gestão imparcial e documentado para assegurar a protecção do ambiente. Estabelece procedimentos para avaliar os processos operacionais e de trabalho em relação aos requisitos do plano de gestão ambiental, incluindo os requisitos legais ambientais aprovados para um determinado projecto.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo.</p> <p>Uma vez autorizado o projecto, o Proponente deve dispor de um sistema de auditoria interna funcional, frequente e independente. De acordo com o número 1 do Artigo 7 este decreto, todos projectos de categoria A e B são sujeitas a auditorias privadas pelo menos uma vez por ano, para verificar a conformidade com os processos laborais e funcionais do projecto com as imposições legais ambientais em vigor.</p> <p>O proponente deverá colaborar fornecendo toda informação requerida para o efeito.</p> <p>O incumprimento das recomendações da auditoria é punível.</p>
<p>Decreto N° 11/2006 de 15 de Junho</p> <p>Regulamento relativo à inspecção ambiental</p>	<p>Visando supervisionar, monitorar e fazer a verificação regular do cumprimento das normas de protecção ambiental a nível nacional.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo.</p> <p>O projecto será objecto de inspecções pelo ministério que superintende o sector do ambiente (Ministério da Terra e Ambiente) antes da construção, antes da operação e sempre que se julgar necessário durante a operação para verificar o cumprimento do plano de gestão ambiental e da legislação ambiental. O Operador deve cooperar com tais inspecções.</p>

Legislação	Descrição	Relevância
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR		
Decreto N° 18/2004 de 2 de Junho Regulamento sobre Padrões de qualidade ambiental e de emissões de efluentes	Fornece parâmetros para a manutenção da qualidade do ar; Normas para as emissões de poluentes gasosos de várias indústrias, incluindo fontes móveis. Também enfatiza a prevenção e o controlo da poluição da água e protecção do solo.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. O projecto deve respeitar os limites máximos admissíveis de normas de qualidade do ar estabelecidas ao abrigo do presente regulamento, deve monitorar e empreender acções necessárias de modo a não prejudicar o ambiente. O projecto deve atender aos padrões de qualidade da água, solos e de emissões de efluentes, considerando as emissões permitidas por lei, para não prejudicar o meio ambiente. Qualquer acção proposta deve considerar os níveis permitidos por este decreto. A violação de tal é passível de multa.
Decreto N° 67/2010 de 31 de Dezembro Decreto altera artigos e anexos do regulamento sobre Padrão de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes aprovado pelo Decreto N° 18/ 2004 de 2 de Junho	Propõe alterações ao Decreto n. ° 18/2004, que constam dos anexos I e V, referidos nos artigos 7° e 16.°. Este instrumento jurídico altera e acrescenta novos padrões de qualidade ambiental a serem considerados em qualquer actividade no país.	Idem.
RESÍDUOS E POLUIÇÃO		
Decreto N° 6/2009 de 31 de Março Regulamento sobre Gestão de Pesticidas	Tem por objectivo assegurar que todos os processos que envolvem o trabalho ou manuseamento de pesticidas se realizem sem prejuízo da saúde pública, animal e ambiental. Aplica-se ao registo, produção, importação, exportação, embalagem, armazenamento, transporte,	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Uma vez que o processo de produção agrícola em regime de regadio envolve uso de pesticidas, todos dispositivos deste regulamento devem ser seguidos para que não haja prejuízo da saúde pública, animal e ambiental, para o

Legislação	Descrição	Relevância
	manuseamento, utilização e eliminação de pesticidas e adjuvantes, por pessoas singulares ou colectivas, para fins agrícolas, pecuários, silvícolas, de protecção da saúde pública, uso doméstico e outros usos.	efeito deverá implementar todas as medidas previstas nos instrumentos de gestão ambiental preparados para o projecto nomeadamente o PGA
Decreto N° 11/2013 de 10 de Abril Regulamento sobre Gestão de Fertilizantes	Tem por objectivo assegurar a qualidade de fertilizantes que circulam no país. Aplica-se ao registo, produção, exportação, importação, transporte, uso, doação, comercialização, distribuição, manuseamento e gestão de fertilizantes, por pessoas singulares e colectivas.	O proponente deve atender a esse requisito normativo na utilização de fertilizantes para a produção de agrícola no regadio .

2.1.3.1. Legislação Do Sector De Agricultura

Tabela 5. Legislação Do Sector De Agricultura

Legislação	Descrição	Relevância
Decreto 66/98 de 8 de Dezembro Regulamento sobre a Lei da terra	Operacionaliza os objectivos da Lei de Terras. Define as zonas de protecção total reservadas para o estado de conservação e protecção da natureza, bem como as zonas de protecção parcial às quais podem ser atribuídos títulos de uso da terra e em que as actividades não podem ser executadas na ausência de uma licença. As áreas de protecção parcial incluem, entre outras, a faixa de terra com 50m de largura da borda dos lagos e do máximo histórico dos rios, a faixa de 250m de terra ao redor dos reservatórios, 100m de largura de banda na costa e estuários.	O proponente deve atender a esse requisito normativo se assim se justificar. Este regulamento define zonas de protecção total e parcial. Nestas áreas, o uso da terra é restrito. O Empreiteiro e os utentes do regadio devem atender a esses requisitos regulamentares.

2.1.3.2. Legislação Específica Sobre a Água

Tabela 6. Legislação específica sobre a Água

Legislação	Descrição	Relevância
Lei N° 16/91 Lei da Água	Afirma que a utilização da bacia hidrográfica pública como unidade de gestão se baseia no princípio do utilizador-pagador e do poluidor-pagador. O uso de água requer uma autorização da administração regional de água que supervisiona a bacia através de licença (curto prazo) ou concessão (longo prazo). A Lei da Água também enfatiza a prevenção e controlo da poluição da água e protecção do solo.	O proponente deve atender a esse requisito normativo, implementando as medidas que tende a prevenir a poluição dos recursos hídricos. O proponente/empreiteiros deverão seguir o processo necessário junto das actividades competentes para obtenção das devidas licenças.
Decreto N° 26/ 91 de 14 de Novembro Cria as Administrações regionais de água (ARA)	Cria 5 Administrações Regionais de Águas para todo o país e define fronteiras territoriais entre eles.	Apenas para o conhecimento do proponente/empreiteiro. Define que o ARA correspondente tem a responsabilidade na gestão dos recursos hídricos na qual as barragens estão localizadas.
Resolução N° 46/2007 Política de Águas	Estabelece o princípio de gestão sustentável da água. Estabelece metas a alcançar a médio e longo prazos seguintes: (a) satisfação das necessidades básicas do consumo humano; (b) melhoramento do saneamento; (c) uso eficiente da água para o desenvolvimento económico; (d) água para a conservação ambiental; (e) redução da vulnerabilidade a cheias e secas; (f) promoção da paz e integração regional.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Os utentes do regadio devem se guiar pelos princípios desta política, particularmente na gestão sustentável dos recursos hídricos, promover o desenvolvimento económico, criação de emprego e melhoria das condições sociais (princípios estabelecidos no PGA do projecto).
Estratégia de gestão dos Recursos Hídricos (Aprovado na 22ª sessão ordinária do conselho de ministros, em	O objectivo principal da estratégia nacional de gestão dos recursos hídricos é o de implementar os	O desenvolvimento do projecto deve estar em conformidade com o declarado nesta

Legislação	Descrição	Relevância
21 de Agosto de 2007	objectivos da política de água.	estratégia.
Decreto N° 43/2007de 30 Outubro de 2007 Regulamento sobre Licenças e Concessões de Água	Regula o processo de licenciamento de utilização de água privada. Aplica-se também à descarga de efluentes. Nenhuma licença ou concessão seria emitida se o ambiente fosse afectado negativamente. De acordo com este regulamento, as ARAs são responsáveis por emitir licenças e monitorar a implementação de contratos.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Qualquer uso privativo da água superficial ou subterrânea para abastecimento ao empreendimento deve estar sujeita as disposições deste regulamento.
Decreto N° 47/2009 de 07 de Outubro Regulamento de Pequenas Barragens	Apresenta os requisitos para elaboração do projecto, construção, exploração, manutenção e observação de barragens com altura igual ou inferior a 15 metros e capacidade de armazenamento inferior a 1 Mm ³ (um milhão de metros cúbicos). No seu artigo 3º versa sobre a dispensa. As barragens com altura não superior a 6 metros e capacidade de armazenamento não superior a 100.000 m ³ , pode ser sujeita a dispensa de aplicação de algumas disposições deste decreto, devendo solicitar. Barragens com altura não superior a 3m e inferior a 100 m ³ não necessitam de autorização prévia, devendo apenas informar a ARA da sua localização, as características e finalidade no prazo de 90 dias após a conclusão das mesmas, sem prejuízo do disposto no Regulamento de Licenças e Concessões de Água.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento de um projecto técnico que tenha em conta as directrizes deste instrumento.
Diploma Ministerial N° 180/2004 de 15 de	Aplica-se aos sistemas de abastecimento de água destinada	O proponente deve atender a

Legislação	Descrição	Relevância
Setembro Regulamento sobre Qualidade da Água para Consumo Humano	para o consumo humano. Tem por objectivo fixar os parâmetros de qualidade de água para consumo humano e as modalidades do seu controlo, visando proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes de qualquer contaminação.	esse requisito normativo. A água fornecida para os trabalhadores das obras e os utentes do regadio deve ser potável e cumprir com o nível de qualidade exigido por este instrumento, garantido a saúde e integridade das partes envolvidas.
Decreto N° 73/ 2020 de 20 de Agosto de 2020 Funde a ARA-Zambeze e ARA Centro, bem como a ARA-Centro Norte e a ARA Norte criadas pelo Decreto No 26/ 91 de 14 de Novembro, passando a constituir a ARA Centro e ARA Norte	A Administração Regional de Águas do Sul, Instituto Público, abreviadamente ARA-Sul, IP, a Administração Regional de Águas do Centro, Instituto Público, abreviadamente ARA-Centro, IP, e a Administração Regional de Águas do Norte, Instituto Público, abreviadamente ARA-Norte, IP, são institutos públicos de gestão operacional de recursos hídricos e prestação de serviços de categoria A, dotados de personalidade jurídica, autonomia administrativa, financeira e patrimonial.	Para o conhecimento apenas do proponente e este poderá contactar em caso de necessidade de monitoramento de uso de água (principalmente os caudais)

2.1.3.3. Legislação Específica Sobre Construção

Tabela 7. Legislação específica sobre Construção

Legislação	Descrição	Relevância
Diploma Ministerial N° 83/2002 de 22 de Maio Regulamento sobre o Licenciamento de obras de construção civil	Define os requisitos e condições para exercício, suspensão de modificação e cessação da actividade do empreiteiro em Moçambique. O empreiteiro deve ter autorização (Alvará) da categoria V - infraestruturas hidráulicas para o projecto.	O proponente/Empreiteiro deve atender a esse requisito normativo. A actividade de construção deve ser realizada pelo empreiteiro registado de acordo com os procedimentos apresentados neste regulamento. O regulamento de pequenas barragens também enfatiza esta

		necessidade no seu artigo 14º.
Decreto N° 5/2016 de 8 de Março Regulamento de Contratação de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado	Especifica os procedimentos para contratação de um serviço público de construção.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Tratando-se de investimento público, os procedimentos de concurso devem respeitar o presente regulamento.
Decreto N° 94/2013 de 31 de Dezembro Regulamentação da actividade de consultoria de empreiteiros e obras de construção civil	Estabelece normas para a actividade de empreiteiros e obras civis em Moçambique. As obras públicas e particulares estão divididas nas seguintes categorias: (1) Edifícios e monumentos; (2) Obras Urbanas; (3) comunicações; (4) instalações eléctricas de edifícios; (5) infraestruturas hidráulicas; (6) fundações e captações de água.	O proponente/Empreiteiro deve atender a esse requisito normativo. Os procedimentos para o funcionamento do consultor e do empreiteiro devem seguir este regulamento.

2.1.3.4. Legislação específica sobre Terra e Planeamento Espacial

Tabela 8. Legislação específica sobre Terra e Planeamento espacial

Legislação	Descrição	Relevância
Lei N° 19/97 de 1 de Outubro Lei da terra	Estabelece os termos em que se opera a constituição, exercício, modificação, transmissão e extinção do direito de uso e aproveitamento da terra.	Embora o projecto não prevê aquisição de terra para a lei deve ser respeitada.
Decreto N° 66/98 de 8 de Dezembro Regulamento sobre a Lei da terra	Operacionaliza os objectivos da Lei de Terras. Define as zonas de protecção totais reservadas para o estado de conservação e protecção da natureza, bem como as zonas de protecção parcial às quais podem ser atribuídos títulos de uso da terra e em que as actividades não podem ser executadas na ausência de uma licença. As áreas de protecção parcial incluem, entre outras, a faixa de terra com 50m de largura da borda dos lagos e do máximo histórico	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Este regulamento define zonas de protecção total e parcial. Nestas áreas, o uso da terra é restrito. O Empreiteiro e os utentes do regadio devem atender a esses requisitos regulamentares.

Legislação	Descrição	Relevância
	dos rios, a faixa de 250m de terra ao redor dos reservatórios, 100m de largura de banda na costa e estuários.	
Lei N° 19/2007 de 18 de Julho Lei de Ordenamento do Território	Pretende-se orientar o ordenamento territorial do território reconhecendo os direitos dos cidadãos consagrados na Constituição. Cria a base legal para o ordenamento territorial.	A lei deve ser respeitada.
Decreto N° 23/2008 de 01 de Julho Regulamento da Lei de Ordenamento do Território	Estabelece os sistemas jurídicos dos instrumentos de ordenamento do território a nível nacional, provincial, distrital e municipal.	O Empreiteiro e os utentes do regadio devem assegurar que as suas operações não entrem em choque com os planos de ordenamento territorial em curso.
Diploma Ministerial N° 181/ 2010 de 3 de Novembro Directiva sobre o Processo de Expropriação para efeitos de Ordenamento Territorial	Estabelece regras e procedimentos de expropriação para efeito de ordenamento territorial e dotar os diferentes intervenientes de linhas de orientação que deverão nortear o procedimento de expropriação. O processo inicia com a notificação ao titular de direitos sobre o bem a expropriar, pela entidade que propõe a expropriação para efeitos de ordenamento territorial.	O empreiteiro deve garantir que em caso de interferência ou afetações em benfeitorias das Pessoas Afectadas pelo subprojecto, estes sejam justamente compensadas pelas perdas.

2.1.3.5. Legislação específica sobre a Segurança e Saúde

Tabela 9. Legislação específica sobre a Segurança e Saúde

Legislação	Descrição	Relevância
Lei N° 13/2023 de 25 de Agosto	Aplica-se a relações jurídicas de trabalho subordinado	O Proponente deve garantir que os empreiteiros e os utentes do

Legislação	Descrição	Relevância
Lei do Trabalho	estabelecidas entre empregadores e trabalhadores, nacionais e estrangeiros, de todas as indústrias que operam no país. O capítulo VI estabelece os princípios e regras de segurança, higiene e saúde dos trabalhadores.	regadio realizem suas actividades em boas condições físicas e ambientais. Informa-los sobre os riscos do seu trabalho e instruí-los sobre o cumprimento adequado dos padrões de saúde e segurança no trabalho.
Lei N° 19/2014 de 27 de Agosto Lei de Protecção da pessoa, do Trabalhador e do candidato a emprego vivendo com HIV e SIDA	<p>Estabelece os princípios destinados a proteger todos os empregados e requerentes de emprego para não sejam discriminados no local de trabalho ou quando se candidatarem a empregos porque eles são suspeitos ou portadores do HIV/SIDA. O Artigo 8º prevê que o trabalhador infectado pelo HIV no local de trabalho, como parte da sua ocupação profissional, além da compensação a que também tem direito, tenha acesso a cuidados médicos adequados para facilitar o seu estado de saúde, de acordo com a Lei do Trabalho e outra Legislação aplicável, financiada pelo empregador.</p> <p>O teste de HIV para os trabalhadores, os candidatos a emprego para avaliá-los durante a sua aplicação, manutenção do trabalho ou para fins de promoção é proibido. Todos os testes são voluntários e devem ter o consentimento do trabalhador.</p>	<p>O Empreiteiro deve treinar e orientar todos os trabalhadores para realizar suas tarefas, mesmo se eles estejam infectados com HIV-SIDA.</p> <p>O Empreiteiro pode sensibilizar os trabalhadores para prevenir e conhecer o seu estatuto sobre o HIV/SIDA e disseminar informações sobre a doença e sobre como preveni-la.</p>
Decreto N° 45/2009 de 14 de Agosto	Estabelece regras sobre inspecções, sob o controlo da legalidade do trabalho. O nº 2 do	O Proponente/Empreiteiro deve atender aos requisitos. No caso de inspecção, o

Legislação	Descrição	Relevância
Regulamento sobre a Inspeção Geral do Trabalho	artigo 4º prevê a responsabilidade do empregador na prevenção dos riscos para a saúde e a segurança no trabalho dos trabalhadores.	Proponente/Empreiteiro deve ajudar e fornecer todas as informações necessárias aos inspectores.
Decreto N° 62/ 2013 de 4 de Dezembro Regulamento que estabelece o regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais	Estabelece o regime jurídico de acidentes de trabalho e doenças profissionais	O empreiteiro deve garantir os direitos dos trabalhadores em caso de acidente de trabalho e doenças profissionais, segundo definido no presente regulamento.
Lei Nª 10/2004 Lei da Família	Reitera a igualdade de género e confere direitos a mulheres e homens para gerirem bens conjugais e terem direitos iguais para transferir e herdar bens.	O projecto deve garantir o acesso às oportunidades por parte dos potenciais beneficiários e a não discriminação com base no género
Lei N° 29/2009 lei sobre Violência contra a Mulher	Criminaliza a violência baseada no género e a violência doméstica (artigo 1º) e considera-a um crime público (artigo 21º). A lei reconhece a violação dentro do casamento cometida pelo cônjuge e pune-a (artigo 17.º). Tal como penaliza o envolvimento sexual com conhecimento de doença infecciosa com penas até 12 anos de prisão (artigo 18.º)	O proponente/Empreiteiro deve atender a esse requisito normativo. Garantir que todos os instrumentos, programas de informação e sensibilização estejam disponíveis a todos os beneficiários directos e prestadores de serviços, a fim de evitar situações de violência contra as mulheres.

2.1.3.6. Legislação específica sobre Património cultural

Tabela 10. Legislação específica sobre Património cultural

Legislação	Descrição	Relevância
------------	-----------	------------

<p>Lei N° 10/88 de 22 de Dezembro</p> <p>Lei da Protecção Cultural</p>	<p>Visa a proteger legalmente a propriedade e o património cultural de Moçambique. Sob esta lei, o património cultural material inclui monumentos, grupos de edifícios (de valor histórico, artístico ou científico), locais (de importância arqueológica, histórica, estética, etnológica ou antropológica) e ambientes (formações físicas e biológicas de interesse particular).</p>	<p>Alguns artefactos podem ser encontrados durante a construção. Se tal acontecer, o Empreiteiro deve notificar imediatamente a autoridade competente.</p>
--	--	--

2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL INTERNACIONAL

Moçambique é signatário de vários instrumentos jurídicos internacionais que se relacionam com a necessidade de se ser proactivo na protecção e conservação do ambiente. De acordo com número 2 do Artigo 18 da Constituição de Moçambique, as regras do direito internacional têm o mesmo valor no direito nacional e, uma vez ratificadas pelo Parlamento e pelo Governo, tornam-se em actos normativos constitucionais. Nos termos do nº 1 do Artigo 18º da Constituição “os tratados e acordos internacionais devidamente aprovados e ratificados são aprovados na ordem jurídica moçambicana”.

2.2.1. Salvaguardas Operacionais do Banco Africano de Desenvolvimento

O Banco Africano de Desenvolvimento actualizou o seu Sistemas Integrados de Salvaguardas (SIS) a 12 de abril de 2023. O SIS consolida e renova as salvaguardas ambientais e sociais existentes do Banco Africano de Desenvolvimento trás consigo uma actualização dos objectivos comuns das salvaguardas do Banco e estabelece princípios políticos. Além disso, o Banco adotou dez Salvaguardas Operacionais (SO), aumentando o seu número ao necessário para atingir os seus objetivos e o funcionamento ideal do SIS. As salvaguardas operacionais são mecanismos através dos quais o BAD integra as questões ambientais e sociais na tomada de decisões. Além disso, incentivam abordagens participativas e transparência.

- Integrar melhor as considerações sobre os impactos ambientais e sociais.
- Evitar que os projectos afectem negativamente o ambiente e as comunidades locais ou, quando a prevenção não for possível, minimizar, mitigar e/ou compensar os efeitos adversos e maximizar os benefícios do desenvolvimento.
- Considerar sistematicamente o impacto das alterações climáticas na sustentabilidade dos projectos de investimento e a contribuição dos projectos para as emissões globais de gases com efeito de estufa.
- Descrever as funções e responsabilidades do Banco e dos seus mutuários ou clientes na implementação de projectos, na obtenção de resultados sustentáveis e na promoção da participação local; e
- Ajudar os países membros regionais e os países mutuários/clientes a reforçar os seus próprios sistemas de salvaguarda e a sua capacidade de gerir riscos ambientais e sociais.

O SIS inclui um componente que estipula os Procedimentos de Avaliação Ambiental e Social (PAAS) do Banco, que orienta todas as etapas a serem cumpridas pelo Banco e por qualquer entidade mutuária ou receptora de subsídios. O principal objectivo do SIS é melhorar a tomada de decisões e os resultados dos projectos, a fim de garantir que os projectos, planos e programas financiados pelo Banco sejam ambiental e socialmente sustentáveis, bem como em conformidade com as políticas e directrizes do Banco. Uma importante tarefa de avaliação ambiental nas operações de empréstimo para projectos é a triagem dos projectos para determinar a qual categoria ambiental um projecto deve ser atribuído. O Resumo do Projecto, que é preparado na fase de entrada do projeto em seu ciclo de vida, deverá incluir informações contextuais e dados sobre os principais aspectos ambientais e sociais do projecto. Os projectos serão obrigatoriamente atribuídos a uma das seguintes quatro categorias:

- i) Categoria 1: Os projectos da categoria 1 são suscetíveis de induzir impactos ambientais e/ou sociais adversos significativos e/ou irreversíveis, ou de afetar significativamente componentes ambientais ou sociais;
- ii) Categoria 2: Os projectos da Categoria 2 são susceptíveis de ter impactos ambientais e/ou sociais prejudiciais específicos do local, que são menos adversos do que os dos projectos da Categoria 1. Os impactos prováveis são poucos em número, específicos do local, em grande parte reversíveis e facilmente minimizados pela aplicação de medidas adequadas de gestão e mitigação;
- iii) Categoria 3: Não requer avaliação ambiental;
- iv) Categoria 4: Envolvem o investimento de recursos do Banco através de Intermediários Financeiros (IFs) em subprojectos que podem resultar em impactos ambientais e/ou sociais adversos.

2.2.2. Salvaguardas do BAD Aplicáveis ao Projecto

As salvaguardas de operação (SO) são mecanismos pelos quais o BAD integra as questões ambientais e sociais na tomada de decisões. O BAD apoia abordagens participativas e transparência. Durante o desenvolvimento do PGAS, foram tomadas em consideração as SO, contudo sem prejuízos dos requisitos do Governo de Moçambique (GdM) para as prescrições ambientais e sociais. Com base no processo de triagem e categorização ao abrigo deste regulamento - SO 1 do Banco, o Banco classificou este programa como categoria 1, implicando a elaboração do presente PGAS em conformidade com a categorização do Projecto pelos Serviços Províncias de Ambiente de Gaza (carta em anexo). O PGA foi desenvolvido para assegurar a devida diligência ambiental e social para o projecto. Com base nisto, o quadro abaixo identifica e justifica o sistema operacional do Banco que desencadeará as actividades acima descritas. O Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) desenvolveu um conjunto de Salvaguardas Operacionais, nomeadamente:

Tabela 11. Salvaguardas Operacionais do BAD Desencadeadas pelo Projecto

Salvaguarda operacional (SO)	Accionado	Justificação
SO 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais	Sim	A SO é desencadeada devido aos impactos ambientais e sociais que serão causadas pelas

Salvaguarda operacional (SO)	Acçionado	Justificação
e Sociais		intervenções do projecto. O projecto espera ter actividades de construção no âmbito das actividades do projecto, como são os casos de reabilitações das infraestruturas de irrigação, edifícios do projectos entre outras que se acharem importantes para capitalizar a cadeia de valor de arroz. As actividades de construção exigirão solo e outros recursos naturais.
SO2. Condições de Trabalho, Saúde e Segurança	Sim	A SO é desencadeada devido aos impactos ambientais e sociais que serão causadas pelas intervenções do projecto. O projecto espera ter actividades de construção no âmbito das actividades do projecto, como são os casos de reabilitações das infraestruturas de irrigação, edifícios do projectos entre outras que se acharem importantes para capitalizar a cadeia de valor de arroz. As actividades de construção e operação exigirão que os envolvidos trabalhe em consicoes seguras.
SO3. Eficiência no uso de recursos e prevenção de poluição	Sim	Além disso, o uso mais eficiente e eficaz de recursos, prevenção da poluição e prevenção de emissões de GEEs, e tecnologias e práticas de mitigação tornaram-se necessário. Neste âmbito durante a implementação do projecto devem ser implementadas de forma a gerir e reduzir poluentes, incluindo resíduos perigosos e não perigosos, para que não representem riscos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente. Definir uma estrutura para o uso eficiente de todos os materiais e recursos naturais em um projeto, especialmente energia e água.
SO4. Saúde, Segurança e Proteção Comunitária	Sim	A implementação das actividades de projecto quer pelos empreiteiros, quer pelo proponente deverá antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das comunidades afetadas pelo projeto durante o ciclo de vida do projeto ou operação, tanto de circunstâncias rotineiras quanto não rotineiras.
SO5. Restrições a acesso e Uso de Terra e Reassentamento Involuntário	Não	Devido as acaracteristicas da área, não se espera qualquer expropriação de terras.

Salvaguarda operacional (SO)	Acçionado	Justificação
SO6. Conservação de Habitat e da Biodiversidade, e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos	Sim	Devido as características da área de implementação do projecto associado a que as actividades já vem decorrendo na mesma área com as mesmas características, não se espera que as actividades do projecto tenham um impacto significativo em qualquer ambiente natural local, nem mesmo nos serviços ecossistémicos, como a componente de provisão de proteína que provê da pesca ao longo dos canais de irrigação a reabilitar. No entanto, poderá ocorrer alguma desobstrução de vegetação menor.
SO7. Grupos Vulneraveis	Sim	Na implementação do projecto, os direitos económicos e sociais devem ser tomados como parte integrante dos direitos humanos e respeita os princípios e valores dos direitos humanos conforme estabelecido na Carta das Nações Unidas e na Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos.
SO8. Patrimônio cultural	Sim	A SO é desencadeada como a probabilidade de haver a discriminação, papéis e atitudes sociais arraigados, onde os pobres a titulo de exemplo poderão ter falta de acesso à tomada de decisões enfraquecendo assim a sua resiliência e torná-las vulneráveis a riscos e impactos adversos do projeto. No entanto no âmbito de implementação do projecto deverão ser respeitadas e protegidas os direitos e interesses de indivíduos e grupos vulneráveis durante todo o ciclo de vida do projeto ou investimento
SO9. Intermediários financeiros	Sim	Deverá ser respeitado o SO9. Patrimônio cultural é uma parte inerente e essencial da autoidentificação e que ele fornece continuidade em formas tangíveis e intangíveis entre o passado, o presente e o futuro. No ato de implementação do projecto, principalmente devem ser identificados as áreas de patrimônio cultural como um reflexo e expressão de seus valores, crenças, conhecimento e tradições em constante evolução.
SO10. Envolvimento das partes interessadas e	sim	Em todas as fases de implementação do projecto, deverá ser garantido o envolvimento aberto e

Salvaguarda operacional (SO)	Acçionado	Justificação
divulgação de informações		transparente entre o Mutuário e as partes interessadas do projeto como um elemento essencial de boas práticas internacionais. O envolvimento eficaz das partes interessadas pode melhorar a sustentabilidade ambiental e social (E&S) dos projetos, aumentar a aceitação do projeto e fazer uma contribuição significativa para o design e implementação bem-sucedidos do projeto

2.2.3. Convenções e Protocolos Regionais e Internacionais

Moçambique é signatário de vários instrumentos jurídicos internacionais que se relacionam com a necessidade de se ser proactivo na protecção e conservação do ambiente. De acordo com número 2 do Artigo 18 da Constituição de Moçambique, as regras do direito internacional têm o mesmo valor no direito nacional e, uma vez ratificadas pelo Parlamento e pelo Governo, tornam-se em actos normativos constitucionais. Nos termos do nº 1 do Artigo 18º da Constituição “os tratados e acordos internacionais devidamente aprovados e ratificados são aprovados na ordem jurídica moçambicana”.

Uma série de Convenções, Protocolos e Tratados internacionais e regionais relevantes para o Projecto e não só ratificados incluem:

- **A Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade ratificada pela Resolução nº 2/94, de 24 de Agosto:** visa “a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização de recursos genéticos, incluindo o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência apropriada das tecnologias pertinentes, tendo em conta todos os direitos sobre esses recursos e tecnologias, bem como através de um financiamento adequado”. Este instrumento internacional preconiza a conservação dos ecossistemas e dos habitats naturais, recuperação de populações viáveis de espécies no seu meio natural, constituindo um alicerce essencial para a criação, desenvolvimento e protecção de zonas de conservação no país, que por vezes podem ser ameaçadas pela realização de operações de petróleo e gás e outras operações industriais sem as disposições da legislação ambiental.
- **Convenção de Basileia** sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação (Resolução 18/96 a 26 de Novembro de 1996);
- **Convenção de Estocolmo foi ratificada em 2004 através da Resolução nº 56/2004** é sobre Poluentes Orgânicos Persistentes é um tratado global para proteger a saúde humana e o ambiente de produtos químicos que permanecem intactos no ambiente durante longos períodos, que se tornam largamente distribuídos geograficamente, que se acumulam nos tecidos dos seres humanos e da vida selvagem, e que têm impactos nocivos na saúde humana ou no ambiente;
- **Convenção de Bamako foi ratificada em 1996 através da Resolução nº 19/1996** é sobre a Proibição de importação na África, o Controlo do Movimento Transfronteiriço e o Maneio de Resíduos Perigosos. Tem o objectivo de proteger a saúde das populações e do meio ambiente

dos países africanos, proibindo a importação de resíduos perigosos e radioactivos. Também proíbe o despejo de resíduos perigosos em oceanos e águas interiores e sua incineração em solo africano, e encoraja a redução e controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos no continente africano. A Convenção também visa melhorar e garantir a gestão ambientalmente saudável de resíduos perigosos na África, bem como a cooperação entre nações africanas;

- **Convenção de Roterdão foi ratificada em 2009 através da resolução nº 10/2009** é relativa ao Procedimento de Prévia Informação e Consentimento para Determinados Produtos Químicos e Pesticidas Perigosos no Comércio Internacional. Para a protecção da saúde humana e do ambiente, do impacto nocivo resultante da utilização de substâncias ou produtos químicos perigosos e pesticidas, visa garantir uma responsabilidade comum e partilhada entre Moçambique e outros países no comércio internacional, relativo a determinados produtos químicos e pesticidas perigosos, com vista a estabelecer mecanismos de controlo das importações e exportações desses mesmos produtos;
- **A Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais**, ratificada através da Resolução nº 18/81, de 30 de Dezembro: visa assegurar a conservação, utilização e desenvolvimento dos recursos terrestres, aquáticos, florestais e faunísticos dos estados membros, tendo em conta não só os princípios gerais da conservação da natureza, mas também os interesses das próprias comunidades. A importância desta convenção para o programa pode estar ao mesmo nível que a Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade, descrita acima.
- **Protocolo relativo à Conservação da Vida Selvagem e sua aplicação na SADC**, ratificado pela Resolução nº 14/2002, de 5 de Março: visa estabelecer abordagens e apoio comuns à conservação e utilização sustentável dos recursos faunísticos dentro da legislação interna de cada Estado. Este, bem como outro protocolo regional da SADC sobre recursos naturais, como água e cursos de água partilhados e outros, é também um importante Protocolo para o Projecto e deve ser destacado e a sua implementação apoiada no âmbito deste Projecto. A região da SADC tem sido exemplo a seguir nas suas tentativas de trazer elementos práticos para proteger os recursos de interesse comum na região. Isto envolve o intercâmbio de informações, a cooperação técnica, os esforços conjuntos para mobilizar recursos e fazer investimentos estratégicos e para tomar medidas concertadas, incluindo a monitorização conjunta do estado dos recursos e do ambiente. É um facto conhecido que a biodiversidade e os ecossistemas não conhecem fronteiras. O que se faz em cada país tem o potencial de afectar um espaço geográfico mais amplo.
- **Convenção de Ramsar sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional**, ratificada pela Resolução nº 45/2003, de 5 de Novembro. De acordo com esta Convenção, os países, incluindo Moçambique, preparam uma lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional. Os governos comprometem-se a utilizar estas áreas de forma sustentável, promovendo o planeamento territorial, a elaboração de políticas e a publicação de legislação, acções de gestão e educação dos seus povos, bem como a gestão adequada e eficaz destas áreas numa abordagem integrada em relação à cooperação internacional sobre as zonas húmidas transfronteiriças, os sistemas de zonas húmidas partilhados, as espécies comuns e os projectos de desenvolvimento que possam afectar as zonas húmidas.

- **Resolução n.º 21/81 de 30 de Dezembro, do Conselho de Ministros que transforma Moçambique num membro da UICN:** entre outros, visa encorajar e facilitar a cooperação entre governos, organizações internacionais e pessoas interessadas na conservação da natureza e seus recursos.
- Moçambique é um dos 196 países que assinaram e ratificaram o *Novo Acordo Internacional em Paris*, em Dezembro de 2015, a fim de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa para conter o aquecimento global a 2°C. A COP (Conferência das Partes) 21 foi uma reunião decisiva, 3 anos após o final do período de compromisso do acordo internacional anterior, o Protocolo de Quioto (COP 3). Tudo indica que este acordo ainda será transformado numa resolução específica para que a adesão seja aprovada como uma disposição legal nacional. Independentemente do que o futuro reserva, a Contribuição Determinada Nacionalmente Pretendida (INDC) do País, de Setembro de 2015, mostra claramente que a missão do país é a de “reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas e melhorar o bem-estar dos moçambicanos através da implementação de medidas concretas para a adaptação e redução do risco climático, promovendo a mitigação e o desenvolvimento com baixo teor de carbono, visando o desenvolvimento sustentável, com a participação activa de todas as partes interessadas nos sectores social, ambiental e económico”.
- **Convenções da Organização Internacional de Trabalho (OIT).** Moçambique é membro da Organização Internacional de Trabalho (OIT) desde 28 de Maio de 1976. Desde a sua entrada, o país ratificou 19 convenções da OIT, das quais 8 fundamentais, 3 de governação e 8 técnicas. Todas estas convenções, uma vez ratificadas tornam-se instrumentos normativos nacionais.

Outras Convenções Relevantes:

- Convenção Nº 29 de 1930, sobre trabalho forçado, ratificado a 16 de Junho de 2003;
- Convenção Nº 87 de 1948, sobre liberdade de associação e protecção do direito de organização, ratificado a 23 de Dezembro de 1996;
- Convenção Nº 98 de 1949, sobre o direito de organizar e negociar colectivamente o salário e condições de trabalho, ratificado a 23 de Dezembro de 1996;
- Convenção Nº 100 de 1951, sobre igual remuneração, ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 105 de 1957, sobre abolição do trabalho forçado, ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 111 de 1958, sobre discriminação (emprego e ocupação), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção da OIT Nº 138 de 1973, sobre a idade mínima (15 anos) para admissão ao emprego, ratificada em Junho de 2003;
- Convenção da OIT Nº 182 de 1999, sobre as piores formas de trabalho infantil, ratificada a 16 Junho de 2003;

Governação:

- Convenção Nº 81 de 1947, sobre inspecção do trabalho, ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 122 de 1964, sobre política de emprego, ratificada a 23 de Dezembro de 1996;

- Convenção Nº 144 de 1976, sobre consulta tripartido (padrões de trabalho internacional), de 23 de Dezembro de 1996.

Técnicas:

- Convenção Nº 1 de 1919, sobre horas de trabalho (indústria), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 11 de 1921, sobre direito à associação (agricultura), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 14 de 1921, sobre o descanso semanal (indústria), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 17 de 1925, sobre compensação dos trabalhadores (por acidentes), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 18 de 1925, sobre compensação dos trabalhadores (doenças ocupacionais), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 30 de 1930, sobre horas de trabalho (comércio e escritórios), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 88 de 1948, sobre serviço de emprego, ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 176 de 1995, sobre saúde e segurança nas minas, ratificada a 14 de Junho de 2018;

3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Após a Conferência de Alto Nível sobre Alimentar a África, o Governo de Moçambique solicitou ao Banco Africano de Desenvolvimento, assistência para sua transformação agrícola a fim de reorientar a estratégia de desenvolvimento agrícola da subsistência para a criação de riqueza ao longo de toda a cadeia de valor dos diversos produtos agrícolas. Neste âmbito, foram estabelecidos de Polos para o Desenvolvimento Económico Acelerado, o Governo de Moçambique criou a Zona de Processamento Agro e Programa de Resiliência do Corredor do Limpopo (Zona Económica Especial de Agronegócio) (AGRIZIDERP) como estratégia para o desenvolvimento do país, para impulsionar a economia local e influenciar o crescimento económico do país.

3.1. Localização do Projecto

O projecto será implementado na província de Gaza, na região do baixo Limpopo como ilustra a figura abaixo.

Área de implementação do Projecto Agro Negocio de Limpopo (Z.E.E.A-L) Gaza

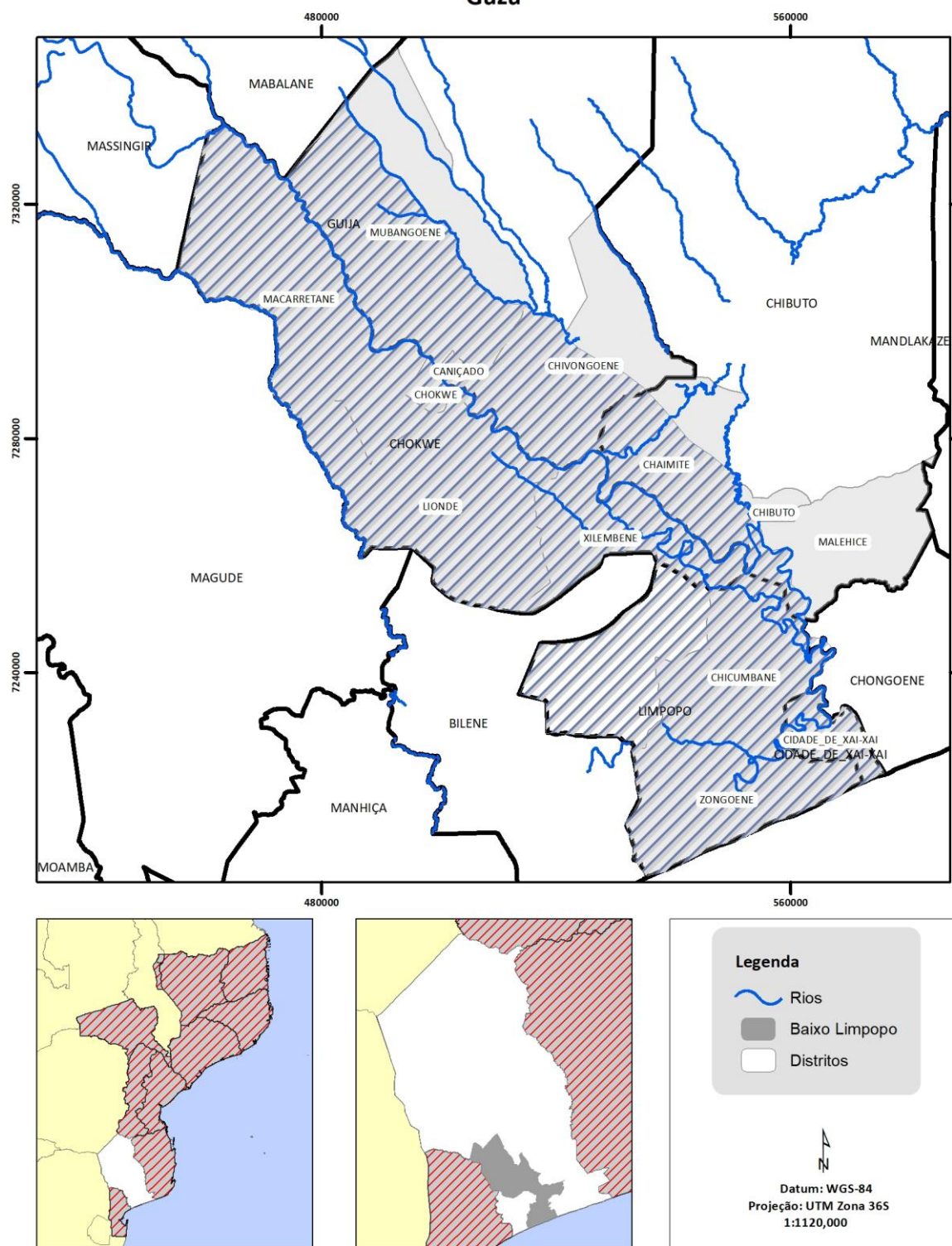


Figura 1. Área de implementação do Projecto

3.2. Justificativa

O Vale do Limpopo já foi considerado o celeiro da Nação no que tange à produção de culturas estratégicas como o arroz e hortícolas para abastecer o mercado Nacional, bem como para exportações. Contudo, estes níveis de produção reduziram consideravelmente nos últimos 40 anos devido à vários factores. O Corredor de Desenvolvimento do Limpopo possui dois grandes Regadios (o de Baixo Limpopo e de Chókwè), associado a outras infraestruturas e equipamentos de apoio à produção, nomeadamente, de conservação, processamento, energia, água, estradas, rede de comunicação, que se encontram a operar abaixo do seu potencial e, como tal, não viabilizam os propósitos da sua implantação, em parte devido a ausência de investimentos complementares que poderiam promover a utilização do potencial agro-pecuário existente.

Os níveis de rendimentos registados na ZEEA-L, pelos produtores nos últimos 30 anos, encontram-se muito além do desejável com excepção de poucos bons exemplos, resultantes da produção por contrato (*contract farming*), promovidas por empresas de fomento de arroz. Ainda no âmbito das mudanças climáticas a zona é propensa aos desastres naturais, particularmente no que tange a cheias, inundações, seca ou estiagem, cujo impacto se traduz na desaceleração das actividades agro-pecuárias, que resulta na perda dos benefícios sociais. A implementação do projecto, poderá catapultar a produção desta área, para além de recuperar o seu nome perdido.

3.3. Componentes do Projeto

Tabela 12. Descrição das principais componentes do projecto

Componentes	Descrição
Componente 1: Melhorar a produtividade e a produção de arroz.	Subcomponente 1: investigação e extensão, para fortalecimento dos sistemas de desenvolvimento de sementes de arroz (limpeza das variedades de arroz para facilitar os moleiros);
	As intervenções envolverão o apoio ao desenvolvimento de sistemas de sementes, fortalecendo o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) através do TAAT e outros institutos de arroz (CGIR-IRRI).
	Instalações de distribuição de insumos e preparação da terra: Esta subcomponente visa contribuir para melhorar a produção e a produtividade da cadeia de valor do arroz. Também melhorará as ligações para frente e para trás dos agricultores com diferentes partes interessadas (fornecedores de insumos e compradores de produtos/produtos) das cadeias de valor alvo .
	Subcomponente 2: Fortalecimento dos Sistemas de Desenvolvimento de Sementes de Arroz.

Componentes	Descrição
Componente 2: Integração do sector privado na cadeia de valor do desenvolvimento do arroz	<p>Subcomponente 1: melhorar a moagem do arroz: O Projecto adoptará uma abordagem orientada para o mercado, ligando os pequenos produtores da cadeia de valor do arroz aos processadores e agregadores. Centrar-se-á em melhorar a preparação dos produtores de arroz para se envolverem em esquemas de produção externa e/ou em estruturas agrícolas contratuais e no reforço da sua capacidade para satisfazer os requisitos de quantidade e qualidade dos moageiros.</p>
	<p>Subcomponente 2: Acesso ao mercado e mecanismos de financiamento para o desenvolvimento da cadeia de valor do arroz: Um dos principais desafios para o setor do arroz é o acesso a financiamento acessível. Os bancos comerciais não estão dispostos a financiar os produtores porque não são comercialmente viáveis.</p>
Componente 3: Alterações climáticas e resiliência	<p>Componente 3. Alterações climáticas e resiliência esta componente reforçará a resiliência da agricultura através da aplicação de tecnologias comprovadamente adaptadas às alterações climáticas e reduzirá as emissões invertendo a degradação dos solos e a desflorestação.</p>
Componente 4: Fortalecimento institucional e político e apoio à implementação	<p>Subcomponente 1: Apoiar o ambiente favorável ao desenvolvimento para a produção de arroz: A componente realizará vários estudos estratégicos internos: (2) dimensão de género da cadeia de valor do arroz, adaptação e resiliência. Outros estudos serão identificados durante a implementação do projecto. O projecto também fornecerá iniciativas de capacitação em medidas de higiene e biossegurança para produção de aves, processamento de alimentos e gestão empresarial.</p>
	<p>Capacitação de extensionistas, incubadoras em diferentes pontos da cadeia de valor</p>
	<p>Subcomponente 2: Implementação do projeto, salvaguardas ambientais e sociais, auditoria e gestão de projectos (US\$ 4,0 milhões): todas as actividades de coordenação e monitoramento do projecto, incluindo aquelas relacionadas à gestão administrativa e financeira, bem como as aquisições serão realizadas sob este subcomponente</p>

3.3.1. Subprojecto – AGRIZIDERP

As actividades do Subprojecto AGRIZIDERP alvo de presente Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), têm como objectivo contribuir para o desenvolvimento da ZEEA-L, numa região que cobre os distritos de Chókwe e Xai-Xai e partes dos Distritos de Guijá, Chibuto, Limpopo e Chongoene, numa área total de 7.298 Km.

Na ZEEA-L, pretende-se criar as bases para a atração do investimento na região, com impacto direto nas cadeias de valor do arroz, milho, hortícolas, carnes vermelhas e aves, beneficiando um conjunto elevado de agricultores, e promovendo toda a cadeia de valor, desde a terra até à comercialização, passando pelos factores de produção, produção agrícola, colheita, conservação pós colheita e processamento industrial.

O projeto AGRIZIDERP consiste em três componentes principais:

- Fornecer incentivos para a transformação do potencial agroecológico da região e a viabilidade dos investimentos infraestruturais implementados;
- Criar um sistema de mercado que seja competitivo, inclusivo e resiliente;
- Potenciar o desenvolvimento das cadeias de valor prioritárias para a região, aumentando a autossuficiência alimentar, reduzindo as importações e eventualmente desenvolver as exportações.

3.3.1.1. Actividades Gerais do Subprojecto

O Subprojecto terá como actividades:

- Reabilitação do regadio do baixo Limpopo;
- Reabilitação das Infraestruturas e instituições como é o caso de IIAM;
- Produção de Sementes de qualidade;
- Distribuição de sementes e melhoramento de sistemas de produção
- Promoção de agro-processamento (Arroz, carne, aves, curtumes), frios, Mercado de produtos agrícolas, construção.
- Criação de ligações com ao mercado

OPORTUNIDADES DE INTERVENÇÃO

A informação apresentada abaixo foi fornecida pelo Proponente, assim como por comunicação directa com este. É de notar que o projecto ainda se encontra na sua fase de estudo de viabilidade através de desenho de master plan, sendo que por essa razão, a descrição detalhada e especificações das actividades em finais não estão finalizadas; estas soluções só serão conhecidas com a elaboração do projecto executivo. Assim sendo, nesta descrição do projecto procura-se a perspectiva geral do projecto de produção de arroz mencionando, sempre que adequado, as alternativas propostas pelo Plano Estratégico de Criação de ZEEA-L. Assim sendo, difícil será descrever em termos de magnitude, escala e dimensões das actividades a serem levados a cabo.

- Expansão e modernização das infraestruturas de irrigação (17 mil ha para 32 mil);

- Aumentar a capacidade da indústria de agroprocessamento de arroz (47 mil para 100 mil ton);
- Aumentar a capacidade de produção e processamento de hortícolas (25 mil Ton para 75 mil);
- Estabelecimento de Armazéns de conservação de produtos frescos;
- Massificação da transferência de tecnologias de produção (600 produtores para 2.500);
- Expansão e modernização de Parques de Máquinas (6 para 12);
- Produção e colheita de feno para alimentação animal;
- Engorda de gado de corte (bovinos);
- Estabelecimento de Fábricas de laticínios;
- Estabelecimento de matadouros e processamento de carnes vermelhas;
- Estabelecimento de Indústria de curtumes;
- Centro de Orientação Empresarial;
- Estabelecimento de Plantação de 3.000 hectares para a produção de 345.000 toneladas de cana-de-açúcar e 42.000 toneladas de açúcar;
- Estabelecimento da Indústria de pesticidas e herbicidas;
- Estabelecimento de fábricas de embalagens para grãos e produtos frescos;
- Serviços de reparação e manutenção de equipamentos agrícolas;
- Revitalização da Estação de Investigação Agrária de Chókwe;
- Estabelecimento de Unidades de produção de gado suíno e processamento;
- Estabelecimento de uma Unidade de Certificação;
- Estabelecimento de uma Indústria de adubos inorgânicos;
- Expansão da área de aquacultura (800 ha para 8.000);
- Estabelecimento de Unidades de fabrico de rações de peixe;
- Estabelecimento de Unidades de processamento de pescado;
- Estabelecimento de Unidades de Processamento de hortícola

3.3.1.1.1. Fase de Implantação ou Planificação

Com base nas características do Projecto e na informação fornecida pelo Ministério de Agricultura, esta fase envolve a preparação de todas as condições necessárias para o início das obras de reabilitação e construção. Os materiais e equipamentos necessários para a construção e operação, incluindo equipamentos, serão transportados para o local do subProjecto por camiões, a partir da área de aquisição.

3.3.1.1.2. Fase de Construção

O início da Fase de Construção é sujeito à finalização do processo de aquisição das licenças ambiental e outras autorizações necessárias conforme a legislação nacional descrita acima. A previsão da duração da construção não é previsível nesta fase. As obras de construção previstas incluem, mas não se limitam ao seguinte:

- **ATVC1** - Remoção de vegetação e limpeza dos canais de irrigação assim como pontos de captação, derivação de água dentro de regadio e abertura de vias de acesso;
- **ATVC2** - Trabalhos de preparação dos terrenos para produção de arroz, estabelecimento de acordos com produtores, compradores e processadores;

- **ATVC3** - Trabalhos de escavação de Canais de irrigação, retirada de material de assoreamento dos canais, Nivelamento/modelagem de solo para permitir a irrigação e Montagem e instalação dos novos equipamentos para o sistema de irrigação
- **ATVC4** - Reabilitação das fábricas de processamento e armazém de arroz, Fornecimento e Instalação de equipamento

3.3.1.1.3. *Fase de Operação*

Relativamente à fase de operação do Projecto, e de acordo com os dados fornecidos Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural e a descrição do projecto apresentada neste documento, as principais actividades do projecto consistirão na produção comercialização e processamento.

- **ATVO1** - Distribuição de Sementes de qualidade, sementeira
- **ATVO2** - Limpeza de terre, sementeira, adubação e controlo de pragas ;
- **ATVO3** – Irrigação dos Campos (abastecimento de água);
- **ATVO4** - Ceifa de Arroz e de outras culturas associadas
- **ATVO5** - Comercialização de Produtos Agrícolas e Insumos (pesticidas, Sementes, Agroquímicos, Maquinarias etc)

3.3.1.1.4. *Recursos Necessários*

a) *Matérias primas*

Para a execução das actividades, o subprojecto terá como matérias-primas: Sementes melhorado de arroz, equipamentos agrícolas, pesticidas, agroquímicos, Carnes vermelhas, peles, tudo provenientes do mercado nacional e estrangeiro.

b) *Utilização de combustíveis*

Na fase de construção, operação e desativação do Projecto, prevê-se o uso de combustíveis, como gasolina e gasóleo (para alimentar as viaturas e maquinaria associadas à construção/desativação e viaturas e maquinaria associadas à manutenção) e a possível presença de quantidades mínimas de óleos lubrificantes provenientes dos equipamentos de construção civil e veículos. Importa referir que nesta fase ainda não são conhecidas as quantidades a serem usadas. A proveniência será o mercado local.

c) *Consumo de água e energia*

Durante a fase de construção do Projecto, espera-se um consumo mínimo de água (p.ex: para a lavagem de equipamentos e possivelmente controlo de poeiras) e esta será proveniente de furos a construir. A fase de operação é a fase que irá consumir muita água para a irrigação dos campo, uso nas maquinarias, lavagem, etc,.

Em relação à energia, prevê-se a utilização de geradores e Energia da EDM, uma vez que não existem fontes de energia eléctrica ao longo da rota da construção pretendida.

d) *Mão-de-obra*

Este Projecto vai contar com:

- Numa primeira fase: Engenheiros civis, engenheiros electrotécnicos, técnicos de construção civil, técnicos eléctricos e ajudantes de obras, de origem moçambicana e estrangeira. Para a fase de construção ainda não foi identificado o número exacto dos técnicos por contractar.
- Na segunda fase: Agricultores, simples camponeses, empresas de processamento (moageiros), comerciantes, gestores de projecto, funcionários das moageiras, entre outras. Esta fase terá muita mão-de-obra entre a nacional e estrangeira.

e) Geração de resíduos

Na fase de construção, Operação e desativação do Projecto, prevê-se a produção de diferentes tipologias de resíduos, entre os quais se salientam os seguintes:

- Fase de Construção:
 - Resíduos sólidos urbanos (resíduos originários das actividades domésticas como restos de comida, embalagens de alimentos, papel e cartão de embalagem, embalagens plásticas);
 - Resíduos provenientes de actividades de limpeza do terreno e escavação/nivelamento do solo;
 - Outros resíduos gerais de construção/desativação (p.ex: cabos eléctricos, restos metálicos da estrutura das torres, embalagens, entre outros);
 - Resíduos perigosos associados à manutenção de equipamentos e maquinaria (como óleos usados, baterias, pilhas, entre outros).
- Durante a fase de operação, os resíduos gerados constituem essencialmente resíduos não perigosos provenientes das actividades agrícolas (capim ou palha de arroz – restos de cultivo e ceifa de arroz, casca de arroz provenientes das moagem, resíduos urbanos, entre outros. E os perigosos provenientes da manutenção e substituição de equipamentos associados à moagens e maquinarias (óleos, equipamentos electrónicos, entre outros), pesticidas e agroquímicos.

3.4. Valor de Investimento e Financiador do Sub-Projecto

O Valor de investimento numa primeira fase está estimado em cerca de USD 100 000 (cem mil dólares) financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento através do mecanismo do PPP (Project Preparation Facility).

4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE REFERÊNCIA

4.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

Os Regulamentos da AIAS definem a Área de Influência (AI) como o espaço geográfico directa ou indirectamente afectado pelos impactos ambientais de uma actividade. Apesar desta definição aparentemente simples, na prática a definição da AI de um projecto não é uma tarefa fácil, dado que a AI é uma função de um grande número de factores que têm mudanças e graus variados de influência nas áreas circundantes do projecto ao longo do curso do ciclo de vida do projecto

4.1.1. Área De Influência Direta (AID)

A AID do Projeto é composta por duas áreas principais :

- A área de implantação, ou seja, a área ocupada pelas infra-estruturas do Projecto (figura abaixo); e
- A área onde serão sentidos os impactos directos das actividades de construção e operação.

A AID inclui a área ocupada pelos regadios , assentamentos populacionais, machambas, área de pastagem, entre outras infraestruturas. Esta área tem seu inicio em Macarretane no distrito de Chokwe e Xai-Xai e termina em Zonguene no distrito de Limpopo, cobrindo parte partes dos Distritos de Guijá, Chibuto, Limpopo e Chongoene, principalmente áreas confinadas ao rio Limpopo.

Ao considerar os impactos directos do Projecto fora da área de implantação do projecto, é útil separar os impactos biofísicos e socioeconómicos. Portanto, a AID do Projecto é delineada da seguinte forma:

- Ambiente biofísico: espera-se que todos os impactos biofísicos directos resultantes da construção e operação do Projecto sejam limitados da ZEEA-L, com largura máxima de 500m, confinado a linha limite do projecto, isto devido à elevada probabilidade de poluição atmosférica, especialmente durante a fase reabilitação dos canais e operação.

Área de influência Biofísica Directa do Projecto (Z.E.E.A-L) Gaza buffer 500m

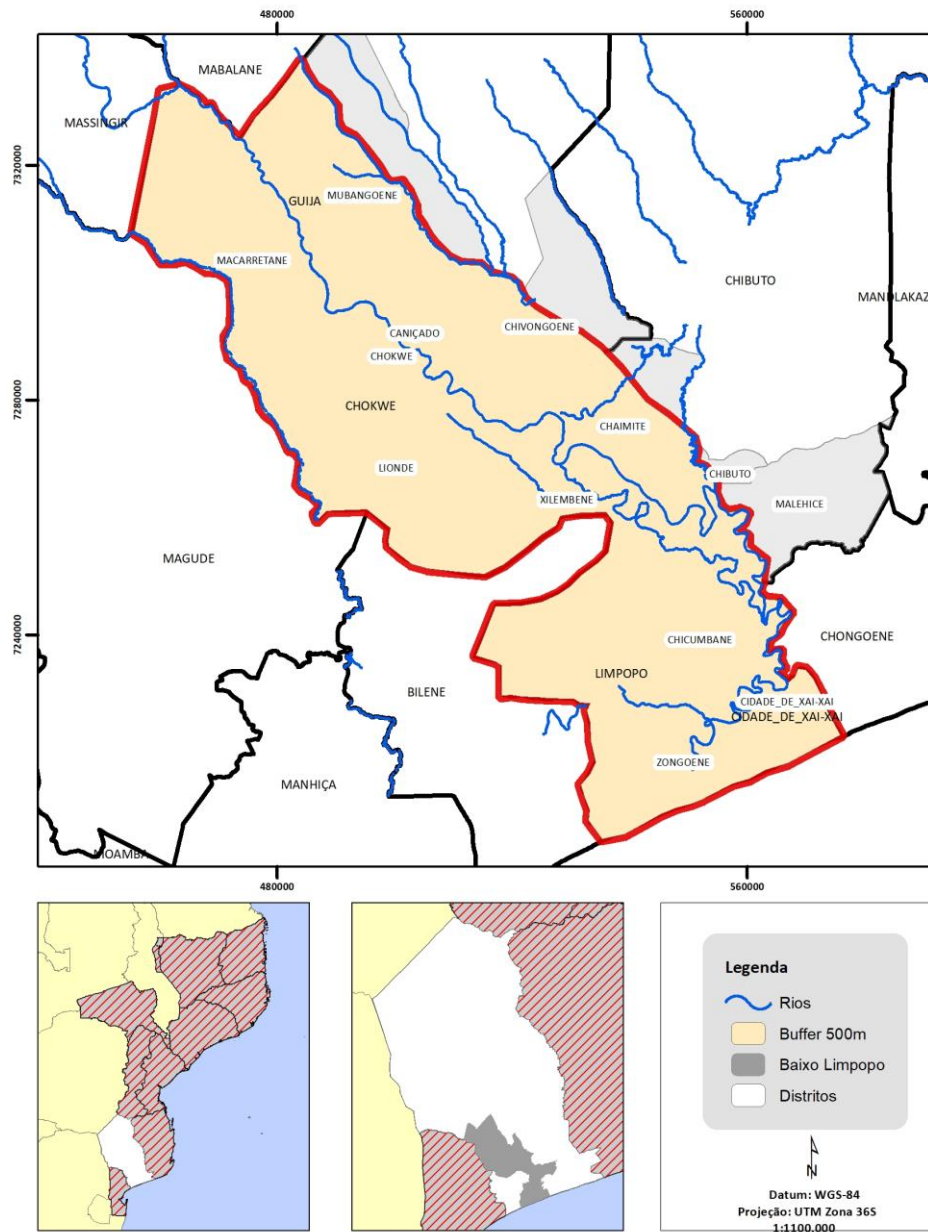


Figura 2. AID Biofísica do Projecto

- Ambiente socioeconómico: as comunidades dos distritos em torno das diferentes infra-estruturas do projecto. Mesmo que o estímulo ao emprego e à economia possa estender-se a outras comunidades, espera-se que os impactos socioeconómicos directos sejam sentidos principalmente nas aldeias e comunidades mais próximas.

Área de influência Socio- Económica directa do Projecto (Z.E.E-A-L)

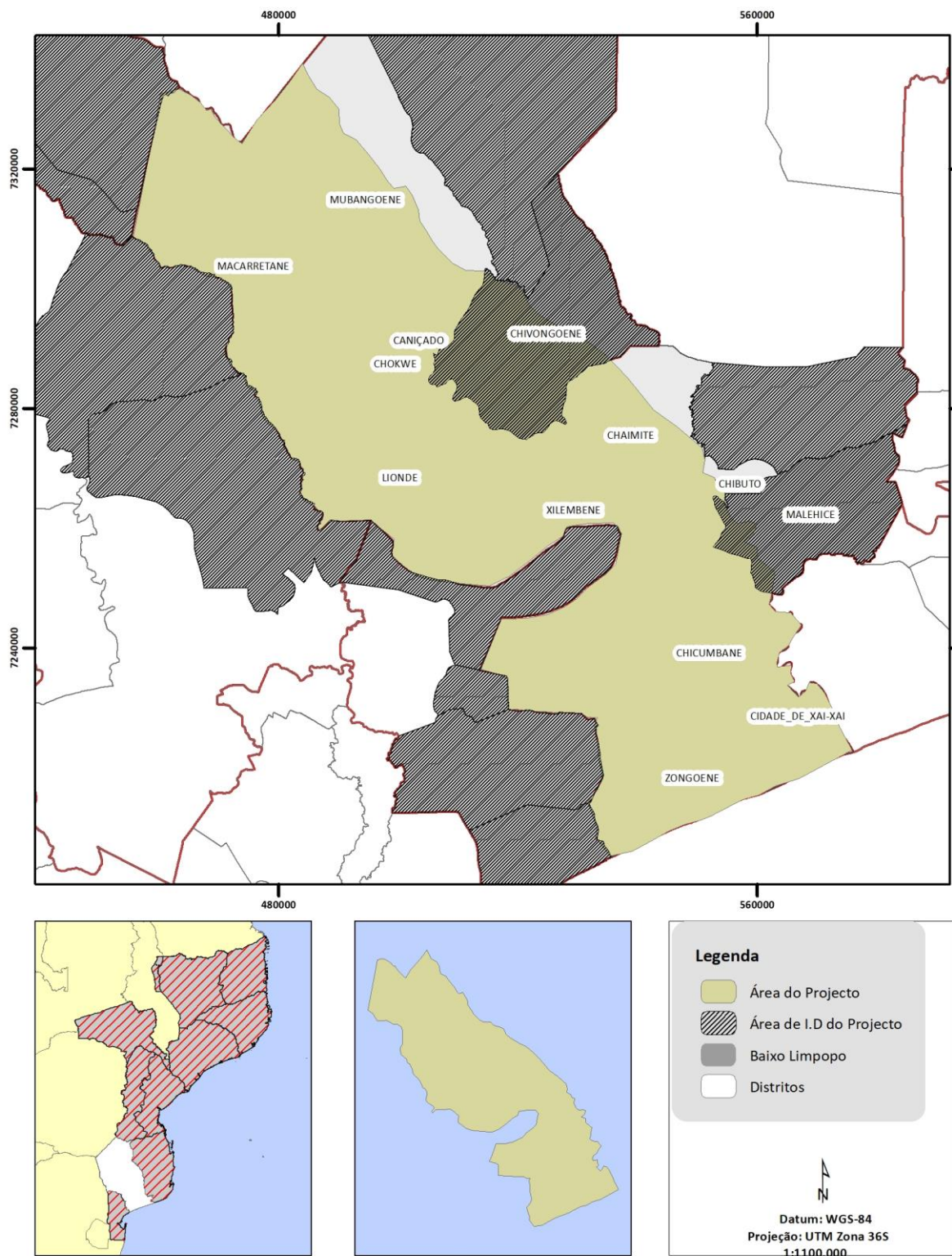


Figura 3. Área de influencia Direita Socioeconomica de Projecto

4.1.2. Área de Influência Indireta (AII)

O AII do Projecto é a área geográfica onde os impactos indirectos são susceptíveis de serem sentidos, ou por outras palavras, onde são sentidos os impactos secundários resultantes dos directos. Em termos do ambiente biofísico, são esperados poucos ou nenhuns impactos indirectos.

Os impactos socioeconómicos indirectos serão provavelmente sentidos, nomeadamente associados à criação de oportunidades de emprego ao nível de toda a província, mobilização de mão-de-obra, desenvolvimento de actividades comerciais informais, etc. Estes impactos indirectos serão provavelmente sentidos mais perto da área de implementação do projecto. O AII do Projecto é definido da seguinte forma:

- Ambiente biofísico: devido as características agrícolas moçambicanas, as comunidades percorrem até 5 km para se fazer as actividades agrícola. E espera-se de os impactos indirectos do projecto se far-se-ao até um raio de 2,5 km, confinada a área de implantação do projecto, como efeitos de continuação de cultivos e desmatamento principalmente.

Área de influência Biofísica Directa do Projecto (Z.E.E.A-L) Gaza buffer 2500m

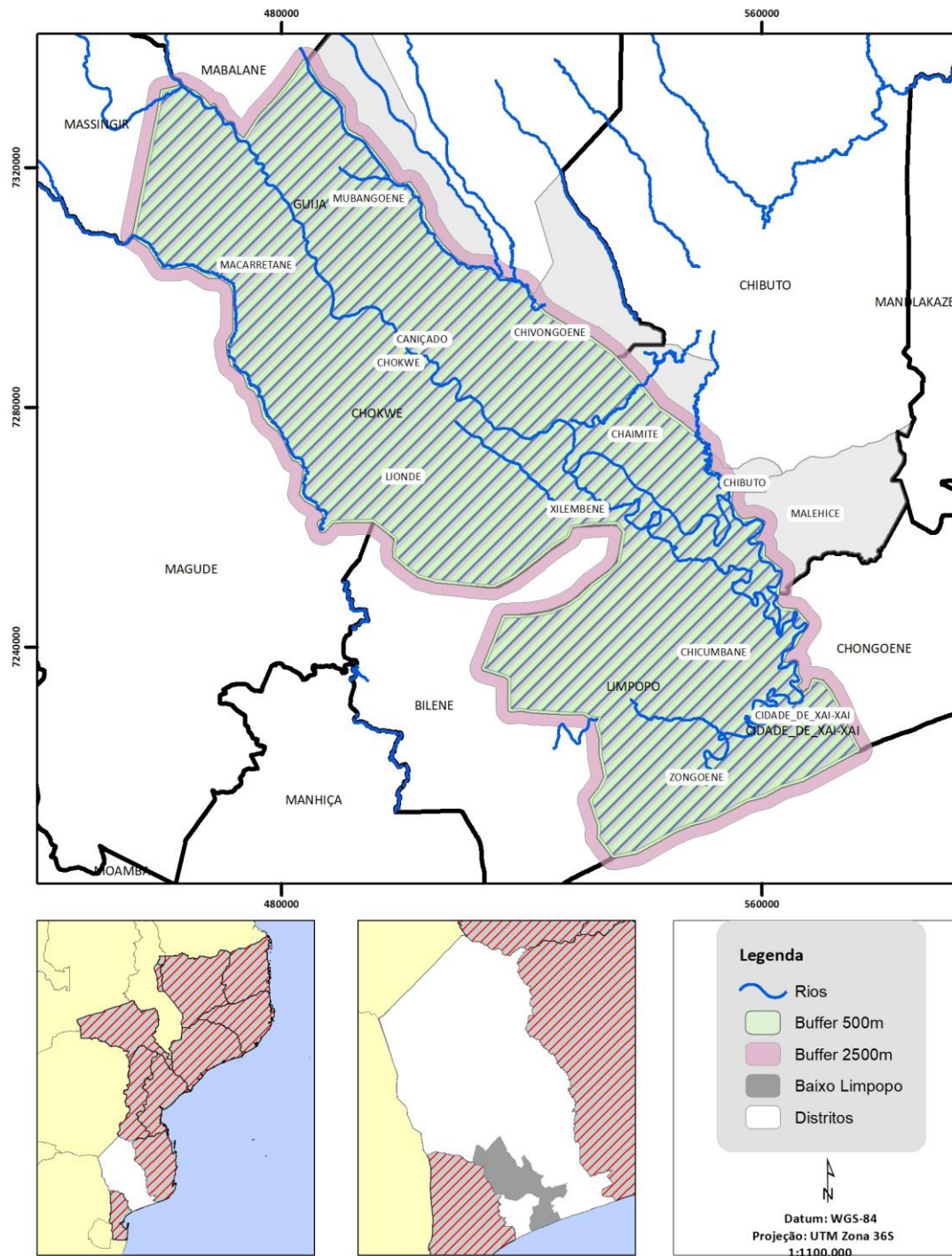


Figura 4. All do Projecto – Componente Biofísica

- Ambiente socioeconómico: as fronteiras dos distritos de implementação do subprojecto, pois os benefícios e impactos das mudanças induzidas pelo projecto na AID serão provavelmente

estendidos a outras comunidades dentro destes territórios, para além das províncias circunvizinhas como Inhambane e Maputo.

Área de influência Socio- Económica Indirecta do Projecto (Z.E.E-A-L)

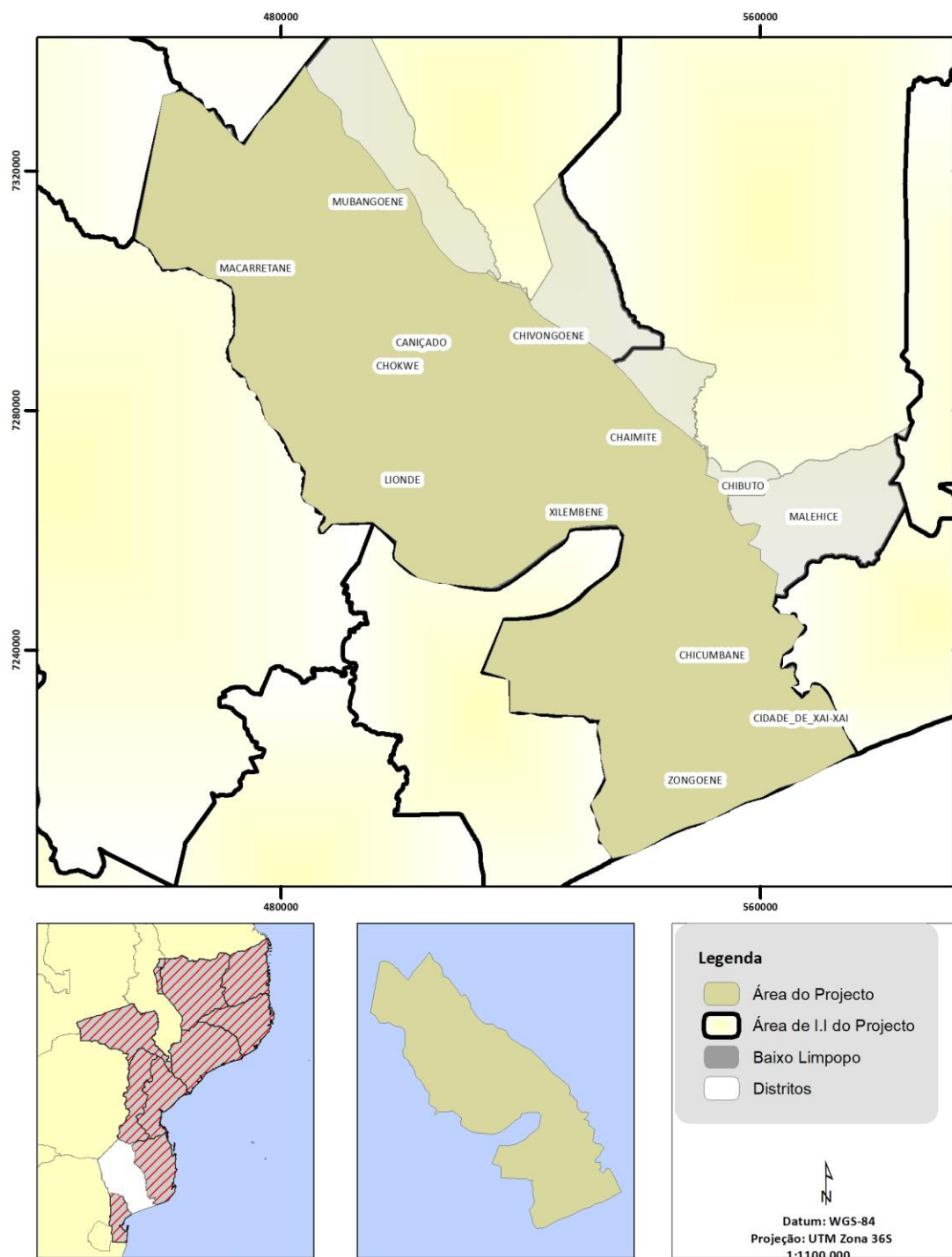


Figura 5. All Socio Económica do Projecto

4.2. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

A equipa de consultores, no âmbito do estudo, apresenta a caracterização da situação de referência da área de implantação do Projecto AGRIZIDERP.

Deste modo, procede-se abaixo com a descrição de uma lista de factores geoambientais que proporcionam um resumo da informação técnica disponível completada e afinada com os dados resultantes das visitas de campo pela equipa técnica, apresentada em forma de texto, mapas, gráficos, figuras e ilustrada com fotografias (sempre que possível) e que visa principalmente:

- Resumir os dados ambientais existentes;
- Comunicar e disponibilizar informação sobre a qualidade do meio afectado;
- Seleccionar e centrar a avaliação de impactos nos factores ambientais chave.

4.2.1. Meio Biofísico

4.2.1.1. *Clima*

De acordo com a classificação climática de Köppen, o projecto encontra-se na região climática distintas: Aw e Cwa (figura abaixo). O tipo climático Aw corresponde a um clima tropical de savana, que cobre grande parte da costa de Moçambique, caracterizado por uma longa época seca durante o inverno. A precipitação durante a época húmida é geralmente inferior a 1 200 mm, e ocorre apenas durante o verão. As regiões mais interiores cruzadas pelo traçado de Projecto estão classificadas como um tipo climático Cwa, o que corresponde a um clima árido e quente de deserto subtropical, influenciado pela estabilidade e subsidência das camadas de ar superiores, em resultado da presença de uma zona de elevada pressão subtropical. Em climas Cwa, a humidade relativa nas regiões interiores é em geral reduzida, e a precipitação é reduzida em volume e de distribuição muito variável, tanto em termos temporais como espaciais. A temperaturas apresentam uma elevada variação, tanto em termos diários como anuais, verificando-se variações diurnas extremas de temperatura.

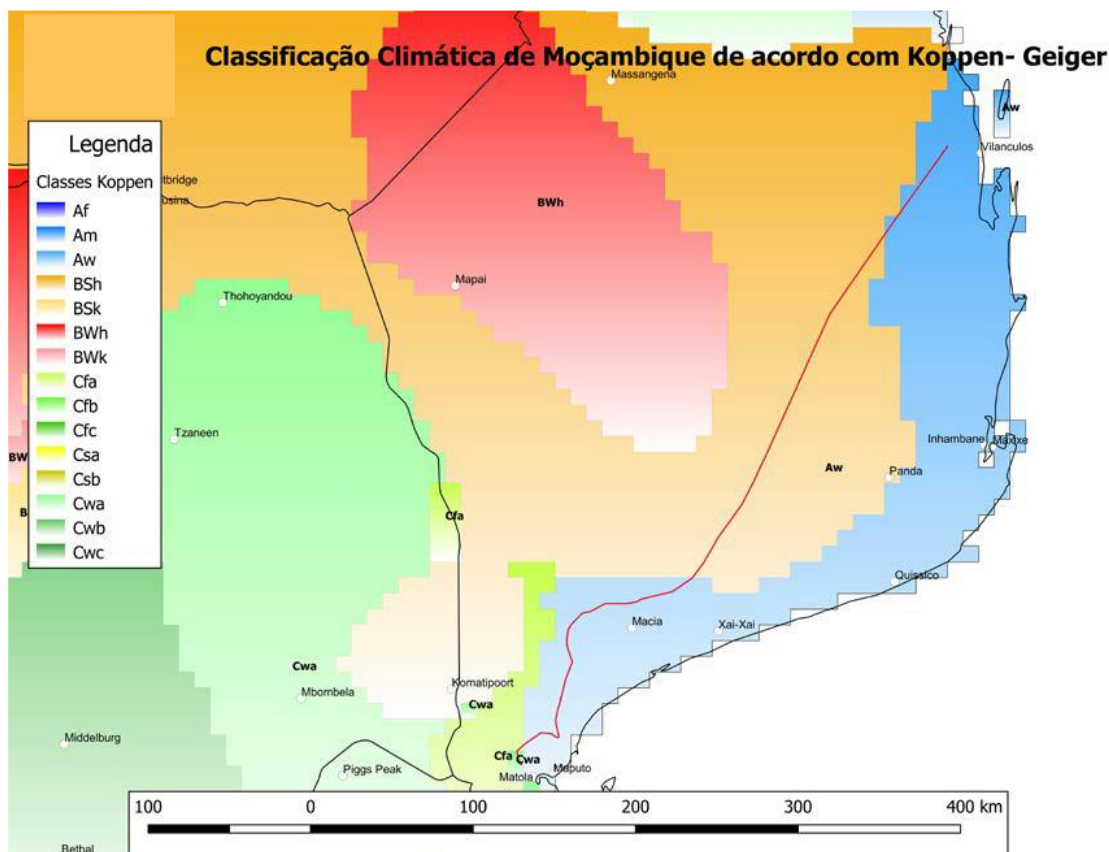


Figura 6. Classificação climática de Moçambique de acordo com Köppen (Fonte: Adaptado de Peel et al. (2007).

4.2.1.2. Parâmetros Climáticos Regionais

O presente subcapítulo descreve as características dos principais parâmetros climáticos para a região atravessada pelo Projecto, ou seja, as zonas costeiras da região Sul de Moçambique (Província de Gaza). Esta caracterização baseia-se em dados climatológicos de séries de 30 anos obtidas da estação meteorológica do Observatório Meteorológico de Maputo. Estas duas estações meteorológicas são consideradas como representativas do clima da região em estudo.

Temperatura

Na região do Projecto, ou seja no Sul de Moçambique, a variação sazonal da temperatura entre os meses mais frios (Junho, Julho e Agosto) e os meses mais quentes (Dezembro, Janeiro e Fevereiro) é de aproximadamente 30°C. As temperaturas são mais elevadas na região costeira, de baixa elevação, do que nas regiões interiores, com altitudes mais elevadas. As temperaturas médias nas regiões baixas do país são de cerca de 25 – 27°C no verão e 20-25°C no inverno.

Precipitação

Na zona costeira do Sul de Moçambique, onde o Projecto se localiza, a precipitação média anual total é inferior a 1 200 mm, apresentando valores máximos perto da costa, mas decrescendo rapidamente em direcção ao interior. A precipitação ocorre fundamentalmente de Outubro a Março e é

influenciada pelas correntes oceânicas, em particular pela corrente de Moçambique, que é quente e flui para Sul. As monções influenciam a existência das duas estações distintas previamente descritas, provocando uma distribuição irregular e desigual da precipitação ao longo do ano.

A análise dos dados de precipitações médias mensais para a região da implementação do projecto (Figura abaixo) revela que os Dezembro e Fevereiro são os meses mais húmidos, com a precipitação média mensal a atingir um máximo de 176 mm, enquanto Agosto e Setembro são os meses mais secos do ano, com a precipitação média mensal a atingir mínimos de 26 mm para regiões de Chokwe, Chibuto e Guijá, enquanto Chonguene chega a 89mm.

A análise da distribuição sazonal mostra que aproximadamente 95% da precipitação anual acontece durante a época húmida (Novembro a Março).

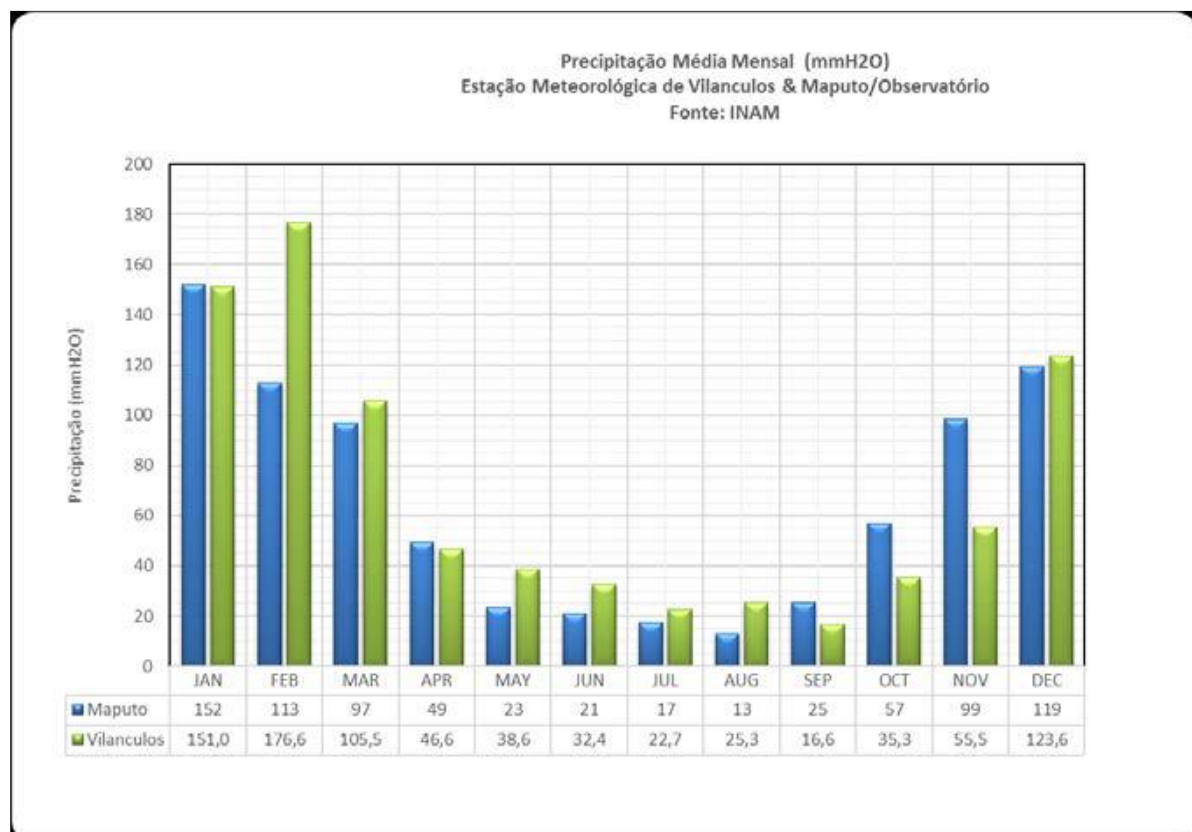


Figura 7. Precipitação média mensal (Fonte: INAM (2016))

4.2.1.3. Vulnerabilidade a Condições Climáticas Extremas

Moçambique é um país muito vulnerável a desastres naturais de origem meteorológica, incluindo secas, cheias e ciclones tropicais, devido sobretudo à sua localização geográfica: o país apresenta uma vasta extensão de linha costeira (2700 km), vários rios internacionais que descarregam no Oceano Índico e vastas extensões de terrenos abaixo do nível médio do mar. Outros factores que contribuem para a vulnerabilidade do país a eventos meteorológicos extremos são a reduzida capacidade de predição destes eventos, a dificuldade em transmitir e dispersar avisos atempados e o elevado grau de pobreza e dependência de recursos naturais, que por sua vez são dependentes da variabilidade climática.

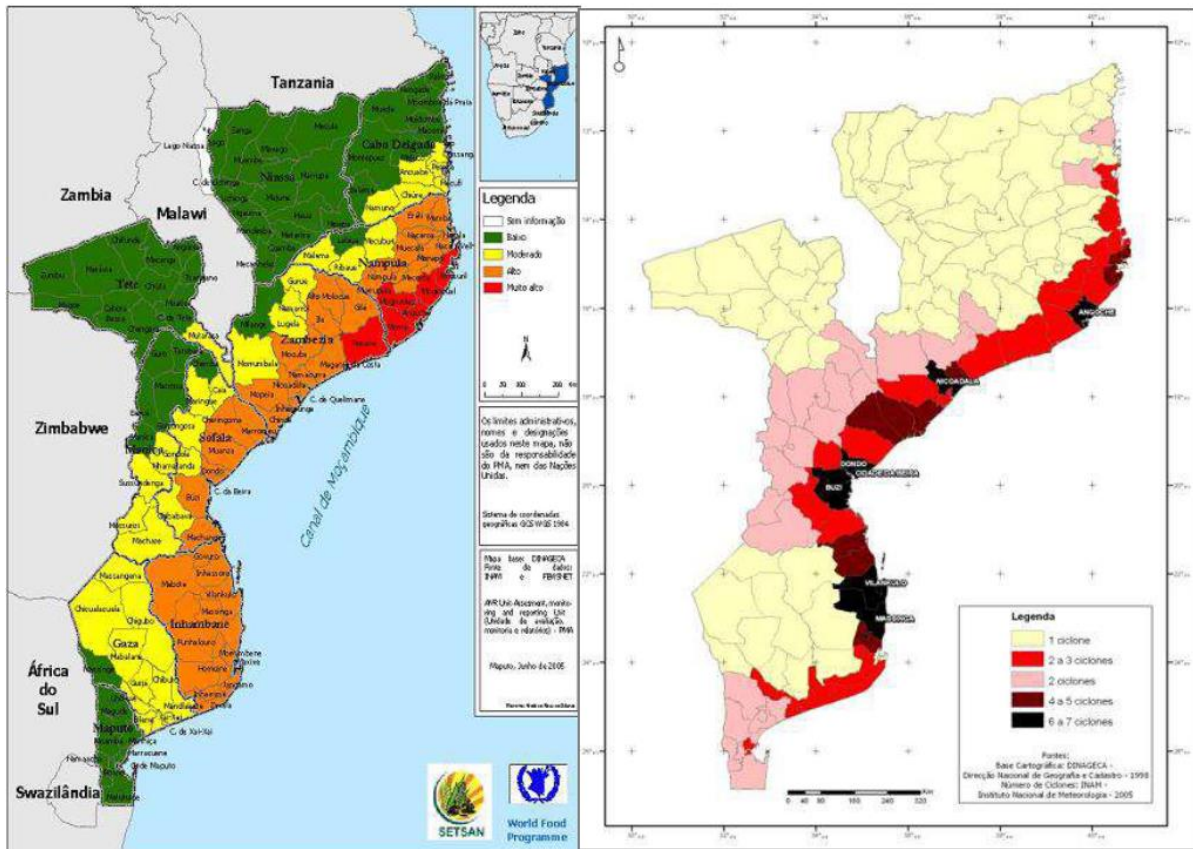


Figura 8. Zonas de risco de inundações e ciclones Fonte: (W. & R.M., 2017)

Os ciclones ocorrem de forma cíclica, acompanhados de fortes ventos e chuvas torrenciais. Em termos gerais, a época de ciclones ocorre de Novembro a Abril, com um pico em Dezembro e Janeiro. Entre 1993 e 2021, foram registados 40 ciclones no país (INAM, 2012), dos quais nove (9) foram classificados como muito intensos (velocidade máxima do vento acima de 212 km/h). Em média, todos os anos formam-se três (3) a cinco (5) ciclones no Canal de Moçambique (Tinley, 1971). No entanto, apenas cerca de dois (2) ciclones atingem a costa de Moçambique por ano. Em Moçambique, os ciclones mais frequentes são os de categoria 1 a 4, com ventos entre 63 km/h a 212 km/h. Os ciclones de categoria 5, com velocidades acima de 212 km/h, são raros. As áreas mais afectadas por ciclones em Moçambique são as zonas costeiras do centro e sul.



Figura 9. Principais depressões tropicais no Oceano Índico em 2018 e 2020 (Fonte: Tropical cyclones/Tracks, Keith Edkins -2018)

4.2.2. Qualidade do Ar

A distribuição dos poluentes na atmosfera é influenciada por vários factores tais como a localização das fontes emissoras, topografia e condições meteorológicas que se fazem sentir no local, nomeadamente o vento, a humidade e a temperatura, entre outros. Nas áreas de influência do SubProjecto, as fontes locais emissoras de poluentes estão relacionadas com as actividades antropogénicas desenvolvidas nos assentamentos populacionais, as queimadas descontroladas, a circulação de veículos (ligeiros, pesados e motociclos) e a extração de inertes na zona de Chibuto. A agricultura é praticada de forma manual e mecanizada, causando perturbação temporária e pouco significativa da qualidade do ar, resultante do aumento de material particulado e poeiras, como uma consequência das queimadas para limpeza do terreno, da descompactação do solo e da remoção de vegetação.

Nas áreas de influência do Projecto, as queimadas descontroladas são frequentes e representam um risco alto de ocorrência de incêndios como estratégia de limpeza de campo o que contribui para a qualidade do ar.

Relativamente às emissões resultantes do tráfego rodoviário, trata-se de uma zona que apresenta vias de circulação mal conservadas e muitas vezes intransitáveis devido à erosão provocada na época chuvosa, principalmente estradas rurais não classificadas e não pavimentadas, onde se verifica um grande volume de tráfego.

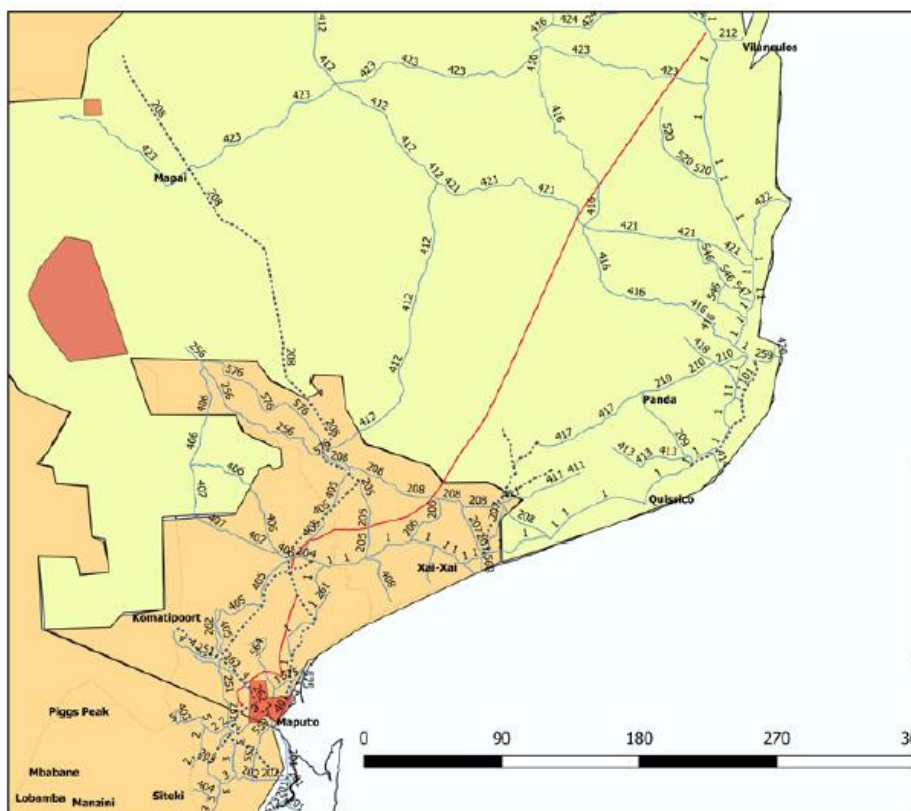


Figura 10. Distribuição da concentração de PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)¹

Com base na figura acima, pode-se observar que a concentração de fundo de PM2.5 na área de Projecto varia entre um mínimo de 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ até um máximo de 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (região de Gaza). Na área de projecto são observadas concentrações baixas de matéria particulada, devido ausência intensidade das actividades antrópicas nesta região, nomeadamente a emissão de poluentes atmosféricos a partir de fontes industriais pontuais e do tráfego rodoviário.

Conforme anteriormente referido, a descrição da situação de referência da qualidade do ar ambiente baseia-se numa avaliação qualitativa das principais fontes de emissão na área de estudo, dado que não existem dados quantitativos de qualidade do ar para a área de Projecto.

4.2.2.1. Receptores Sensíveis

Os receptores sensíveis à qualidade do ar incluem fundamentalmente as áreas residenciais de povoações localizados ao longo ou dentro da área do projecto (bem como as infra-estruturas sociais dessas povoações, como escolas, unidades de saúde ou locais de culto, mercados, centros comunitários, entre outros). Assim, e no que concerne aos receptores sensíveis a poluição atmosférica, o corredor do Projecto irá passar ao longo das zonas exteriores norte da cidade de Xai-Xai, alguns povoamentos dispersos em Chokwe, Guijá, Chibuto, e Zonguene, e através de vários pequenos aglomerados populacionais.

¹ Fonte: Adaptado de "WHO Global Urban Ambient Air Pollution Database. 2016"

4.2.2. Alterações Climáticas e Emissões de GEE

É amplamente reconhecido que o sistema de produção de arroz desempenha, globalmente, um papel importante na segurança alimentar no país. Embora a produção de arroz inundado, resulte em emissões de GEE. Mas a produção de arroz no choque obedece na sua maioria a produção em sequeiro e a emissão de gases de efeito de estufa pode ser considerada insignificante, embora não tenha sido medido.

4.2.3. Ruído

Nas áreas de influência do Projecto encontram-se os assentamentos humanos, escolas, o centro de saúde, a instalação mineiras e machambas; apesar de constituírem fontes de som, como não é utilizada maquinaria pesada nem equipamentos ruidosos, considera-se que estes ambientes não possam gerar níveis de ruído significativos. No entanto, dentro da área de implantação do Projecto existe uma estrada pavimentada que por apresentar um dos principais corredores de ligação de veículos (ligeiros, pesados e motociclos) da área constitui a principal fonte de poluição sonora nas áreas de influência do Projecto.

Receptores Sensíveis

Os receptores potencialmente sensíveis ao ruído incluem as áreas residenciais das povoações dentro do corredor de Projecto (bem como as infra-estruturas sociais dessas povoações, como escolas, unidades de saúde ou locais de culto, centros comunitários, mercados, entre outros).

4.2.4. Geologia e geomorfologia

A caracterização geológica da área de estudo baseou-se em revisão bibliográfica. Das várias fontes de informação consultadas, deverá fazer-se menção especial às cartas geológicas da Direcção Nacional de Geologia (DNG), à escala 1:250 000, em particular as folhas 2234/2235, 2334/2335, 2333, 2433, 2431/2432 e 2532 que cobrem a região em estudo.

A área do projecto localiza-se na Bacia Sedimentar de Moçambique, que está directamente associada com a quebra do Gondwana no Paleozóico e Mesozóico inferior – fase de separação do Gondwana; seguida da Fase de Estabilização e da Fase de Neo-rifting. Esta última corresponde a uma aceleração no desenvolvimento do Sistema do Rift de África Oriental (SREA) (GTK, 2006).

Em relação à morfologia da Bacia de Moçambique, podem identificar-se vários *highs* de norte para sul (GTK, 2006); estes incluem o *High* de Balane, o *Southern Uplift* e o *horst de Xai-xai* (flanqueando o grande Graben de Limpopo). Nas regiões este, os seguintes *highs* podem ser identificados de sul para norte: o *high* de Zandamela, separado pelo *high* Nhachengue-Domo mais a norte pelo graben estreito de Inhambane, com orientação SW-NE.

Mais para sul, localizam-se o Graben de Changane, o Graben do Limpopo e o Graben de Palmeira. Os segmentos reactivados do Graben do Limpopo formam o Graben de Chidenguele e, na zona ao largo, o Graben de Xai-xai.

4.2.5. Solos

Os solos do regadio da área do projecto são constituídos na sua maioria por formação marinha, com subsolo frequentemente salino- sódico, o que implica a necessidade duma drenagem eficiente e, por outro lado de terraços fluviais de boa fertilidade. Possui terras de grande fertilidade devido ao depósito de materiais transportados pelo rio, facto que leva a boas produções sem adubação. Em geral, os solos são de textura predominantemente argilosa a franco argiloso, compactos e bastante abrasivos, com tendência a alcalinidade. Os solos são profundos (com uma espessura efectiva superior a 1 m) e conteúdo de argila ronda os 35 % (Touber e Noort, 1985).

4.2.6. Hidrologia e hidrogeologia

A Província de Gaza conta com uma extensa rede hidrográfica, sendo a principal bacia hidrográfica a bacia do Rio Limpopo. O rio Limpopo é o centro vital de Gaza. É ele que torna a província importante sobre diferentes pontos de vista: agricultura, política e desenvolvimento. Em anos de grande precipitação consegue alimentar a nação com arroz e outras colheitas, mas em anos secos apresenta um aspecto desolador, tem como principais afluentes o Rio dos Elefantes ou Lipalula, e na margem esquerda, o Nuanetze e Changane ou Valuise, para além de outros corpos de água tributários (figura abaixo).

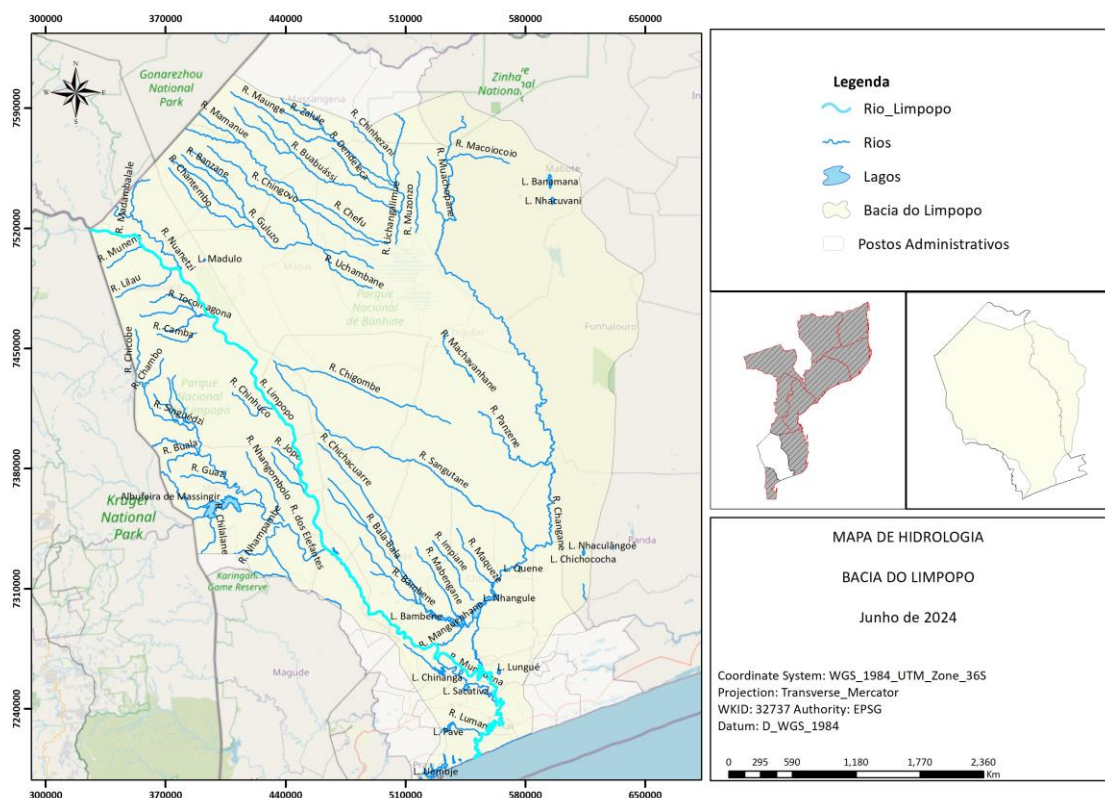


Figura 11. Hidrologia da ZEEA-L – Bacia do Limpopo

4.2.7. Paisagem

A paisagem pode ser definida como “uma parte do território, como percebida pelas pessoas, cujo carácter resulta da acção e interacção de factores naturais e humanos” (EC, 2000). Uma unidade de paisagem corresponde a “uma área limitada por relevo e outros elementos, dentro da qual todos os pontos são mutuamente visíveis” (Neuray, 1982), na qual a paisagem apresenta uma certa homogeneidade no que respeita ao relevo, geologia, vegetação e grau de humanização.

A avaliação da qualidade da paisagem entra em conta com o valor cénico que lhe é atribuído e com a sua sensibilidade.

A paisagem na área de Projecto apresenta características mistas, apresentando áreas de paisagem natural com algum valor cénico, alternadas com áreas onde a paisagem tem um carácter urbano e até industrial. O coberto do solo ao longo do corredor proposto é dominado por áreas de matas e matagais, com algumas áreas e corredores abertos, e.g. ao longo das estradas principais e da linha de ferro do Limpopo. Apenas a sul de Chokwe, já muito perto de Maputo, se observa que o uso do solo se apresenta sistematicamente humanizado, mas mesmo aí ainda persistem algumas manchas relativamente grandes de matas, entre os rios Incomáti e Limpopo.

A vegetação lenhosa que ocupa grande parte da área de estudo apresenta uma natureza homogénea ao longo de grandes áreas, mas pode ser dividida em três tipos principais de vegetação: áreas agrícolas, matas costeiras mistas e matas indiferenciadas. Os grandes rios que atravessam o corredor, incluindo o Limpopo e o Incomati, estão associados a habitats distintos. Adicionalmente, existem vários lagos formados por depressões argilosas nos terrenos arenosols, em particular no vale baixo do Limpopo.

4.2.8. Flora e Vegetação

Em termos ecológicos, e de acordo com White (1983), as matas que ocupam a maior parte da área de do projecto apresentam uma natureza relativamente homogénea, mas podem ser classificadas em quatro unidades de vegetação principais: Mosaico Florestal Costeiro, Zona Arbustiva, Vegetação Halofítica e Floresta Indiferenciada. O principal rio que atravessa a área do projecto é o rio Limpopo e seus afluentes.

As árvores mais frequentes no Mosaico Floresta Costeiro ao longo da área de estudo incluem: *Sclerocarya birrea*, *Azelia quanzensis*, *Sterculia quinqueloba*, *Ziziphus abyssinica*, *Pterocarpus angolensis*, *Strychnos spinosa*, *Terminalia stenostachya*, *Terminalia sericea*, *Combretum molle*, *Piliostigma thonningii* e *Cassia abbreviata*. Os arbustos mais comuns incluem *Cadaba kirkii*, *Bauhinia petersiana* e *Bauhinia galpinii*.

As florestas costeiras na área do projecto representam um ecossistema importante, que sustentam a estabilidade das dunas costeiras e que ao mesmo tempo suportam uma elevada diversidade de espécies de flora e fauna, algumas das quais endémicas. Em termos socioeconómicos, estes ecossistemas são muito importantes enquanto fonte de materiais de construção, lenha e recursos nutricionais.

Em Moçambique, o vale do rio Changane é um dos poucos sítios onde ocorrem solos salinos. As comunidades halofíticas têm ampla distribuição no vale deste rio, um tributário do Limpopo. A precipitação atinge cerca de 400-600 mm por ano. Em zonas moderadamente salinas, ocorrem

pradarias com *Acacia nilotica* subsp. *kraussiana*. Quando a salinidade aumenta, as ervas *Eriochloa meyerana*, *Sporobolus nitens* e *Aristida adscensionis* formam manchas descontínuas, intercaladas com áreas de solo nu. Nas zonas perto do rio a salinidade é mais alta, predominando espécies dos géneros *Arthrocnemum*, *Salicornia*, *Atriplex* e *Suaeda* (White, 1983).

A vegetação natural para o interior da área do projecto e em toda a região adjacente a costa encontra-se significativamente perturbada e os habitats naturais foram todos alterados por razões antropogénicas. A presença de uma plantação de frutíferas, domina os distritos de Chibuto, Guijá e Limpopo onde nota-se a presença de magueiras, cajueiros e alguns citrinos. As árvores de fruto nessa área são de propriedade privada.

No distrito de Chibuto e Guija, nas comunidades de Javanine, Chibabel, 25 de Setembro, Muhabe, Turkeza, Bomba, Mukotwene, Macalawane, Licilo, parte de Zonguene, predominam algumas Savanas. A Savana arbórea seca onde ocorrem espécies *Acacia*, *Combretum*, etc., enquanto nas áreas mais húmidas há predominância de espécies como - *Setaria*, *Pennisetum*, *Echinochloa*, *Ficus*, *Diospyros*, *Trichilia*, *Bombax*, *Eichhornia*, *Cyperus*, *Pistia*, dentre outras. No entanto, como já mencionado, estas características encontram-se significativamente alteradas pela acção humana na área de implantação do projecto

4.2.9. Fauna

Na área de projecto, a maior parte das espécies bravias pequena dimensão apresentam uma distribuição restrita não existindo de grande porte. A maior parte destas espécies apenas ocorre a densidades relativamente elevadas na zona costeira (na vegetação costeira), apresentando baixas densidades fora destas áreas (MINAG, 2008).

4.2.9.1. Mamíferos

As alterações na composição da estrutura dos habitats verificadas na área de estudo reduziram a diversidade e abundância das comunidades faunísticas. Podem ainda ser encontradas populações saudáveis de pequenos mamíferos nas partes da área do Projecto que não são fortemente povoadas. É possível também encontrar ainda áreas em condições pristinas com habitats faunísticos diversos. A maior parte dos mamíferos ainda presentes são espécies pequenas, em geral de hábitos inconspícuos ou nocturnos, o que lhes permite evitar a detecção e perseguição pelas populações humanas.

O número global de espécies de mamíferos ocorrentes na região será certamente muito maior do que o registado por Consultec (2016). A presença de dois grandes rios perenes (Limpopo e Incomáti) providencia habitat adequado para o Hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) e Lontra do cabo (*Aonyx capensis*).

Das espécies registadas por Consultec (2016) na região do Projecto, apenas uma espécie está classificadas como ameaçadas a nível global (de acordo com a IUCN): Hipopótamo (Vulnerável e listado no Anexo II da CITES). As restantes espécies são consideradas pouco preocupantes, no que concerne aos esforços de conservação a nível global (IUCN, 2012). Estes resultados indicam que as comunidades de mamíferos da área de estudo são maioritariamente caracterizadas por espécies abundantes e de distribuição alargada. Ao nível nacional, 8 espécies são protegidas por lei (Decreto n.º 12/2002, de 6 de Junho), nomeadamente: Macaco-de-cara-preta, Geneta-de-malhas-pequenas (*Genetta genetta*), Jagra-pequena (*Galago moholi*), Manguço-listrado (*Mungos mungo*), Manguço-

gigante-cinzento (*Herpestes ichneumon*), Manguço-anão (*Helogale parvula*), Maritacaca (*Ictonyx striatus*) e Lontra do Cabo.

4.2.9.2. Herpetofauna

A herpetofauna (répteis e anfíbios) de Moçambique é pouco conhecida, sendo incerto o número exacto de espécies de anfíbios que ocorrem em Moçambique. Apesar disto, MICOA (2003) indica que 167 espécies de répteis foram registadas no país até à data.

Entre as espécies de répteis com potencial de ocorrência ao longo do corredor de Projecto, destacam-se as seguintes: Agama de Moçambique (*Agama mossambica*), Jibóia (*Python natalensis*), Crocodilo do Nilo (*Crocodylus niloticus*), Mamba-negra (*Dendroaspis polylepis*), Cobra-cuspideira (*Naja mossambica*), Osga-das-casas-tropical (*Hemidactylus mabouia*), Lagarto-pintado (*Nucras intertexta*), Lagartixa-da-costa-leste (*Mabuya depressa*), Lagartixa-variada (*Mabuya varia*) e Varano do Nilo (*Varanus niloticus*).

Todas as espécies referidas acima têm um estatuto de conservação a nível global pouco preocupante (IUCN, 2016). Ao nível nacional (Decreto n.º 12/2002, de 6 de Junho), apenas a Jibóia é protegida por lei. O Varano do Nilo, o Crocodilo do Nilo e o Camaleão-de-pescoço-achatado (*Chamaeleo dilepis*) estão listados no Anexo II da CITES, i.e., o comércio internacional destas espécies deve ser controlado de modo a prevenir a sua extinção (CITES, 2013).

4.2.9.3. Áves

Cerca de 735 espécies de aves estão registadas para Moçambique, de um total de aproximadamente 900 espécies registadas na África Austral. Moçambique apresenta uma grande diversidade de habitats para aves, incluindo extensas zonas húmidas, rios, praias, pântanos, lagoas, planícies de inundação, mangais, florestas e savanas, entre outros. Estes habitats oferecem condições para a alimentação e reprodução de um grande número de aves terrestres, aquáticas e migratórias.

Parker (1999) observou 189 espécies de aves na área de estudo. Estas aves estão maioritariamente associada aos rios Changane, Limpopo e Incomáti, incluindo a sua vegetação ripícola e zonas húmidas, aos lagos costeiros e às florestas de mangal costeiras.

Outras espécies mais tolerantes à presença humana também são de ocorrência provável, incluindo o Xerico (*Serinus mozambicus*), Viuvinha (*Vidua macroura*) e Pombo (*Columba livia*), entre muitas outras espécies comuns.

Entre as aves aquáticas mais prováveis de ocorrer na área de Projecto incluem-se: Cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), Marabu (*Leptoptilos crumeniferus*), Cegonha-de-bico-amarelo (*Mycteria ibis*), Pelicano-rosado (*Pelecanus rufescens*), e garças (*Ardea* spp. e *Egretta* spp.).



Figura 12. Ninhos de Xirico e Caraúna-de-Cara-Branca na área de ZEEA-L

De acordo com IUCN (2016), nenhuma das espécies identificadas é considerada como ameaçada a nível global, o que sugere que se trata de espécies amplamente distribuídas e abundantes. Apenas uma espécie, a Águia-bailarina (*Terathopus ecaudatus*), é classificada como Quase ameaçada. A Águia-pesqueira-africana (*Haliaeetus vocifer*) é listada no Anexo II da CITES, i.e., o seu comércio internacional deve ser controlado de modo a prevenir a sua extinção.

4.2.10. Áreas de Conservação

A Lei das Áreas de Conservação (Decreto nº 16/2014, de 20 de Junho) estabelece áreas protegidas, destinadas à conservação da diversidade biológica e de ecossistemas frágeis ou de espécies animais ou vegetais. As áreas protegidas podem constituir áreas de protecção total ou de uso sustentável. As áreas de conservação total destinam-se à preservação dos ecossistemas e espécies, sem intervenções de extracção dos recursos. As áreas de conservação de uso sustentável são igualmente destinadas à conservação, mas sujeito a um maneio integrado com permissão de níveis de extracção dos recursos, respeitando limites sustentáveis de acordo com os planos de maneio. O Projecto proposto não atravessa nenhuma área de conservação. Contudo existem algumas áreas de conservação que fazem parte da Província de Gaza e que estejam próximo da área do projecto como é o caso do Parque Transfronteiriço do Limpopo e do Banhine. Em relação as áreas de alto valor de biodiversidade, nenhuma área esta nesta provincia.

4.2.10.1. Habitats Naturais, Modificados e Críticos

Em termos gerais, considera-se que os Habitats Modificados são menos sensíveis a degradação Adicional, dado que os habitats já perderam a sua estrutura e integridade natural, contendo assim menos biodiversidade e menor valor de conservação. Os Habitats Naturais são considerados como altamente sensíveis à perda e degradação de habitat, dado a sua estrutura natural e a sua biodiversidade se apresentam largamente intactos, em termos da representação das espécies naturais (embora com a redução da abundância de grandes mamíferos), sendo assim vulneráveis à degradação de habitats e ao aumento da perturbação humana.

4.2.11. Serviços de Ecossistema

Um ecossistema é definido como um complexo dinâmico de plantas, animais, microrganismos e componentes abióticos que interagem entre si como uma unidade funcional. As comunidades humanas são uma parte integral dos ecossistemas e são beneficiárias dos vários bens e serviços que estes providenciam. Estes benefícios são denominados Serviços de Ecossistema (SE). Os benefícios que as comunidades locais obtêm dos habitats naturais e modificados locais são cruciais para o seu bem-estar.

A ZEEA-L apresenta uma heterogeneidade de habitats e ecossistemas. Entre os serviços prestados por estes ecossistemas encontram-se:

- serviço de provisionamento de destaque para a produção de alimentos, oferecido pelas áreas alagáveis, devido à disponibilidade de solos férteis e boas condições de humidade que elas oferecem para a prática da agricultura, garante a pastagem para o gado (Pastos), Na zona costeira e algumas manchas de Savanas arborizadas oferecem diversos materiais (materiais de construção, alimento, medicamentos, lenha) turismo (lazer), para além fornecimento de material para a construção como: o capim, as estacas e barro.
- Serviços de regulação a vegetação costeira na zona de Zonguene, Savanas Arborizadas e outras áreas vegetadas prestam este serviço (reservatórios de carbono, estabilização costeira, filtração de sedimentos, viveiros para diversas espécies)
- Serviços culturais (recreação e paisagem) não são muito acentuados, existem outros associados a componente cultural nomeadamente uso das águas para cerimónias tradicionais.

4.3. MEIO SOCIOECONOMICO

A Província de Gaza localiza-se igualmente no Sul de Moçambique, e faz fronteira a Norte com a Província de Manica, a Sul com a Província de Maputo, a Oeste com a África do Sul e Zimbabwe, e a Este com a Província de Inhambane e o Oceano Índico. A Província divide-se em catorze Distritos e cinco Municípios. A capital provincial é a Cidade de Xai-xai.

4.3.1. Património e Cultura

Os três principais grupos etnolinguísticos da Província de Gaza são os Changane, Chope e Ronga. Na Província de Gaza podem ser encontrados outros grupos, considerando a proximidade com a República da África do Sul e a República do Zimbabwe. As principais línguas faladas localmente são o Changane, Chope e Ronga. E a área de projecto é dominada pela população Changane.

4.3.2. Demografia

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2017), a província de Gaza tem 1 388 039 habitantes, destes 627 949 habitantes são homens e 760 090 habitantes são de sexo feminino. E desta população 52% está nos distritos do projecto.

Em termos da estrutura etária da população, da área do projecto, apresentam uma pirâmide etária típica de países em desenvolvimento, com dominância das camadas jovens e uma reduzida população sénior.

4.3.3. Habitação

Na Província de Gaza, a maioria das habitações são construídas com materiais tradicionais precários, conhecidas como palhotas. Nas áreas municipais é mais comum encontrar casas construídas com materiais convencionais.

Na área do projecto, em termos de bens domésticos, como rádios, televisões, telefones e computadores (que são indicativos de poder de compra).

4.3.4. Agricultura

A agricultura constitui também uma das principais actividades económicas da Província de Gaza. As principais culturas de subsistência cultivadas pela população são o Arroz, Milho, Feijões, Mandioca e Hortícolas. As principais culturas de rendimento são o Arroz e Hortícolas.

A ZEEA-L tem ainda vastos campos de arroz, em particular nos Distritos de Xai-xai e Chokwe. No sector familiar, o sector comercial domina na zona de baixo Limpopo a companhia Wambau.

A área de ZEEA-L é basicamente agrária com excelentes condições para produção agrícola. A agricultura na zona é praticada em condições de regadio, na sua grande maioria em regime de rega por gravidade, através da derivação de água do rio Limpopo. A área de estudo é ocupada por pequenos, médio e grandes agricultores. Os pequenos agricultores, que se caracterizam por possuírem áreas que variam de 1 a 4 ha, os médios agricultores que trabalham áreas de 4 a 20 ha, e os grandes agricultores, cuja as áreas são superiores a 20 ha, e possuem alguma experiência de rega e um relativo poder de compra. Os agricultores em geral estão organizados em associações de regentes que fazem a gestão do regadio, assistidos pelo gabinete técnico da HICEP (FAEF, 2001).

O padrão de cultivo para a região inclui o Arroz na estação quente, Tomate, Cebola, Repolho, Couve e outras Hortícolas na estação fresca, e o Milho em toda estação do ano, sendo o Arroz e Tomate as culturas predominantes. A Tabela abaixo, indica o padrão de ocupação agrícola na ZEEA-L. Segundo a tabela, a cultura de Arroz é essencialmente praticada em locais onde existem solos de textura pesada (grupos: i, ii e iii), enquanto que as Hortícolas e o Milho são praticadas principalmente em locais onde os solos são ligeiramente pesados (grupos: iv e v).

Tabela 13. Padrão de ocupação agrícola no Regadio s do ZEEA-L

Grupo de Solos	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
i, ii e iii	Preparação dos solos												
	Arroz		Colheita do arroz		Período sem cultura			Sementeira directa			Arroz		
	Hortícolas												
iv e v	Milho		Colheita		Preparação do Solo					Milho			

4.3.4.1. Sistema de rega e drenagem

O sistema de rega é constituído por um canal geral de terra não revestido a partir da barragem de Macarretane, ou ao longo do rio Limpopo, estas duas áreas de captação a água tem uma capacidade actual de vazão de de 45 m³/s. O canal geral subdivide-se em dois canais principais, o canal esquerdo de terra, parcialmente revestido onde o caudal nominal de 29 m³/s. Dos canais principais, derivam-se os canais secundários que, na sua maioria, são canais de terra não revestidos. A água é desviada dos canais secundário ou distribuidores para os campos pelos canais terciários ou caleiras de betão assentando em pés elevados ao longo dos terrenos.

O sistema de drenagem é constituído por drenos terciários, secundário e principais, estes por sua vez localizam-se paralelamente aos canais de rega. Os drenos terciários apresentam uma profundidade que varia de 0.7 a 1 m e recolhem água para os drenos secundários, por sua vez estes se ligam aos drenos principais.



Figura 13. Vista frontal do estado de degradação de canal de drenagem na ZEEA-L

4.3.5. Educação

O sistema educacional em Moçambique está estruturado nos seguintes níveis educativos:

- Escola Primária de Nível 1 (EP1) – 1ª à 4ª Classe;
- Escola Primária de Nível 2 (EP2) – 5ª à 7ª Classe;
- Escola Secundária de Nível 1 (ESG1) – 8ª à 10ª Classe;
- Escola Secundária de Nível 2 (ESG2) – 11ª à 12ª Classe;
- Educação Técnica ou Profissional – ensinada em institutos e escolas técnicas, oferecendo cursos em três áreas principais (educação industrial, comercial e agrícola) aos níveis elementar, básico e médio;
- Educação Terciária – Universidade e graus superiores.

Na área de implementação do projecto, existem todos os níveis nas sedes de distrito exceptuando no distrito de Limpopo. Nas comunidades e postos administrativos existe o ensino até ao secundário de 1º nível.

4.3.6. Saúde

O sector da saúde em Moçambique tem o seu foco principal nos cuidados primários, e caracteriza-se por vários tipos de unidades sanitárias, incluindo unidades de saúde comunitárias, postos de saúde, centros de saúde (urbanos e rurais) e hospitais (distritais, rurais, provinciais e central). Cada um deste tipo de unidade oferece tipos de serviços diferentes. É importante também referir que, mesmo dentro do mesmo tipo de unidade sanitária, existe uma grande variação nos recursos disponíveis, dependendo da sua localização e do número de pessoas servidas.

No ano 2012, a Província de Gaza tinha 128 unidades sanitárias (INE, 2013), incluindo um Hospital Provincial, quatro Hospitais Rurais, 29 postos de saúde e 94 centros de saúde. Isto equivalia a uma unidade sanitária por 288 km² e por 11 468 habitantes. Em termos de camas, a Província de Gaza tinha 1,4 camas por 1 000 habitantes.

4.3.7. Abastecimento de água

A distribuição de água é garantida ao a Sede dos distritos e na e aos Municípios pela rede doméstica gerida pelo Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Água (FIPAG). Existe nas zonas rurais alguns sistemas de abastecimento de privados. E outros recorrem a fontes de bombas manuais e poços de céu aberto.

4.3.8. Energia

Dados da EDM (2019), indicam uma taxa de acesso doméstico de 84% em 2018, para todo Maputo Província. Este dado possibilita auferir um aumento na taxa de acesso para o Município da Matola, sendo este um dos maiores centros urbanos da Província. Dados do INE (2019) indicam um índice de cobertura de cerca de 94% em 2018. Entretanto, até finais de 2018, dados da EDM (2019) indicam um aumento no acesso doméstico para 98,2% na Cidade de Maputo. Na área do projecto as comunidades rurais recorrem a energia solar e velas.

4.3.9. Saneamento

No que diz respeito ao saneamento da área de implementação do projecto, as áreas urbanas e periurbanas (sedes dos Distritos e Municípios) têm um sistema de fossas sépticas individuais (familiares). Em áreas mais rurais, a maioria da população utiliza latrinas ou pratica defecação a céu aberto.

É importante notar que os distritos de interesse seguem a mesma tendência que a província. Os serviços de gestão de resíduos sólidos (recolha, tratamento e disposição) são em geral inadequados e estão concentrados nas áreas municipais. Isto é particularmente evidente fora das áreas mais urbanas e contribui para a prevalência de malária, diarreia e cólera na região.

4.3.10. Acessibilidade transporte, rodovias, tráfego e comunicação

A Província de Gaza possui uma rede rodoviária adequada e dispõem ainda de infra-estrutura de transporte aéreo e marítimo em construção. De acordo com a Administração Nacional de Estradas (ANE), a rede rodoviária da Província Gaza tem uma extensão total de 2 711 km.

A rede rodoviária estabelece a ligação entre as cidades e o interior da Província, facilitando assim o fluxo de bens e produtos entre as áreas de produção e os mercados, bem como o movimento de

peças e o transporte para áreas turísticas. O transporte público é maioritariamente fornecido por táxis minibus (chapas) e autocarros. A maior parte da população utiliza estes meios de transporte.

Em termos de telecomunicações, todos os distritos são servidos por telefonia fixa e móvel. Estas redes de telefonia disponibilizam ainda serviços de internet. As Províncias têm ainda acesso a rádio, e as áreas urbanas principais são também cobertas por televisão de sinal aberto e por cabo.

4.3.11. Uso da terra e recursos naturais

Os agregados familiares cuja actividade principal é a agricultura de subsistência têm também uma grande dependência em relação aos recursos naturais disponíveis no meio ambiente envolvente, uma vez que não possuem um nível económico que lhes permita um acesso amplo e frequente aos bens de consumo disponíveis no mercado.

Em relação ao uso de terra a área do Subprojecto, a maior parte da sua extensão esta ocupada por áreas agrícolas e assentamentos populacionais.



Figura 14. Comunidades dentro da área de ZEEA-L.

5. IDENTIFICACAO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Através da informação sobre as características do Projecto e a informação recolhida na revisão documental e no terreno, o Consultor identificou os potenciais impactos do Projecto no ambiente físico, biótico e socioeconómico. De notar que a análise das características do Projecto permitiu identificar as actividades do Projecto susceptíveis de causar impactos no seu meio de inserção e na área envolvente.

5.1. Avaliação dos potenciais impactos do Projecto e formulação de medidas de mitigação ou potenciação

A avaliação dos potenciais impactos do Projecto foi efectuada utilizando uma série de critérios pré-estabelecidos. Foram considerados os impactos das principais fases do Projecto, nomeadamente, Fase de Construção, Fase de Operação e Fase de Desativação. Para os impactos negativos foram propostas medidas de mitigação, que permitem a sua prevenção ou minimização. Para os impactos positivos, foram propostas medidas de potenciação, visando incrementar os benefícios que poderão advir do Projecto. Os procedimentos metodológicos detalhados propostos para a análise e avaliação de impactos são apresentados Adiante nos próximos capítulos deste documento.

5.2. Metodologia de identificação e avaliação de impactos

A avaliação de impactos foi efectuada com base numa metodologia quantitativa, com o propósito de reduzir a subjectividade inerente ao processo e garantir maior rigor na determinação da sua significância.

Os principais objectivos da avaliação de impactos são os seguintes:

- Identificar e avaliar a significância dos potenciais impactos do Projecto sobre os receptores identificados e os recursos naturais de acordo com critérios de avaliação definidos;
- Desenvolver e descrever as medidas que serão tomadas para evitar, minimizar, reduzir ou compensar os potenciais efeitos negativos;
- Indicar a importância dos impactos residuais que permanecem depois da mitigação; e
- Desenvolver recomendações para a gestão e monitorização a ser implementada como parte do Estudo do Impacto Ambiental e Social.

A classificação dos impactos será baseada nos critérios listados e descritos na tabela abaixo.

Tabela 14: Critérios de classificação e avaliação de impactos

N.º	Critério de Classificação	Classificação do Impacto
1	Natureza do Impacto	Positivo / Negativo
2	Tipo	Directo / Indirecto / Cumulativo
3	Probabilidade	Improvável / Pouco provável / Provável / Altamente provável / Certa
4	Intensidade	Insignificante / Baixa / Moderada / Alta / Muito Alta

5	Extensão	Local / Área envolvente / Regional (regiões do País) / Nacional / Internacional
6	Duração	Temporário / Curto-prazo / Médio-prazo / Longo-prazo / Permanente
7	Magnitude	Negligenciável / Baixa / Moderada / Alta
8	Significância	Negligenciável / Baixa / Moderada / Alta

A metodologia de classificação dos impactos com base nos critérios acima referidos encontra-se detalhada a seguir.

5.2.1. Natureza do impacto

Tabela 15: Classificação do impacto quanto à natureza

Natureza	Descrição
Positivo	Um impacto que representa uma melhoria na situação ambiental de referência, ou introduz uma mudança positiva.
Negativo	Um impacto que representa uma mudança adversa na situação ambiental de referência, ou introduz um novo factor indesejável.

5.2.2. Tipo de impacto

Tabela 16: Classificação do impacto quanto ao tipo

Tipo de impacto	Descrição
Impacto Directo	Impacto que resulta de uma interacção directa entre uma actividade do Projecto planeada e o ambiente receptor/receptores (por exemplo, entre a ocupação de um local e os habitats pré-existentes ou entre a deposição de resíduos e qualidade da água no meio receptor).
Impacto Indirecto	Impacto que resulta de outras actividades que tendem a acontecer como consequência do Projecto (por exemplo, imigração laboral que exige especial necessidade de recursos). Os impactos indirectos podem também ser referidos como impactos induzidos ou secundários.
Impacto Cumulativo	Impacto que age em conjunto com outros impactos (incluindo os de futuras actividades de terceiros já planeadas, ou a decorrer em simultâneo) e que afecta os mesmos recursos e/ou receptores do Projecto.

5.2.3. Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração do impacto

Tabela 17: Classificação do impacto quanto a Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração

Critério		Pontuação	Descrição
Probabilidade		1-5	Possibilidade de ocorrência do impacto
Improvável		1	A possibilidade de ocorrência é muito baixa
Pouco Provável		2	A possibilidade de ocorrência é baixa, quer pelo desenho das actividades quer pela sua natureza, ou ainda pelas características da sua área de inserção
Provável		3	Existe uma possibilidade reconhecida de ocorrência do impacto
Altamente Provável		4	A ocorrência do impacto é considerada quase certa
Definitiva		5	Quando há certeza que o impacto irá ocorrer
Intensidade		1-5	Medida do grau da alteração causada pelo impacto
Ambiente físico e biótico	Insignificante	1	As mudanças no ambiente são imperceptíveis ou insignificantes
	Baixa	2	O funcionamento dos processos naturais não é substancialmente afectado
	Moderada	3	O ambiente afectado é alterado, mas o funcionamento dos processos naturais continua, ainda que de forma modificada
	Alta	4	O funcionamento dos processos naturais é substancialmente afectado
	Muito alta	5	O funcionamento dos processos naturais é temporária ou permanentemente interrompido
Ambiente socioeconómico	Insignificante	1	Não há qualquer mudança perceptível no modo de vida e meios de subsistência das pessoas

	Baixa	2	As pessoas/comunidades conseguem adaptar-se com relativa facilidade e manter o modo de vida e meios de subsistência anteriores ao impacto
	Moderada	3	As pessoas/comunidades conseguem adaptar-se com alguma dificuldade e manter o modo de vida e meios de subsistência anteriores ao impacto, mas apenas com um certo grau de apoio
	Alta	4	O modo de vida e meios de subsistência das pessoas/comunidades é substancialmente afectado
	Muito alta	5	As pessoas/comunidades afectadas poderão não conseguir adaptar-se às mudanças e manter o modo de vida e meios de subsistência anteriores ao impacto.
Extensão		1-5	Área geográfica afectada pelo impacto
Local		1	Área de influência directa do projecto
Envolvente		2	Área de influência indirecta socioeconómica, física e biótica do projecto
Regional		3	Ao nível da Província/ Região Centro do País
Nacional		4	Moçambique
Internacional		5	Moçambique e país(es) vizinho(s)
Duração		1-5	Período ao longo do qual se espera que o impacto ocorra
Temporário		1	De curta duração (até 6 meses) e ocasionais ou intermitentes
Curto-prazo		2	Entre 6 meses e 1 ano
Médio-prazo		3	Entre 1 e 5 anos
Longo-prazo		4	Mais do que 5 anos
Permanente		5	Alteração permanente no receptor ou recurso afectado e que permanece para além da vida útil do projecto.

5.2.4. Magnitude do impacto

A Magnitude do impacto corresponde à intensidade com que uma acção altera o meio afectado, combinada com a Extensão e Duração do impacto. Desta forma, a determinação da magnitude de um impacto é estritamente dependente da combinação dos critérios intensidade, extensão e duração (ver tabela 18).

Tabela 18: Classificação do impacto quanto a Magnitude

Magnitude (Intensidade + Extensão + Duração)	Pontuação (3-15)
Negligenciável	<7
Baixa	7-9
Moderada	10-12
Alta	>12

A Significância fornece uma indicação da importância do impacto e do nível de mitigação necessária e é uma função da Magnitude e da Probabilidade de ocorrência do impacto (Tabela 19).

Tabela 19: Classificação do impacto quanto à Significância

(Probabilidade x Magnitude)	Pontuação (3-75)	Descrição
Negligenciável	<12	O impacto não é significativo, portanto, não requer mitigação.
Baixa	12-25	O impacto possui pouca importância, mas pode beneficiar de algumas medidas de mitigação.
Moderada	26-42	O impacto é significativo, são necessárias medidas de mitigação para reduzir os impactos a um nível aceitável (no caso de um impacto de natureza negativa).
Alta	>42	O impacto é muito significativo. A não aplicação de medidas de mitigação, a fim de reduzir o impacto a um nível aceitável, pode inviabilizar a actividade ou o projecto.

5.2.5. Significância do impacto

Para ilustrar a significância de cada impacto, o Consultor estabeleceu um código de cores, como mostrado Tabela 20.

Tabela 20: Código de cores utilizado para ilustrar a Significância do impacto

Significância	Impacto positivo	Impacto negativo
Negligenciável		
Baixa		
Moderada		
Alta		

5.3. Formulação de medidas de mitigação

As medidas de mitigação foram definidas para evitar, minimizar, mitigar, restaurar ou contrabalançar quaisquer impactos negativos identificados, de acordo com a hierarquia de mitigação. Para impactos positivos, tais como benefícios ambientais e sociais, foram formuladas medidas para incrementar os seus efeitos. As medidas de mitigação e/ou potenciação poderão ser formuladas com base em práticas aplicáveis à actividade em questão.

5.4. Avaliação dos impactos cumulativos

Os impactos cumulativos ocorrem quando uma actividade do Projecto actua em conjunto com outras actividades (de outros projectos ou actividades de terceiros) causando impacto sobre os mesmos recursos ou receptores ambientais e sociais. impactos cumulativos são *“impactos que resultam do impacto crescente sobre áreas ou recursos utilizados ou directamente alvos de impacto do projecto, a partir de outros empreendimentos pré-existentes, planeados ou razoavelmente definidos no momento em que o processo de identificação de impactos e riscos é realizado”*. A avaliação dos impactos negativos irá se basear em metodologias dedutivos de interações que podem ser importantes, incluindo indicadores de impacto e factores de ponderação de cada impacto dentro dos componentes ambientais, seguida de valoração dos impactos em função de sua significância ou magnitude como acima descrito. Contudo espera-se que os impactos cumulativos das actividades propostas sejam insignificante

5.5. Impactos Residuais

Os impactos residuais são aqueles cujos impactos permanecem ou continuam actuando mesmo após a aplicação de medidas de mitigação ou restauração. Neste contexto, considerando que o impacto não é mitigável, é da responsabilidade dos reguladores e das partes interessadas ponderar esses aspectos negativos com os aspectos positivos, como por exemplo a melhoria da empregabilidade da população local, para chegar a uma decisão sobre o projecto.

5.6. Identificação dos Impactos Ambientais e Sociais

5.6.1. Fase de Planeamento

Esta fase envolve a preparação de todas as condições necessárias para o início das actividades do projecto (Reabilitação/construções e a fase de operação). O procurement local é considerado apenas para materiais de construção civil necessários etc. Esta fase não se prevê impactos significativos, daí que são quase todos negligenciáveis.

5.6.2. Fase de Construção

5.6.2.1. Ambiente Físico

5.6.2.1.1. Mudanças Climáticas

Impacto Negativo (IMPC1) - Risco de Cheias

Actividade causadora -ATVC4

A passagem das chuvas de 2000, 2005, 2010, 2019 evidenciou a vulnerabilidade do regadio aos extremos eventos climáticos. Todas machambas localizadas nas margens do rio foram soterradas pelo material transportado pelas águas do rio Limpopo, Massigir, Changane entre outros rios, as condutas soterradas e algumas danificadas. Portanto, devido ao histórico de cheias e vulnerabilidade do local, o investimento a ser feito pelo projecto é de risco considerável.

O Nível mínimo histórico de exploração estava fixado à cota (1225,20), ficando a base do açude à cota (1050,30). O volume total armazenado nos canais de irrigação no regadio de Chokwe é de 18 334 m³, uma vazão, em segurança, do caudal de ponta da cheia associada a um período de retorno de 50 anos. Com o tempo esta área sofreu assoreamento de terras, reduzindo o nível de armazenamento e vazão.

No processo de reabilitação do regadio, há probabilidade de vazão de água e encher os campos e as áreas de assentamento como de Macarretane, Licilo, Lionde, Zonguene, entre outros assentamento dentro da área do subprojecto. Este impacto é de baixa significância devido a baixa quantidade de água que o regadio tem neste momento devido o assoreamento dos canais.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC1 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> Garantir uma fiscalização efectiva da obra de modo que se cumpra com as especificações técnicas que consideram a resiliência às cheias 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC2) -Emissão de Gases de Efeito Estufa

Actividade causadora -ATVC3 e 4

As emissões resultantes da combustão dos equipamentos e carros nesta fase de construção, serão de baixa intensidade neste projecto, devido poucas intervenções que serão feitas, e a quantidade reduzida de maquinas a serem usados nas obras e o curto período de execução das obras. Assim como, o cultivo de arroz irrigado constitui-se em importante fonte de emissão de gases de efeito estufa (GEE) para a atmosfera, particularmente metano (CH4), mas devido ao sistema de cultivo misto, em que o sistema sequeiro se associa ao sistema irrigado, a quantidade de gás a ser emitido pode ser considerado muito baixo.

Impacto medidas sem de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC 2 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a manutenção regular das máquinas e veículos para que emitam menos gases; • Sempre que possível, dar preferência à equipamentos mais eficientes em termos energéticos e proveniente de provedores com selo ecológico. • Promover o sistemas alternativos de manejo de água para o arroz, alternar a irrigação; • Promoção de diversificação de culturas, ou seja, a inserção de cultivos de sequeiro, como a soja 								
Impacto medidas com de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

5.6.2.1.2. Solos

Impacto Negativo (IMPC 3) - Compactação dos Solos

Actividade causadora -ATVC1, 2 e 3

Durante a reabilitação dos canais, limpeza dos campos e terraplanagens implicam a circulação de máquinas pesadas, que associados à humidade podem causar compactação dos solos, tornando-os difícil de trabalhar para agricultura, particularmente no regadio em que o cultivo ainda é feito manualmente. Tem acontecido em obras similares, os Empreiteiros entrarem com as máquinas para dentro das machambas para realizarem trabalhos de movimentação de terra e estabilização de taludes, e estas actividades resultam em compactação de áreas lavradas no passado.

Em solo compactado, as raízes das plantas não crescem de forma satisfatória resultando em menos acesso aos nutrientes. Adicionalmente, o nitrogénio disponível em solos compactados e inundados é reduzido, portanto, mais fertilizante (a base de nitrogénio) é necessário em solos mais compactados. A compactação também reduz a capacidade de armazenamento e drenagem de água pelo solo, através da perda de porosidade do solo, redução da penetração das raízes.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
<p>MITC3 - Medidas de mitigação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas as áreas de cultivo que tenham sido compactadas pelo Empreiteiro devem ser repostas à situação pré-projecto; • Incluir pelo menos uma lavoura mecânica no programa de intensificação da agricultura após a construção; • A actividade da lavoura mecânica também afecta a estrutura natural do solo causando compactação. As seguintes medidas são recomendadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Subsolagem. Esta actividade requer algo consumo energético, e portanto, deve ser realizado quando realmente necessitar este trabalho. O consumo energético é maior em solos argilosos como da área do projecto, do que em solos mais leves. Portanto, é necessário fazer levantamentos iniciais sobre tipo de solo e suas condições (densidade do solo, resistência mecânica à penetração, teor de água e profundidade da camada compactada). ○ Construir taludes menos declivosos; ○ Remover e armazenar separadamente a camada do solo superior (horizonte A) e o subsolo. O solo (superior) não pode ser misturado ou contaminado com outro material; 								

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC4) -Erosão dos Solos

Actividade causadora -ATVC1, 2 e 3

Durante a construção, a compactação dos solos pode também propiciar erosão dos solos por reduzir a capacidade de infiltração dos solos. A erosão também pode ocorrer nesta fase devido a exposição do solo à chuva e vento durante a limpeza, movimento de terras e escavações. As áreas afectadas pela construção susceptíveis à erosão são:

- Áreas escavadas;
- Solo amontoado;
- Margens dos rios, taludes dos canais de rega ou outro local declivoso;
- Câmaras de empréstimo.

A erosão dos solos durante a construção é um impacto importante uma vez que a área de influência directa do projecto é relativamente declivosa e sensível a perturbações da cobertura vegetal.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24
MITC 4 - Medidas de Mitigação:								

- O estaleiro deverá ter sistema de drenagem apropriado para prevenir erosão, proteger as áreas de armazenamento e prevenir formação de lagoas. Dentre outras, são apresentadas as condições mínimas do local para a instalação do estaleiro a seguir:
 - Dada a natureza da actividade, isto é, reabilitação, recomenda-se que se use o mesmo espaço limpo para montagem do estaleiro do antigo empreiteiro. Não sendo possível, o Empreiteiro deverá sempre que possível encontrar espaços abertos. Estas medidas são importantes para evitar a remoção de árvores para a instalação do estaleiro;
 - Um sistema de drenagem de águas pluviais apropriado para prevenir erosão, proteger áreas de armazenamento e prevenir formação de poças de água;
 - Restringir as áreas de construção ao mínimo indispensável/necessário para reduzir as áreas expostas à erosão;
 - Construir taludes menos declivosos;
 - Instalar estruturas de protecção como geotêxtil, gabiões e paredes de retenção para estabilizar zonas declivosas;
 - Estabilizar áreas degradadas para evitar erosão e plantar vegetação rasteira;
 - Restringir o movimento às áreas estabilizadas (incluindo peões, animais e veículos);
 - Remover e armazenar separadamente a camada do solo superior (horizonte A) e o subsolo. O solo (superior) não pode ser misturado ou contaminado com outro material;
 - O solo armazenado deverá ser claramente demarcado, restrito o acesso de veículos e evitar qualquer contaminação por combustível, óleos ou resíduos de construção;
 - O solo amontoado não deverá exceder 1,5 m;
 - O solo amontoado não deverá ser compactado e deverá ser mantido numa área livre de infestantes;
 - Não se deve permitir erosão do solo (superficial) amontoado e medidas apropriadas devem ser tomadas para evitar erosão;
 - Usar o material armazenado na área original;
 - Manter no mínimo os períodos de armazenamento do solo;
 - O solo (superficial) amontoado não deverá ser usado para tapar qualquer escavação, sobre as câmaras de empréstimo
 - Todas câmaras de empréstimo devem ser claramente indicadas num plano a serem aprovadas pelo Engenheiro Residente;
 - O Empreiteiro é responsável por obter autorização junto das entidades que superintendem a área para exploração das câmaras de empréstimo antes do início de qualquer actividade no local. As pequenas câmaras de empréstimo podem ser autorizadas pelo Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas (SDPI) local, bem como as suas regras de exploração.
 - Idealmente o Empreiteiro deverá usar câmaras de empréstimo existentes para evitar abertura de uma nova câmara de empréstimo.
 - As câmaras de empréstimo devem ser autorizadas e de preferência com licença de exploração e ambiental válida;
 - A operação das câmaras de empréstimo e/ou pedreiras deve ser feita de acordo com a legislação nacional (ex.: extracção, segurança e ruído);
 - Medidas devem ser tomadas no tratamento das taludes, a fim de remediar a erosão;
- Empreiteiro deve avisar as comunidades com 14 dias de antecedência sobre as suas intenções de iniciar a escavação (se for uma câmara de empréstimo nova ou

	paralisada).							
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC5): Contaminação dos Solos

Actividade causadora -ATVC1, 2 e 3

A erosão dos solos resultante de actividades de construção pode levar a perda de fertilidade. A actividade de construção implica uso de inertes, principalmente saibro para estabilização de áreas declivosas e melhoria de acessos e também uso de areia lavada para mistura com cimento. No processo de transporte de inertes pode resultar em despejo acidental ou armazenamento destes em áreas de cultivo.

As máquinas usadas durante a construção podem avariar durante os trabalhos ou precisarem de reparação/manutenção de emergência/rotina, particularmente quando se trabalha em solos argilosos. As avarias de máquinas muitas vezes são reparadas no terreno o que pode resultar em poluição dos solos devido a derrames de combustíveis e óleos. Em alguns casos, o processo de troca de óleos no local da obra também é acompanhado por derrame de óleo usado, filtros de óleos usados e recipientes de óleo. O risco de poluição pode ser acrescido se forem verificados casos de reabastecimento dos veículos e equipamentos dentro do regadio .

Outra fonte de contaminação dos solos pode ser resultante das actividades de manuseamento do cimento, preparação da massa e betonagem durante a reabilitação dos canais, combustível a fim de implantar as tomadas de água.

Os trabalhadores podem também contaminar o solo com resíduos sólidos e líquidos. A consideração do impacto da poluição do solo é relevante, uma vez que, pode afectar a qualidade não só do solo, como também da água. Sendo este último, parte importante para o sucesso do projecto.

Impacto mitigação	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação				5	3	3	5	11	55

MITCS Medidas de Mitigação:

- Aplicar medidas de mitigação da erosão (ver tema naterior);

Transporte e Armazenamento de Combustíveis e óleos

- Verificar as condições de contenção dos tambores de combustível e transportá-los de forma segura até o local de armazenamento;
- Obedecer as regras para o armazenamento de combustíveis nos estaleiros de construção conforme os Artigos 107, 108 e 109 do Diploma Ministerial 176/2014 de 22 de Outubro;
- Os recipientes e os sistemas de tubagens devem ser projectados e construídos de modo a suportar as pressões de operação antecipadas para a transferência de combustível;
- Os controlos de segurança, incluindo dispositivos de alívio de pressão, devem ser instalados de modo a evitar pressurização excessiva de qualquer parte do sistema;
- Apenas gases inertes devem ser utilizados para transferência de líquidos de Classe I (gasolina) e transferência de líquidos de Classe II (diesel e petróleo) e III (querosene, parafinas) a uma temperatura acima dos respectivos pontos de inflamação;
- Os equipamentos, cabos eléctricos e a classificação das zonas de risco devem ser organizados em conformidade do Artigo 42 deste dispositivo legal;
- As unidades de bombas e seus acessórios devem ser bem preservadas para evitar escape de líquidos combustíveis;
- É interdita a interligação entre si ou a agregação em *manifold* de recipientes individuais;
- Os recipientes de armazenamento de combustível devem ser mantidos hermeticamente fechados sempre que não estiverem em uso;
- Os recipientes usados para armazenamento de líquidos de Classe I devem ser colocados a uma distância de pelo menos 3 (três) metros fora de qualquer edifício;
- Os recipientes podem ser instalados no interior de edifícios, se o edifício: (i) for exclusivamente usado para guardar líquidos de Classe I e Classe II; (ii) estiver localizado a uma distância de pelo menos 3 (três) metros de qualquer outro edifício; (iii) possuir sistema de ventilação cruzada, com pelo menos 2 (duas) aberturas de ventilação com uma área livre efectiva de pelo menor 645 (seiscentos e quarenta e cinco) milímetros quadrados cada uma e situadas em lados opostos do edifício, ao nível do soalho. É permitido armazenamento de combustíveis em reservatórios instalados de modo permanente de capacidade individual superior a 230 (duzentos e trinta) litros e igual ou inferior a 4200 (quatro mil e duzentos) litros que estejam de conformidade com os requisitos do Artigo 109 do presente Diploma Ministerial;
- Os reservatórios construídos e destinados para serem instalados à superfície não podem ser enterrados, e vice-versa;
- É interdita a instalação dos reservatórios superficiais sob linhas eléctricas não isoladas, pontes e viadutos, sobre túneis, caves, escavações ou ainda sobre outro reservatório;
- Os reservatórios devem ser facilmente acessíveis aos bombeiros e ao seu combate a potenciais incêndios;

- Os reservatórios superficiais e todos os seus componentes devem ter uma bacia de retenção com pavimento e paredes impermeáveis, que possam captar e colectar eventuais derrames provenientes dos reservatórios neles contidos, podendo ser construídos em alvenaria ou em estrutura metálica com capacidade e resistência para conter pelo menos 50% da capacidade total dos reservatórios;
- É interdita a existência, no local de quaisquer reservatórios, de materiais combustíveis ou outros estranhos ao seu funcionamento.
- Todos requisitos construtivos dos reservatórios superficiais constantes dos Artigos 13 a 17 do DM 176/2014 de 22 de Outubro devem ser respeitados;
- Disponibilizar em local visível (sinalizado) o material necessário para absorver possíveis derrames;
- Nas áreas de armazenamento e distribuição de combustíveis deve ser colocado equipamento contra incêndio;
- Sinais apropriados (Não Fumar, Não autorizado a usar luz sem protecção e perigo) devem ser afixados dentro e em torno da área de armazenamento de combustíveis.

Manuseamento de substâncias perigosas:

Oficinas: (Quando aplicável, a manutenção dos equipamentos e veículos deve ser feito na oficina com piso impermeável e sistema de colheita de possíveis derrames)

- Se for necessário fazer manutenção de um equipamento ou veículo no local, fora da oficina, o técnico deve obter autorização do Chefe da Manutenção e assegurar que haja recipientes colectores caso seja necessário abrir um compartimento com óleos e combustíveis;

Manutenção dos Equipamentos

- Os equipamentos com fugas devem ser imediatamente reparados ou removidos de onde se encontrem instalados;
- A lavagem de todo equipamento deve ser realizada na oficina ou áreas de manutenção que deverão estar equipadas de piso impermeável adequado e colectador de óleo/combustível. O uso de detergentes deve ser limitado a baixo teor de fosfato/nitrato e baixo nível de detergentes espumantes;
- O Empreiteiro deve assegurar que os motoristas de entregas ou carregadores são supervisionados durante o descarregamento, por alguém que tenha conhecimentos sobre as presentes especificações ambientais;
- Os materiais deverão ser devidamente selados de modo a garantir o transporte seguro. O chefe de Manutenção deverá se responsabilizar pela limpeza resultante da falha dos seus trabalhadores ou manuseamento e transporte de materiais sem as adequadas medidas de segurança;
- Todas substâncias químicas e materiais perigosos devem ser manuseados por pessoal treinado para tal, e armazenado de acordo com as instruções do fabricante e as exigências legais;
- Fazer uso de equipamentos em boas condições de operação e utilização;
- Quando possível, toda a manutenção de equipamentos e veículos deve ser feito na oficina do estaleiro;

- Se for necessário realizar manutenção no local, mas fora da oficina, o Empreiteiro deve obter aprovação do Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais;
- Todos veículos e equipamentos devem ter manutenção regular e armazenados em área designada para efeito com aprovação do Fiscal ou Responsável pelas Salvaguardas Ambientais;
- Todo equipamento com fuga de combustível ou óleos deve ser imediatamente reparado ou removido do local;
- Todas lavagens de equipamento devem ser feitas em oficinas ou áreas de manutenção;
- As águas usadas nas áreas de manutenção ou lavagem de veículos e máquinas, devem ser recolhidos e, encaminhadas para um meio receptor adequado via um colectador;
- Não será permitido lavar equipamentos e veículos no rio.

Gestão de Resíduos Sólidos

- O Empreiteiro deve ter um sistema de recolha e gestão de resíduos sólidos incluindo a disponibilização de recipientes suficientes para separação de resíduos por tipo e sua deposição em local apropriado recomendado pelo SDPI;
- O Empreiteiro deverá respeitar o princípio da hierarquia da gestão dos resíduos sólidos – prevenção e redução, reutilização, reciclagem, outras formas de valorização e eliminação – devendo sempre recorrer às melhores tecnologias disponíveis com custos economicamente sustentáveis, a fim de permitir o prolongamento do ciclo de vida dos materiais;
- Os locais de entulho devem ser devidamente demarcados dentro da área de construção;
- Todo entulho e resíduos sólidos devem ser retirados do local da obra e do estaleiro após a construção;
- Os recipientes de óleos e lubrificantes, devem ser recolhidos e armazenados para reciclagem ou descarte adequado em locais próprios e impermeáveis.

Saneamento

- O estaleiro do Empreiteiro deve possuir casas de banho e sanitários adequados para o número de trabalhadores;
- Sanitários portáteis para um rácio de 1 para 10 trabalhadores devem ser providenciados no local da obra;
- Os sanitários portáteis não podem ser colocados em locais com possibilidade de inundação, e devem estar pelo menos a 100 m dos cursos de água;
- Os sanitários portáteis devem estar seguros e bem assentados, a fim de prevenir que caiam;
- As casas de banho e sanitários devem ser mantidos limpos pelo Empreiteiro para a satisfação do Fiscal da Obra;
- Papel higiénico, água e sabão deve ser providenciado pelo Empreiteiro;
- O Empreiteiro deve assegurar que não haja derrames durante o vazamento dos sanitários portáteis;
- Não descarregar os tanques dos sanitários portáteis no ambiente;

	<ul style="list-style-type: none"> O Empreiteiro deverá instruir o seu pessoal e sub-empregados a usar os sanitários providenciados e não fazer as necessidades no meio ambiente (mato ou cursos de água); Nenhuma água cinzenta proveniente do estaleiro ou área de construção deverá ser drenada para o ambiente contaminando os solos e água; <p>A água contendo poluentes como cimento, betão, químicos e combustível deverá ser descarregado em tanques próprio para tratamento apropriado. Esta medida aplicada para os locais de produção de betão para construção dos canais</p>							
Impacto ambiental com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

5.6.2.1.3. Água

Impacto Negativo (IMPC6) – poluição da água

Actividade causadora -ATVC1, 2, 3 e 4

Durante a construção, o processo de erosão pode resultar em aumento da turbidez da água no rio. Outro aspecto importante a observar é que existe a possibilidade de poluição da água resultante do transporte do solo contaminado pelos derrames acidentais de óleos e combustíveis das máquinas e veículos usados durante a construção. Alguns casos de poluição podem ser devidos à lavagem de equipamentos no local usando a água do rio.

Outras fontes de poluição da água superficial e subterrânea podem advir da gestão inadequada dos resíduos sólidos e líquidos por parte dos trabalhadores durante a construção.

Impacto ambiental sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55
	MITC 6- Medidas de Mitigação: <ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas de controlo da erosão (Impacto 01); Implementar as medidas de mitigação de poluição dos solos; Estabelecer áreas tampão a volta dos recursos hídricos para filtrar nutrientes transportados por escoamento 							

		• superficial;							
Impacto com mitigação	esidual	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21	

5.6.2.1.4. Ar e Ambiente Sonoro

Impacto Negativo (IMPC 7) Poluição do ar

Actividade causadora -ATVC1, 3 e 4

O processo de construção de forma mecanizada pode causar alguma poluição do ar. Embora não se espere que as máquinas e veículos provoquem um impacto significativo na libertação de gases no seu processo de combustão interna, há que considerar a poluição do ar por partículas finas resultantes da sua movimentação e limpeza do terreno. Assim, e no que concerne aos receptores sensíveis a poluição atmosférica, o corredor do Projecto irá passar ao longo das zonas exteriores norte da cidade de Xai-Xai, alguns povoamentos dispersos em Chokwe, Guijá, Chibuto, e Zonguene, e através de vários pequenos aglomerados populacionais.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC 7 - Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> • O Empreiteiro deverá assegurar que os seus veículos e equipamentos a serem usados estejam em bom estado e mantidos regularmente para reduzir emissões atmosféricas; • Assegurar o cumprimento da velocidade mínima de circulação nas estradas de acesso ao local; • Cobrir todos os veículos transportando materiais que possam resultar em emissões consideráveis de poeira; • A limpeza do terreno deverá ser comunicada com antecedência à comunidade circundante; • Onde necessário, Empreiteiro deverá humedecer o local da obra e os acessos para evitar poeiras • Realizar a monitorização da qualidade do ar nas áreas de influência do Projecto, principalmente na direcção Oeste, onde existem alguns assentamentos humanos que serão provavelmente os mais afectados durante as actividades de construção; 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC8) Poluição sonora

Actividade causadora -ATVC1, 2, 3 e 4

Não se espera geração significativa de ruído resultante do projecto. Durante a construção, a poluição sonora pode ser causada pelo funcionamento dos veículos e equipamentos (bulldozer, betoneiras, motobombas e camiões de transporte de material e veículos). Estes ruídos serão localizados no estaleiro e nas áreas de construção e, durante apenas as horas normais de trabalho.

Impacto sem de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITC 8 - Medidas de mitigação <ul style="list-style-type: none"> • O Empreiteiro deverá manter o nível do ruído dentro de limites aceitáveis e sempre que possível dentro das horas de trabalho estipuladas pelo Governo de Moçambique; • Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições para realizar as operações necessárias e mantidas regularmente; • Não será permitida música amplificada no estaleiro nem no local da obra de tal modo que afecte as áreas vizinhas; • O Empreiteiro não deverá usar equipamentos de amplificação do som no local da obra e estaleiro a menos que seja numa situação de emergência ou instruído pelo Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Socias; • Caso os trabalhadores tenham que trabalhar em ambientes com níveis de ruído superiores a 85 dB(A), devem obrigatoriamente usar tampões de ouvido; • Se alguma actividade de construção passível de gerar ruído superior a 85 dB (A) nas zonas residenciais, devem ser confinadas ao horário de 08h00 às 17h00, de segunda-feira à sexta-feira; • O Empreiteiro deve informar os residentes próximos pelo menos 05 dias antes se for necessário realizar qualquer actividade de construção capaz de causar ruído excessivo; • Escolas, hospitais, igrejas e outras áreas sensíveis das comunidades devem ser informadas pelo menos 07 dias antes das actividades de construção iniciarem. Qualquer actividade geradora de ruído excessivo deve ser realizada fora do horário das aulas, e aprovado pelo Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Socias; • Se acordado com o Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Socias, para realizar actividades de construção fora das horas normais de trabalho, os residentes afectados devem ser notificados pelo menos 05 dias antes do evento; <p>Qualquer reclamação recebida pelo Empreiteiro relacionado com ruído deverá ser registada e comunicado ao Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Socias</p>								
Impacto com de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

5.6.2.2. Ambiente Biológico

Impacto Negativo (IMPC9) Impacto sobre a Flora e Fauna

Actividade causadora -ATVC1 e 3

Os impactos sobre o ambiente biológico incluem a flora e a fauna. O impacto chave do projecto relacionado com estas componentes durante a construção relaciona-se com a conversão do habitat natural para construção de acessos ou para a área inundada. Contudo, espera-se que sejam mínimos porque se trata de um ambiente já modificado, i.e. um regadio em plena actividade, embora operando de forma ineficiente.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
<p>MITC9 - Medidas de mitigação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar os acessos existentes sempre que possível para evitar derrubas adicionais; • Delimitar claramente as áreas de trabalho e interditar as zonas sensíveis (ex.: floresta densa, floresta ribeirinha e zonas húmidas); • A pesca e caça pelo pessoal de construção deverão ser estritamente proibidos; • Restringir as actividades de construção à luz do dia, para não perturbar animais de hábito nocturno; • Proteger qualquer trincheira durante a noite para evitar que animais fiquem presas nela; • Capturar e libertar animais que eventualmente fiquem presas na trincheira longe da zona de influência directa da obra; • O corte de vegetação para propósito de combustível lenhoso para os trabalhadores será proibida. Somente lenha resultante da limpeza das áreas das obras podem ser reaproveitadas sob autorização do Fiscal; • O fogo não deverá ser admitido como forma de limpeza das áreas de construção; • Manter a vegetação ribeirinha e as terras húmidas para que formem corredores naturais dos animais e de preservação da vegetação natural; <p>A reabilitação das áreas degradadas deverá ser feita apenas com recurso a vegetação natural circundante, seja activamente ou permitir regeneração natural</p>								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável

Pontuação		2	1	2	2	5	10
-----------	--	---	---	---	---	---	----

5.6.2.3. Ambiente Socioeconómico

Impacto Positivo (IMPC10) Geração de Emprego

Actividade causadora -ATVC1,2, 3 e 4

Um impacto revelante neste domínio socioeconómico é a geração de emprego. Durante a construção, o impacto da geração de emprego é de curto-prazo e geralmente cria-se alguma expectativa relativamente à criação de postos de emprego definitivos. No entanto, o projecto deverá incorporar e maximizar o uso de mão-de-obra local principalmente a não especializada. Contudo, os trabalhadores devem estar consciencializados sobre a duração dos contractos e, como os trabalhadores poderão eventualmente ser incorporados no final das actividades.

Impacto medidas	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Potenciação		Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação				2	3	2	3	7	21
<p>POTC 10 - Medidas de Potenciação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir o envolvimento dos líderes locais no processo de recrutamento, a fim de garantir a valorização da mão-de-obra local e nacional; • Garantir uma alta taxa de oportunidade de emprego local para minimizar o influxo de trabalhadores estrangeiros; • Usar da mão-de-obra local, preservando a transparência e igualdade de oportunidades para ambos sexos, durante as obras de reabilitação do regadio , sempre que possível; • Garantir uma atenção e tratamento especial aos candidatos especiais, a fim de promover a inclusão social dos portadores de difidências físicas e/ou doenças crónicas; • O empreiteiro deverá seguir rigorosamente as instruções do governo (emendas na Lei de Trabalho acima mencionada) sobre a contratação de trabalhadores estrangeiros, caso assim se obrigue, e esclareça os critérios para contratá-lo; • Favorecer a mão-de-obra local onde as habilidades necessárias estiverem disponíveis, incluindo a oferta de oportunidades de treinamento para aumentar as chances dos concorrentes de conseguir o emprego; • Garantir igualmente oportunidade de emprego para mulheres, e indiscriminação relativamente às condições de trabalho; • Incluir os jovens na produção e programas de transferência de tecnologias através de parcerias com instituições académicas de ensino (superior e 									

	técnico).								
Impacto com medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância	
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta	

Impacto Negativo (IMPC 11) Perda Temporária de Culturas, Terra e Acesso à Água

Actividade causadora -ATVC1,2, 3 e 4

Para a construção (estabelecimento de estaleiros, área de construção, abertura de acessos e obras de contenção de erosão), poderá causar interrupção temporária do acesso à água, obrigando algumas pessoas a deslocarem-se certa distancia para acesso a água para irrigação das suas culturas. As medidas de mitigação desenhadas para este impacto têm a capacidade de reduzir a significância que o impacto poderá causar, desde modo que sejam cumpridas na sua íntegra.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC - Medidas de mitigação

- O proponente (MADER) deverá efectuar o determinar o corredor de impacto, i.e. de todas áreas (e seu estado) que poderão ser afectadas para dar lugar as obras necessárias (incluindo o estaleiro e armazenamento de equipamentos e materiais);
- O plano de intervenção (corredor de impacto) deverá coincidir com época morta para evitar qualquer reassentamento;
- O plano de intervenção do proponente (MADER) deverá ser aprovado pelo Fiscal antes da sua implementação;
- Uma vez determinada a necessidade de obter terra, um levantamento socioeconómico deverá ser feito para verificar as benfeitorias e os respectivos proprietários. Os resultados do levantamento serão usados para comunicar as pessoas que qualquer ocupação dentro do corredor de impacto depois da data limite (o dia do início do levantamento) não será ilegível à compensação no âmbito do projecto;
- As autoridades locais devem fazer parte do processo como testemunhas;
- Realizar as obras preferencialmente durante a época seca (ex.: a partir de Abril), período em que a maior parte das culturas de sequeiro já foram colhidas;

- Informar atempadamente os beneficiários, líderes locais e autoridades da agricultura (SDAE) sobre o início das actividades e necessidade de realizarem toda colheita antes da realização das obras

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC11) Perda Temporária de Culturas, Terra e Acesso à Água

Actividade causadora -ATVC 1, 2

Durante as pequenas construções algumas actividades poderão atrasar com seu início para dar lugar as obras (principalmente nas área de construção, abertura de acessos e obras de contenção de erosão), isto não será factor condicionante para se adquirir temporariamente terra, por se tratar de áreas muito pequenas em períodos curtos (2 a 4 semanas). Também pode haver interrupção temporária do acesso à água.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC - Medidas de mitigação

- O Empreiteiro deverá efectuar o determinar o corredor de impacto, i.e. de todas áreas (e seu estado) que poderão ser afectadas para dar lugar as obras necessárias (incluindo o estaleiro e armazenamento de equipamentos e materiais);
- O plano de intervenção (corredor de impacto) do Empreiteiro deverá ser elaborado no sentido de evitar qualquer reassentamento;
- O plano de intervenção do Empreiteiro deverá ser aprovado pelo Fiscal antes da sua implementação;
- Uma vez determinada a necessidade de obter terra, um levantamento socioeconómico deverá ser feito para verificar as benfeitorias e os respectivos proprietários. Os resultados do levantamento serão usados para comunicar as pessoas que qualquer ocupação dentro do corredor de impacto depois da data limite (o dia do início do levantamento) não será ilegível à compensação no âmbito do projecto;
- As autoridades locais devem fazer parte do processo como testemunhas;

- Realizar as obras preferencialmente durante a época seca (ex.: a partir de Abril), período em que a maior parte das culturas de sequeiro já foram colhidas;
- Informar atempadamente os beneficiários, líderes locais e autoridades da agricultura (SDAE) sobre o início das actividades e necessidade de realizarem toda colheita antes da realização das obras

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC12) Conflitos Comunitárias devido ao Influxo de Mão-de-Obra

Actividade causadora -ATVC1, 2, 3 e 4

A reabilitação de infraestruturas do projecto exigirá o uso de mão-de-obra manual de construção, a maioria, se não toda, espera-se que venha das comunidades locais. Porém, caso isto não aconteça, pode gerar descontentamento no seio da comunidade local.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC 12 - Medidas de mitigação

- Ter um plano equilibrado de procura e engajamento de mão-de-obra que evite/desencoraje o influxo de pessoas não necessárias;
- Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projecto e a comunidade (especialmente os líderes), o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo deve estar familiarizado com o projecto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar adiante quaisquer queixas/reclamações

Impacto com	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
-------------	----------	------	-------------	----------	---------	---------------	-----------	---------------

medidas de Mitigação	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

5.6.2.3.1. Saúde e Segurança Ocupacional

5.6.2.3.1.1. Saúde e Segurança na Agricultura

Impacto Negativo (IMPC13) Consumo de Água Imprópria

Actividade causadora -ATVC1, 3 e 4

O consumo de água imprópria pode resultar em doenças aos trabalhadores, podendo levar a fatalidades.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC 13 - Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> • O Empreiteiro deverá garantir o fornecimento de água potável e segura para os trabalhadores; • A água utilizada para preparação dos alimentos deverá ser potável conforme os padrões de qualidade de água para o consumo humano; • A potável água deve ser armazenada em local fresco e à sombra; • Os trabalhadores estão proibidos de beber água do rio. 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC14) Ferimentos ou Fatalidades devido à Movimentação Manual de Cargas

Actividade causadora -ATVC1, 3 e 4

As doenças e lesões mais comuns resultantes da movimentação manual de cargas são músculo-esqueléticas em diferentes partes do corpo (costas, pescoço, ombros, e outros) e incluem lesões musculares, entorses, deslocamento até fracturas.

Impacto medidas sem de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

MITC 14 - Medidas de mitigação/ Recomendações

- Os trabalhadores deverão levantar correctamente as cargas segundo o treinamento a ser ministrado pelo Empreiteiro;
- Organizar as tarefas de movimentação de cargas de maneira segura, dividindo-as em cargas menores;
- Os trabalhos manuais devem ser realizados por trabalhadores que tenham condições físicas para fazer as tarefas sem trazer riscos para a sua saúde (devem ser consideradas a experiência e a familiaridade com o trabalho, idade e histórico de lesões);
- Usar meios mecânicos para movimentação de cargas pesadas ou grandes volumes pesados;
- Devem ser estabelecidas pausas suficientes para garantir que haja descanso das tarefas repetitivas ou movimentação manual de cargas pesadas, especialmente em condições de muito calor;

Equipamento de Protecção Individual (EPI) comprovados e adequados devem ser fornecidos a cada trabalhador sem custo algum.

Impacto medidas com de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC15) Quedas, Escorregões e Tropeços

Actividade causadora -ATVC3 e 4

O ambiente de construção pode causar acidentes como tropeçar em objectos soltos no chão, escorregar em superfícies húmidas, etc.

Impacto medidas sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
------------------------	----------	------	-------------	----------	---------	---------------	-----------	---------------

Mitigação	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITC 15 - Medidas de mitigação <ul style="list-style-type: none"> Implementar boas práticas de arrumação: <ul style="list-style-type: none"> Cobrir os cabos e cordas no chão e a cruzarem os caminhos para prevenir quedas (e danos aos próprios cabos); Remover obstáculos dos caminhos / passadeiras; Estabelecer zonas de movimentação (passadeiras) na área de obras; Manter as áreas de trabalho e as passadeiras bem iluminadas. Sinalizar as áreas que podem potencialmente ser áreas de tropeços (ex.: chão molhado, cabos ou outros materiais no chão), áreas de trabalho e passadeiras; Instruções de trabalho devem ser implementadas para evitar a presença de restos de lixo, de materiais de construção e derramamento de líquidos fora das áreas designadas para tal; Fornecer EPI apropriado, i.e. botas 								
Impacto com de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC16) Ferimentos por Quedas em Altura

Actividade causadora -ATVC 4

Os trabalhos de construção previstos irão envolver algum trabalho em escadas e andaimes, particularmente na construção do açude. Este tipo de trabalhos são fontes de lesões incapacitantes permanentes e fatalidades. Contudo, a significância deste impacto é moderada uma vez que a altura do açude da ZEEA-L será de 6,20 m.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24	
<p>MITC16 -Medidas de Mitigação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos e políticas <ul style="list-style-type: none"> ○ O Empreiteiro deve dispor igualmente de políticas e procedimentos de saúde e segurança que se alinhem com as políticas laborais nacionais e da OIT; ○ Ter em vigor procedimentos funcionais de preparação para emergências, garantir que adequações do Método de Trabalho são aprovadas pelo Engenheiro de Projeto; ○ Ter em vigor apólices de seguro obrigatórias em conformidade com a legislação nacional. • Andaimos e escadas <ul style="list-style-type: none"> ○ Devem ser inspecionados por uma pessoa competente antes de serem usados. Só podem ser usados em chão nivelado e têm que estar em boas condições – sem danos ou partes em falta – que possam afectar a segurança da escada ou do andaime; ○ Andaimos só podem ser montados por pessoas competentes; • Valas e escavações <ul style="list-style-type: none"> ○ Devem ser protegidas contra queda de trabalhadores. O bloco deverá ser suficientemente sólido para prevenir quedas dentro da escavação. ○ Um dos lados da vala deve ser inclinado para permitir a saída de uma pessoa que tenha caído. • Uso de dispositivos de prevenção de quedas incluem: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cintos de segurança e talabartes com tirante limitador, para prevenir acesso à área com perigo de queda; ○ Dispositivos de protecção contra queda, tais como arnês de segurança usados em conjunto com talabartes de absorção de choque presos a um ponto de ancoragem fixos ou linhas-de-vida horizontais; • Treinamento adequado na utilização, manutenção e integridade de EPI necessários (ex.: botas, arnês de segurança, capacete, etc.); • Inclusão de planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir trabalhadores pós queda 									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável

Pontuação			1	1	2	2	3	6
-----------	--	--	---	---	---	---	---	---

Impacto Negativo (IMPC17) Ferimentos ou Fatalidades devido à Máquinas e Veículos em Movimento

Actividade causadora -ATVC 3 e 4

O tráfego de viaturas e o uso de equipamentos de elevação num local de construção podem representar perigos temporários, tais como contacto físico, derramamentos, poeiras, emissão de gases e ruído. As consequências para os trabalhadores ou outros visitantes às áreas das obras podem ser:

- Pessoas atropeladas por veículos causando pequenas e grandes lesões (fracturas, feridas) ou morte;
- Queda da pessoa do veículo industrial, causando lesões ou morte;
- Capotamento do veículo, causando lesões ou morte.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24
<p>MITC 17 - Medidas de Mitigação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer um Plano de Tráfego para o local de construção: estabelecimento de prioridades (direito de passagem), limites de velocidade, requisitos de inspecção de viaturas, normas e procedimentos de operação e controle dos padrões e direcções do tráfego dentro e a volta do local de construção; • Assegurar que todos motoristas visitantes sejam reportados à administração da obra antes de entrarem no local da construção; • Garantir a segregação de veículos e pedestres (fornecer uma barreira física para efectuar essa segregação onde possível); • Garantir a existência de passadeiras adequadas nas rotas dos veículos; • Instalação de lombas e sinais de aviso. Estes sinais devem ser implementados com o objectivo de alertar sobre os possíveis riscos de máquinas em movimento; • Devem haver auxiliares de trânsito disponíveis para ajudar motoristas e operadores no que for necessário (ex.: retaguardas); • Os camiões e viaturas de obra irão precisar de dispositivos de alerta audíveis (ex.: a dar retaguarda), faróis e luzes intermitentes (para aumentar a 								

	visibilidade dos veículos); <ul style="list-style-type: none"> • Devem ser implementadas, e claramente demarcadas, áreas de acesso restrito ao público e outros trabalhadores; • Planejar adequadamente o projecto na fase de pré-construção pode ajudar a reduzir significativamente o risco de acidentes com veículos; • Os operadores de veículos industriais devem ser treinados e habilitados na operação segura de veículos especializados, tais como empalhadeiras, incluindo limites seguros para carregar/descarregar cargas 							
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC18) Questões de Saúde Relacionados com a Emissão de Poeiras

Actividade causadora -ATVC1 e 4

Inalação de poeira pode causar irritações, desconforto, e possíveis doenças respiratórias aos trabalhadores e as comunidades circunvizinhas devido a movimentação de terra e circulação de maquinas.

Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC 18 - Medidas de mitigação

- Onde não for possível substituir, então métodos de controlo e de engenharia devem ser iniciados:
 - Uso de supressão molhada (as pistas sujas e a terra tirada das escavações devem ser regadas regularmente para prevenir a formação de poeira);
 - O uso de aspiradores em vez de vassouras onde aplicável;
- Cumprir com o plano de execução da obra e/ou contratar mais trabalhadores para actividades com potencial de geração de poeiras (ex.: escavações) reduz o período de exposição;

<ul style="list-style-type: none"> O uso de EPI pode ser vital (ex.: máscara, mas mesmo assim, deverá ser o último recurso de protecção (EPI não deve substituir o controle)) 									
Impacto com de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância	
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável	
Pontuação			2	1	2	2	5	10	

Impacto Negativo (IMPC19) Exposição à Químicos, Materiais Perigosos e Inflamáveis

Actividade causadora -ATVC1 e 4

Químicos podem provocar doenças ou lesões aos trabalhadores, seja por uma única exposição aguda ou pela exposição crónica repetitiva à substâncias corrosivas, tóxicas ou oxidantes. Eles também trazem o risco de reacções descontroladas, incluindo o risco de incêndio e explosão, se químicos incompatíveis forem misturados inadvertidamente.

Os químicos previstos no local da obra incluem combustível para reabastecimento das máquinas e geradores, óleos lubrificantes, solventes e tintas.

Impacto sem de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC 19 - Medidas de mitigação

- Ver as medidas para mitigar a contaminação do solo durante a fase de construção;
- Os depósitos de combustível devem estar no menor volume praticável.
- Derramamentos devem ser prevenidos, e se ocorrerem, removidos imediatamente;
- As saídas dos depósitos, tambores, tanques, etc., devem estar protegidas e trancadas. Os diques de contenção têm de estar sempre vazios.
- As áreas de armazenagem devem estar protegidas de danos e colisão de veículos;
- Manter o número de funcionários expostos na zona do combustível ao mínimo;

- Fornecer ventilação adequada em lugares fechados;
- Números de emergência devem estar disponíveis e expostos à vista;
- Os trabalhadores devem estar minimamente treinados para manejar materiais químicos ou produtos inflamáveis;
- Fornecer e manter extintores de combate ao incêndio, recipientes de areia e absorventes suficientes principalmente nos locais de armazenamento de produtos inflamáveis

Impacto com de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC20) Choque Eléctrico (Electrocução)

Actividade causadora -ATVC 4

A má manutenção de ferramentas eléctricas, cabos e fios são as fontes mais significantes de choques eléctricos. O isolamento deteriorado de cabos e fios também podem causar um choque e resultar numa fatalidade.

A gravidade das lesões do choque depende da voltagem da corrente, a quantidade da corrente, a resistência do corpo à corrente, o caminho da corrente dentro do corpo, e o período de tempo que o corpo ficou em contacto com a corrente. A combinação destes factores pode produzir consequências indo de um leve formigueiro à morte instantânea. Dada a natureza da obra, os choques eléctricos podem apenas resultar do contacto com equipamentos electromecânicos em funcionamento pelo que seja de menor gravidade.

Impacto sem de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC20 - Medidas de mitigação

- Ferramentas eléctricas devem ser inspecionadas (por cabos desgastados ou expostos) de modo a garantir que estão em condições seguras de uso;
- Cabos e extensões devem ser protegidos de danos das áreas das áreas de tráfego, revestindo-os ou suspendendo-os

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC21) Exposição ao Ruído

Actividade causadora -ATVC1, 3 e 4

O risco de exposição dos trabalhadores a altos níveis de ruído pode resultar em lesões, acidentes e fatalidades.

Consequências a curto-prazo da exposição ao ruído incluem dores de cabeça, nervosismo e incapacidade de concentração. Pode levar anos até os danos tornarem-se aparentes.

A perda auditiva induzida pelo ruído geralmente é gradual, e devido à exposição prolongada ao ruído; mas ela também pode ser causada imediatamente por um ruído repentino e extremamente alto. A perda auditiva é irreversível.

As fontes de ruído durante a construção incluem uso de máquinas pesadas (ex.: bulldozers, escavadoras, cilindros compactadores, geradores, etc.).

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC 21 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Idealmente, os controles iriam da eliminação da fonte do ruído, à substituição da fonte do ruído, ao isolamento ou segregação da fonte do ruído, aos controles administrativos; que podem incluir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alertas aos efeitos na saúde, com formação e treinamento dos trabalhadores para evitar a geração de ruído desnecessário; ○ Programar as tarefas mais ruidosas para horários onde menos trabalhadores estejam presentes; ○ Vigilância dos locais onde a exposição ao ruído é significativa; ○ Rotação das tarefas; • Se os controles de engenharia e administrativos não forem praticáveis ou não reduzirem suficientemente os níveis de ruído, dispositivos de protecção auditiva devem ser fornecidos, usados e conservados. O dispositivo de protecção auditiva deverá reduzir o ruído abaixo do valor de acção inferior de 80 dB(A) sempre que possível 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC22) Aumento da Incidência de doenças, incluindo a propagação do HIV/SIDA

Actividade causadora -ATVC1, 2, 3 e 4

As actividades de construção resultarão num afluxo de mão-de-obra e de indivíduos à procura de oportunidades de emprego na área do projecto. Isto pode atrair para a área do projecto elementos marginais exercendo actividades ilegais, como trabalhadores (as) de sexo de outras regiões.

As mulheres locais podem também começar a envolver-se em sexo casual com os novos trabalhadores, a troco de dinheiro. Isto pode resultar num risco acrescido de proliferação de doenças de transmissão sexual (DTs), e em particular, no aumento da incidência do HIV/SIDA.

A malária é a principal causa de mortes por infecção a nível nacional, pelo que devem ser tomadas medidas preventivas para acautelar a infecção aos trabalhadores e à comunidade em torno do projecto.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Moderada	Evolutivo	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação				3	2	2	2	7	14

MITC 22 - Medidas de mitigação

DTSs e HIV/SIDA:

- O empreiteiro e subcontratados devem seguir um Código de Conduta, previamente aprovado, assegurando a inclusão indiscriminada dos trabalhadores;
- Conscientizar os trabalhadores sobre as formas de transmissão das DTSs e do HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco;
- Providenciar preservativos gratuitos na área do projecto;
- Encorajar os trabalhadores a submeterem-se ao tratamento de DTSs na fase inicial da infecção/diagnóstico, para minimizar o risco de infecção por HIV, e criar condições para isso – essas condições incluem a concessão de dispensa para o trabalhador se deslocar à unidade sanitária e a criação de mecanismos internos que permitam que os trabalhadores não se coibam de procurar cuidados de saúde devido à falta de fundos;

Malária

- Enfoque deverá ser dado à prevenção de ocorrência do vector (mosquito), isto é, ao aparecimento de corpos de água permanentes e/ou ao seu aumento (em número e área superficial) que sirva de local de reprodução de mosquitos;
- Realização periódica de controlo através de uso de insecticidas;
- Atenção especial deverá ser dada a limpeza e sua manutenção em todos os locais;
- Implementar um programa de conscientização sobre a prevenção contra malária. Um programa eficaz de controlo da malária pode ser baseado no modelo ABCDE:
 - A – *Awareness* / Sensibilização
 - Os trabalhadores devem ser sensibilizados para os pontos-chave da informação.
- Prevenção de picadas

Deve-se focalizar na prevenção de picadas, tomando medidas como a distribuição de mosquiteiros aos trabalhadores; usar roupas de mangas compridas e distribuição de repelentes para turnos noturnos; e projectar acomodações com redes em portas e janelas.

- Diagnóstico / Diagnóstico

A suspeita de malária é uma emergência média. Se não for tratada, a malária grave é quase sempre fatal. E mesmo com o melhor tratamento disponível, 15-20% das pessoas morrem. Por esta razão, é essencial não ignorar os sintomas iniciais. Os trabalhadores devem ser encorajados a fazer o teste assim que os primeiros sintomas forem sentidos. Os testes rápidos de diagnóstico podem ser adquiridos e disponibilizados no posto médico do estaleiro (se for o caso) ou estão disponíveis em maior parte dos centros de saúde do país. Uma vez diagnosticado, será administrado um tratamento;

- E – Environment / Ambiente

A malária também pode ser prevenida pela redução da população de mosquitos, matando adultos e larvas de mosquitos. Isto pode ser conseguido através de: (i) controlo de larvas – controlo químico (fumigação); (ii) uso de insecticidas no interior para matar mosquitos adultos

Impacto com de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

5.6.2.3.1.2. Saúde e Segurança Comunitária

Impacto Negativo (IMPC23) - Aumento do risco de VBG e EAS

Actividade causadora -ATVC1, 2, 3 e 4

A implementação do projecto resultará provavelmente no afluxo de pessoas aos locais de construção, resultando em potencial para Violência Baseada no Género (VBG) e Exploração e Abuso Sexual (EAS). O afluxo de trabalhadores, por estarem longe de casa e necessitarem de socializar, pode acelerar a introdução e/ou aumento da expressão de vícios como a prostituição, o jogo, o alcoolismo e o consumo de drogas, o que pode ter impactos e consequências sociais negativas significativas. O aumento do rendimento disponível para os trabalhadores e comunidades que trabalham no projecto pode também resultar em incidências de violência baseada no género/EAS. Tais incidências podem surgir em situações em que um grande número de trabalhadores contratados interagem com comunidades pobres, em que os representantes das famílias que recebem benefícios do projecto são forçados a entregar o dinheiro aos cônjuges, em que os benefícios podem ser utilizados para atrair adolescentes para práticas sexuais inseguras, ou em casos de relações sexuais forçadas em troca de favores. O diálogo comunitário e a sensibilização serão levados a cabo nas comunidades para garantir que as pessoas potencialmente afectadas pelo projecto identifiquem os diferentes pontos de entrada para a via de encaminhamento se forem vítimas de EAS (incluindo especificações sobre o papel do MRQ).

Impacto sem de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC23 - Medidas de mitigação

- Desenvolver e implementar os Códigos de Conduta (COC) do projecto, o Plano de Acção da VBG, o Mecanismo de Repressão de Reclamações (MRQ) e implementar em conformidade durante todo o período de implementação do projecto e a respectiva política de penalidades, tal como mencionado nos subcapítulos acima.
- O empreiteiro deve preparar um PGAS-C que inclua um Plano de Acção t detalhado da VBG; identificar e mapear locais de alto risco, tais como as principais áreas de substituição;
- Todos os funcionários devem frequentar um curso de formação de indução antes de começarem a trabalhar no local, para assegurar que estão familiarizados com os compromissos do empreiteiro com os Códigos de Conduta do projecto, PGAS, e outras normas, tais como as normas ESHS e SST,
- Estabelecer e operacionalizar MRQ cuja abordagem é sensível a questões de VBG e EAS.
- Campanha de informação e sensibilização para membros da comunidade, especificamente mulheres e raparigas.
- Fornecimento de informação à comunidade anfitriã sobre as políticas do empreiteiro e o Código de Conduta do Trabalhador (quando aplicável).
- Prestação de formação em sensibilização cultural aos trabalhadores relativamente ao envolvimento com a comunidade local.
- Consultas e envolvimento das comunidades locais no planeamento e implementação de projectos

Impacto com de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC24) Acidentes de Viação, Ferimentos ou Fatalidades às Pessoas da Comunidade

Actividade causadora -ATVC 4

O transporte de materiais e equipamento para o local da construção e o movimento de camiões e veículos dentro do local de construção podem causar acidentes e incidentes levando a ferimentos ou fatalidades. A significância deste impacto é dependente dos locais da proximidade das estradas, aglomerados populacionais ao longo das mesmas, estado da estrada, o caminho a percorrer do local de obtenção dos materiais e da duração da obra. No caso do projecto

específico, a obra é localizada numa área única e distante dos povoados. Dada a natureza da obra, a mobilização dos materiais será rápida, mas precisará de vir de Xai-Xai, portanto o risco de acidente de viação existe.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24
<p>MITC24-Medidas de Mitigação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciativas de segurança na estrada devem ser proporcionais ao tipo de actividades do projecto e das estradas usadas, e devem incluir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introdução de melhores instruções de trabalho de segurança de veículos e máquinas em todos aspectos da operação do projecto, com a finalidade de prevenir acidentes e minimizar lesões aos funcionários e ao público. As instruções de trabalho devem incluir: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilitação dos motoristas; ▪ Adopção de limites de duração das jornadas e planeamento dos horários e escalas dos motoristas, para evitar fadiga; ○ Manutenção regular dos veículos e uso de peças originais do fabricante para minimizar potenciais acidentes sérios que possam ser causados por falhas e mau funcionamento do equipamento; ○ Onde o projecto pode contribuir para um aumento significativo do tráfego ao longo das estradas existentes, as medidas recomendadas incluem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colaboração com as comunidades locais e as autoridades responsáveis para o melhoramento da sinalização, visibilidade e a segurança das estradas em geral, particularmente ao longo de trechos localizados perto de escolas ou outros locais onde possam haver crianças e; a colaboração com as comunidades na educação sobre segurança de tráfego e de pedestres (ex.: campanhas nas escolas); ▪ Coordenar com a equipa de emergências para garantir que, em caso de acidente, os primeiros socorros sejam sempre feitos; ▪ Usar materiais produzidos localmente, sempre que possível, para minimizar as distâncias de transporte. Localizar os alojamento e outras facilidades próximas ao local da construção e providenciar um autocarro para transporte dos trabalhadores, de modo a minimizar o tráfego externo; ▪ Empregar medidas de controle de segurança do tráfego, incluindo sinalização (placas, bandeiras) para alertar condições perigosas; <p>Áreas de acesso restrito ao público devem ser implementadas e claramente demarcadas</p>								

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC25) Exploração de Mão-de-Obra e Condições de Trabalho

Actividade causadora -ATVC1,2, 3 e 4

Moçambique é signatária das convenções da OIT contra qualquer forma de exploração da mão-de-obra, seja trabalho forçado, idade mínima, condições de trabalho deploráveis e horário de trabalho. Na área do projecto é comum encontrar crianças a trabalhar na agricultura e actividades de garimpo ilegal e pode ser visto como uma oportunidade para realizar obras com recurso a mão-de-obra infantil barata. Aliado ao facto de se tratar da obra se realizar numa área rural remota e sem fiscalização constante das autoridades do trabalho, pode ser um factor a contribuir para violação dos direitos dos trabalhadores estipulados por lei.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC25- Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> • Providenciar condições adequadas aos trabalhadores para realização das actividades: EPI, horas de trabalho, período de descanso / rotação, remuneração mínima conforme estabelecida por lei, hora de alimentação, água potável, sanitários, etc. conforme estipulado na legislação laboral em vigor, contratos de trabalho com termos claros de contratação; • Fornecimento de instalações adequadas de conveniência para homens e mulheres; • O Empreiteiro deverá encorajar a contratação de mulheres para algumas actividades necessárias na obra e criar condições adequadas para elas; • Disponibilizar avisos com contactos para denúncia de casos de incumprimento da lei laboral relativo ao trabalho forçado, horas de trabalho, uso de mão-de-obra infantil, condições de trabalho, direito ao descanso; • Não permitir qualquer forma de envolvimento de indivíduos menores de idade (menor de 18 anos) na prestação de trabalho/serviços ao projecto; <p>Encorajar a autoridade do trabalho ao nível distrital a realizar uma inspecção das condições de trabalho aos trabalhadores antes do início das actividades</p>								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC26) Aumento do Risco de Incidência de Doenças de Transmissão Sexual (DTs) e HIV/SIDA devido ao Influxo de Mão-de-Obra

Actividade causadora -ATVC1, 2, 3 e 4

Entre outros, o influxo de mão-de-obra masculina também pode levar a um aumento nas relações sexuais com mulheres locais e que pode gerar conflitos sociais devido a imoralidade. A migração de pessoas de diferentes regiões pode levar a influências comportamentais que podem aumentar a propagação de doenças como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), a síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) e outras infecções sexualmente transmissíveis (IST).

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
<p>MITC 26 -Medidas de mitigação/ Recomendações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a implementação das medidas para mitigação do potencial aumento da incidência de DTs e HIV/SIDA apresentados nos capítulos anteriores; • Deve ser estabelecido e implementado um conjunto de regras (ou um Código de Conduta) a vigorar no local de trabalho. Os padrões devem incluir, entre outros, a proibição de entrada de pessoas estranhas ou não autorizadas ao serviço e a proibição da prostituição nos estaleiros e áreas afins (ex.: áreas de armazenamento). • Ter um plano equilibrado de procura e engajamento de mão-de-obra que evite/desencoraje o influxo de pessoas não necessárias; • Garantir por meio de treinamento de rotina e indução a todos os trabalhadores e à comunidade sobre os riscos do projecto e os controlos desenvolvidos para geri-los; • Reforçar a importância de se manter um bom relacionamento com as comunidades locais nos diálogos sobre saúde e segurança com os trabalhadores; • Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projecto e a comunidade (especialmente os líderes), o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo deve estar familiarizado com o projecto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar ADlante quaisquer queixas/reclamações 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

5.7. FASE DE OPERAÇÃO

5.7.1. Ambiente Físico

5.7.1.1. *Impacto Sobre as Mudanças Climáticas*

Impacto Negativo (IMPO 1) - Emissão de Gases de Efeito Estufa

Actividade causadora -ATVO2 E 3

O principal recurso usado para preparar a terra é a tracção animal e a enxada de cabo curto. Contudo, se espera usar lavoura mecânica no âmbito do Programa de Intensificação Agrícola e outras iniciativas governamentais que tem vindo a ser implementadas no sentido de mecanizar a agricultura para obtenção de maior produção e produtividade. Adicionalmente, se espera um aumento de fluxo de carrinhas e camiões para o transporte dos produtos no regadio aos centros de consumo. Os tractores e veículos libertam gás carbónico que tem efeito estufa e conseqüente aumento da temperatura global. Apesar deste impacto ser de longo prazo, a sua intensidade será muito baixa.

Os pesticidas constituem uma das importantes fontes secundárias de emissões de gases de efeito estufa no sector de agricultura. Outra fonte de emissão de gás de efeito de estufa é o sistema de produção de arroz (arrozais inundados).

As mudanças climáticas poderão afectar a população e o ciclo de vida de muitas pragas e doenças em muitas partes do mundo. Surto de pragas poderão ocorrer mais frequentemente, particularmente durante longos períodos de seca, seguidos de chuva forte (Sharna & Prabhakar, 2014). Algumas componentes da gestão de pragas como a tolerância das culturas, pesticidas sintéticos e inimigos naturais poderão ter a sua eficiência de controle reduzida como resultado de aumento da temperatura, radiação ultravioleta e redução da humidade relativa.

A taxa de reprodução das pragas poderá aumentar em função do aumento da temperatura. Pode-se antever um aumento do uso de pesticidas para contrariar esta pressão das pragas e doenças. Adicionalmente, as mudanças climáticas podem reduzir a eficácia dos pesticidas sobre as pragas, ou resultar em danos severos sobre os organismos não visados.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21	
MITO1 Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Plano de Gestão Integrada de Pragas; • Adubar seguindo o doseamento correcto e segundo as recomendações da análise de solos, para evitar o uso desnecessário de fertilizantes inorgânicos; • Aplicar sistema alternativos de manejo de água para o arroz • Praticar irrigação por inundação intermitente e de aspersão, em substituição à de inundação contínua; • Uso de adubação nitrogenada para arroz irrigado, fundamentada no uso de fertilizantes de liberação controlada, ao invés das fontes solúveis tradicionais, é capaz de reduzir as emissões de óxido nitroso e amônia da lavoura de arroz; • Diversificação de culturas, ou seja, a inserção de cultivos de sequeiro, como a soja (foto abaixo), milho, sorgo e forrageiras, em rotação ao arroz irrigado; • manejo irrigado do solo e da palha para o arroz 									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6	

5.7.1.2. Solos

Impacto Negativo (IMPO2) - Compactação dos Solos

Actividade causadora -ATVO1, 3 e 4

Durante a operação, espera-se que as actividades agrícolas resultem na compactação do solo, alterando a sua estrutura física, devido ao uso de tractores agrícolas. A compactação dos solos devido ao uso de tractores agrícolas é mais importante em solos argilosos que podem formar uma camada subterrânea

impermeável reduzindo a infiltração e criando condições de inundação. A redução da capacidade de infiltração dificulta à penetração e o desenvolvimento das raízes reduzindo o rendimento das culturas.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24

Medidas de Mitigação:

- Definir rotas e/ou vias estratégicas para circulação de veículos ou máquinas;
- Sempre que possível, esperar o solo atingir a humidade ideal para seguir com o cultivo;
 - Respeitar as condições óptimas de humidade do solo;
 - Em solos compactados recorrer a subsolagem e envolvimento do mesmo com matéria orgânica, a fim de aumentar a sua porosidade;
 - Revestir o solo com resto de culturas, nas zonas com maior circulação de animais.

Reparação e manutenção de equipamentos

- Quando possível, toda a manutenção de equipamentos e veículos deve ser feito na oficina do estaleiro;
- Se for necessário realizar manutenção no local, mas fora da oficina, o responsável pela manutenção deve obter aprovação do Oficial do Ambiente;
- Todos veículos e equipamentos devem ter manutenção regular e armazenados em área designada para efeito com aprovação do Oficial de Ambiente;
- Todo equipamento com fuga de combustível ou óleos deve ser imediatamente reparado ou removido do local;
- Todas lavagens de equipamento devem ser feitas em oficinas ou áreas de manutenção;
- Não será permitido lavar equipamentos e veículos no rio;

Gestão de Agroquímicos (Pesticidas e Fertilizantes)

- Ver o Plano de Gestão;

Gestão de resíduos culturais

- Reciclar os resíduos e outros materiais orgânicos deixando os materiais no solo ou compostar;
- Considerar o uso de resíduos das culturas para outros usos – alimentação de animais, cama para aves quando for prático e os resíduos forem apropriados.

Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPO3) - Erosão dos Solos

Actividade causadora -ATVO1, 3 e 4

Durante a operação, várias actividades podem causar processos erosivos, nomeadamente:

- A exposição do solo devido à lavoura aliada a sua considerável declividade pode resultar em erosão em caso de uma precipitação intensa;
- A compactação dos solos devido ao uso de tractores em zonas declivosas;
- O sistema de irrigação consiste na tomada de água a partir do açude até às machambas, onde a distribuição pelas parcelas será por meio de tubos em PVC. A actividade de escavação quando não terminada deixa solos amotados, condições propícias para o deslizamento de terra.

Impacto mitigação Pontuação	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
				5	1	5	4	11	44

MITO3 Medidas de Mitigação

- Praticar cultivo mínimo ou *zero-tillage*, bem como plantio directo;
- Minimizar a compactação dos solos principalmente nas zonas de declive acentuado;
- Implementar um programa de rotação de culturas que mantenha a cobertura do solo durante o ano;
- Incorporar resíduos culturais para melhorar a estrutura do solo;
- Planificar a preparação dos solos quando as condições climáticas sejam apropriadas (ex.: evitar dias de muito vento e precipitação intensa);
- Planificar e controlar o movimento da água nas estradas de acesso para evitar erosão (construir valas de drenagem apropriadas);

- Nenhum cultivo deverá acontecer nos taludes dos acessos internos, e deverão sempre ser mantidas com vegetação protectora graminal que devem ser apenas aparadas (ex: não queimar ou capinar).

Impacto residual c/mitigação Pontuação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPO4) - Contaminação dos Solos

Actividade causadora -ATVO2, 3 e 4

A erosão dos solos resulta em transporte de sedimentos superficiais das partes mais altas para mais baixas. O transporte de inertes dos taludes e vias de acesso pela erosão cobre o solo fértil dos campos de cultivo reduzindo a sua capacidade produtiva. Casos mais severos de contaminação por inertes (ou perda de fertilidade) acontecem quando há desabamento de terras das partes altas para os campos de cultivo.

Durante a operação também espera-se que haja uma intensificação da agricultura no regadio com recurso a agroquímicos. Uma má gestão de agroquímicos, principalmente por pessoas não treinadas, potencialmente poderá contaminar o solo resultando em salinização e acidificação. Dependendo da eficiência do sistema de drenagem pode se dar o caso de transporte do excesso de nutrientes para o rio ou acumulação de agroquímicos no solo. A má gestão de agroquímicos combinada com a má gestão de água de rega poderá resultar na salinização dos solos, reduzindo a sua capacidade produtiva. Os solos também podem perder a sua fertilidade devido ao doseamento incorrecto de fertilizantes, que causa o declínio da disponibilidade natural de nutrientes.

Outra fonte de poluição dos solos é resultante do descarte indiscriminado de resíduos sólidos, particularmente dos perigosos.

Impacto sem mitigação Pontuação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
			5	3	3	5	11	55

MITO 4 - Medidas de Mitigação:

- Aplicar medidas de mitigação da erosão (ver medidas de mitigação propostas para a Contaminação dos Solos na fase de construção);
- Implementar o Plano de Gestão Integrada de Pragas e Doenças (PGIPD) apresentado no subcapítulo PGIPD, dentre outros objectivos, visa prevenir, avaliar e mitigar a aplicação e/ou doseamento incorrecto de agrotóxicos;
- Evitar contaminação dos solos por combustíveis e óleos dos tractores durante a lavoura ou colheita mecânica;
- Reciclar os resíduos e outros materiais orgânicos envolvendo com o solo ou pela compostagem;
- Considerar o uso de resíduos das culturas para outros usos – alimentação de animais, capoeira – quando for prático e os resíduos forem apropriados

Impacto	esidual	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
com		Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação				2	2	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPO5) - Contaminação por produtos químicos perigosos**Actividade causadora -ATVO1, 2, 3 e 4**

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITOS - Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar todos os produtos químicos utilizados; • Armazene os produtos químicos em uma sala bem ventilada com piso de concreto. Os produtos devem ser classificados de acordo com o seu grau de toxicidade; • Treinar funcionários no uso e manuseio de produtos químicos (desinfetantes, inseticidas, rodenticidas), utilizando equipamentos e roupas de proteção individual; • A mistura e transferência de produtos químicos devem ser feitas por pessoas treinadas em áreas bem ventiladas e iluminadas, utilizando recipientes adequados para o efeito; • As embalagens vazias devem sempre que possível ser devolvidas ao fornecedor do produto e não devem ser utilizadas para outro fim (armazenamento de água potável) e devem ser tratadas como resíduos perigosos. Os recipientes contaminados com produtos químicos devem ser descartados de acordo com as regras indicadas no recipiente; • Sempre que possível, evite comprar produtos químicos além do necessário e faça rotação de estoque utilizando o sistema “primeiro a entrar, primeiro a sair” para evitar que os produtos se tornem obsoletos. Todos os agrotóxicos vencidos não devem ser utilizados em hipótese alguma; • No caso de produtos desatualizados, deve ser implementado um plano de destruição que inclua as regras de contenção, armazenamento e destruição de acordo com as regras nacionais e internacionais (FAO, Convenção de Estocolmo, Roterdão e Basileia) 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

5.7.1.3. Água

Impacto Negativo (IMPO6) - Poluição da Água

Actividade causadora -ATVO2, 3

Durante a operação, a erosão pode resultar em transporte de sedimentos para o rio aumentando a sua turbidez.

Um dos principais impactos do projecto sobre a qualidade da água durante a operação está associada ao uso de agroquímicos (fertilizantes e pesticidas). O uso inadequado leva a deposição de NPK em sistemas aquáticos, tendo como principal consequência o aumento excessivo da actividade biótica no ecossistema, processo conhecido por eutrofização. A consequência será uma rápida propagação de algas que reduzem a quantidade de oxigénio no ecossistema, com implicações para a manutenção do equilíbrio ecológico do ecossistema.

Os resíduos culturais quando não forem descartadas de forma adequada (ver descrição na FC) também podem ser transportados para o rio e poluir.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55
MITO 6 Medidas de Mitigação:								
<ul style="list-style-type: none"> Cumprir as medidas referentes ao manuseamento, armazenamento e transporte de substâncias perigosas; Os restos dos produtos e suas embalagens de agroquímicos deverão ser adequadamente recolhidos, armazenados, transportados e tratados como resíduos perigosos. As embalagens plásticas destes agroquímicos deverão ser alvo de tripla lavagem seguida de perfurações em todas as faces, para inutilizar como recipientes; Os tambores vazios já vazios que foram usadas para contenção/ transporte de substâncias perigosas, não deverão ser lavados, depositados em aterros ou enterrados. Também não deverão ser usados para armazenar água. Contudo, deverão ser recolhidos pelo fornecedor, para reutilização, casos contrários deverão ser entregues para a valorização ou eliminação por empresas credenciadas; Desenvolvimento de métodos de irrigação adequada ao tipo de solo e disposição do terreno (disposição dos sulcos, comprimento e profundidade dos sulcos, velocidade da água no sulco, etc.) e manutenção adequada do sistema de drenagem para o escoamento da água em excesso; Criar zonas restritas para gestão e manuseamento de substâncias perigosas, tais como combustíveis e/ou lubrificantes; Determinação do nível óptimo de nutrientes que deve ser fornecido em função da fertilidade do solo e da necessidade de nutrientes das culturas; Cumprimento das dosagens recomendadas e das instruções dos fabricantes relativamente ao armazenamento, manuseamento e deposição dos fertilizantes; Desenvolvimento de um programa de monitorização da qualidade da água, de modo a controlar a carga de nutriente que é lançada no Rio Limpopo e seus afluentes; Controlo de plantas aquáticas invasivas nas valas de drenagem e nas margens do rio Limpopo e seus Afluentes; Programas regulares de sensibilização de formação dos produtores sobre o cultivo, incluindo o manuseio, uso e segurança de fertilizantes sem incorrer em danos ao meio ambiente. 								
Impacto esidual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa

Pontuação			2	2	3	3	7	21
-----------	--	--	---	---	---	---	---	----

Impacto Negativo (IMPO7) - Redução do Caudal do Rio

Actividade causadora -ATVO 3

A agricultura é o sector que mais consome água. O uso intensivo da água armazenada na albufeira pode resultar na redução da disponibilidade hídrica na bacia hidrográfica. Entretanto, esta redução varia de alta a moderada porque:

- Há que realçar que se trata de um açude que será construído para armazenamento de água, criando uma albufeira, servindo de tomada de água que permite ligação a conduta principal de adução. O volume total armazenado será aproximadamente 20.334 m³, para uma coluna de água com 6,20 m. Todavia, a legislação moçambicana classifica de pequena barragem (altura de 15m, armazenamento de 1 Mm3);
- O açude será construído sobre um rio da 1ª ordem (Rio Limpopo).

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
			5	1	5	4	11	44

MITO 7 - Medidas de Mitigação

- Estabelecer grupos de utilizadores de água para coordenar a utilização.
- A água superficial usada na irrigação deve ser gerida com base nos princípios de gestão integrada dos recursos hídricos consistente com as seguintes recomendações:
 - Determinar as necessidades de rega da cultura, e desenvolver um plano de irrigação e monitorar o consumo de água;
 - Manter a estrutura do solo e a matéria orgânica. Usar resíduos culturais e *mulch* ajuda a manter os níveis de matéria orgânica, retenção da humidade, e reduzir a evaporação;
- Implementar medidas de conservação da água, como:
 - Assegurar manutenção regular do sistema de rega;
 - Manter a estrutura do solo e matéria orgânica. Usar restolhos e *mulch* para cobrir o solo, mantendo os níveis de matéria orgânica, humidade no solo e reduzir a evaporação;
 - Manter registos de gestão da água, nomeadamente o tempo e quantidade de precipitação e evaporação, bem como a rega aplicada e os níveis de

- Reduzir a evaporação, evitando irrigar durante períodos com muita insolação;
- Reduzir e mediar perdas por infiltração na tubagem;
- Evitar irrigação em excesso, que possa resultar em lixiviação de nutrientes e pesticidas;
- Assegurar humidade do solo apropriada através da monitoria contínua da humidade do solo;
- Assegurar a disponibilidade de água através do descarregamento do caudal mínimo para as necessidades hídricas a jusante.

Impacto residual	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
c/mitigação Pontuação	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

5.7.1.4. Ar e Ambiente Sonoro

Impacto Negativo (IMPO8) - Poluição do Ar

Actividade causadora -ATV01,2,4

Actualmente os agricultores recorrem à uso de maquinaria, tracção animal e enxada de cabo curto para preparar a terra. Com o Programa de Intensificação Agrícola previsto no projecto, há que considerar a possibilidade de alguma poluição do ar pela libertação de gases pelo aumento de uso de maquinarias. Ainda durante a operação, o movimento de camiões durante a colheita poderá também gerar poluição do ar. A libertação dos gases pelos tractores e camiões é insignificante e esporádico para provocar poluição do ar.

Durante a lavoura mecânica é possível que se levante poeira. A intensidade da poeira levantada durante a lavoura dependerá grandemente da humidade do solo, da direcção e velocidade do vento no dia das operações e da proximidade com as comunidades afectadas.

O regadio é uma área meramente agrícola e dada as características francas do solo se pode esperar pouco impacto das poeiras. Localmente, as comunidades têm a tradição de realizar queimadas, como mecanismo para abrir novas áreas para o cultivo ou limpeza do terreno. Esta prática constitui uma outra fonte de poluição do ar durante a operação. Adicionalmente, existe o risco de transporte de pesticidas pelo ar quando mal aplicados ou sob condições atmosféricas não apropriadas (dias muito quentes e/ou ventosos).

Todavia, é preciso considerar que o projecto irá requalificar as vias de acesso ao regadio , esta acção, permite alterar a superfície da estrada com um novo material de menor teor de sedimentos, assim, o que vai ajudar a reduzir as emissões.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
			5	1	5	4	11	44
<p>MITO8 - Medidas de Mitigação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar queimadas para a lavoura, controlo de infestantes e tratamentos pós-colheita; • Proibir queimar restos (tratados ou não com pesticidas); • Proibir queimar recipientes de pesticidas para evitar emissões de poluentes orgânicos persistentes; • Adoptar estratégias de gestão integrada de pragas e reduzir o uso de pesticidas e contaminação por transporte pelo vento; • Monitorar e minimizar as emissões de amoníaco resultantes de fertilizantes nitrogenados e uso de estrume de boi. Há que notar que alguns fertilizantes emitem muito amoníaco associado ao seu uso do que os outros. Há que considerar incorporar fertilizantes durante a plantação para evitar a emissão de amoníaco; • Reduzir o risco de queimadas através de eliminação de fontes como cobertura vegetal fora das áreas cultivadas ou de restos de infestantes resultantes da sacha; • Realizar manutenção adequada dos equipamentos e veículos para assegurar bom funcionamento dos mesmos, e assim reduzir emissões; • Organizar a operações de campo quando possível (ex.: reduzir o número de viagens, operações de lavoura e logística para minimizar as distâncias percorridas); • Optimizar a altura das operações, quando possível, para coincidir com as condições atmosféricas favoráveis e reduzir o risco de poluição do ar; • Estabelecer cobertura vegetal morta (<i>mulch</i>) para reduzir o número de sachas e degradação do solo devido a erosão. 								
Impacto residual c/mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPO9) - Poluição Sonora

Actividade causadora -ATVO4 E 5

Durante a operação, as actividades que podem gerar algum ruído são as lavouras e transporte de produto na colheita.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITO9 - Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> Assegurar óptimo funcionamento dos equipamentos (tratores) através de manutenção regular. Desligar o motor dos veículos ou máquinas quando não estiverem em uso 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

5.7.2. Ambiente Biótico (Biológico)

Impacto Negativo (IMPO10) -Impacto sobre a Flora e a Fauna

Actividade causadora -ATVO2

A área do projecto já vem sendo utilizada para prática da agricultura pelo que não se prevê destruição do habitat ou impactos directos sobre a fauna. Contudo, durante a operação, o uso inadequado de pesticidas pode resultar nos seguintes impactos sobre a flora e fauna:

- ***Intoxicação dos animais e pessoas*** – aplicação indiscriminada, não respeitar os intervalos de segurança entre as aplicações e as colheitas muitas vezes resultam em concentrações elevadas no produto na colheita e exposição desnecessária ao agricultor e a sua família. Dadas as culturas praticadas (algumas são hortícolas), o impacto da contaminação por resíduos de aplicação de pesticidas é muito grave na medida que são produtos muitas vezes consumidos crus. Os resíduos de pesticidas podem afectar organismos não visados como peixe, gado, insectos polinizadores, organismos do solo e comunidades a volta. Adicionalmente, associado a falta de acessória técnica, a exposição dos pesticidas para o aplicador pode ter efeitos agudos ou crónicos;

- **Bioacumulação** – significa que o nível de toxicidade aumenta ao longo do tempo na cadeia alimentar (ex.: em mamíferos carnívoros e peixes predadores);
- **Ressurgência de pragas** por causa da eliminação ou supressão de inimigos naturais que mantêm a população de pragas a níveis baixos. A supressão de inimigos naturais pode também levar a aparecimento de pragas secundárias que pode afectar não só as plantas, como também a saúde humana e animais. Esta experiência já é vivida pelos agricultores, devido a forte presença da lagarta de funil que vem prejudicando significativamente a produção;
- **Resistência das pragas** – o uso indiscriminado de pesticidas pode levar ao desenvolvimento ou aumento de resistência por parte das pragas, patógenos e infestantes. Esta resistência tem implicações económicas e ecológica, porque será necessário, cada vez mais, maior quantidade de pesticida e formulações mais tóxicas para controlar a praga.

Adicionalmente, para aumentar a produtividade, está disponível no mercado variedades geneticamente modificadas de pesticidas que podem afectar a biodiversidade local.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
			5	1	5	4	11	44
MITO10 - Medidas de Mitigação <ul style="list-style-type: none"> • Evitar a introdução de espécies invasivas, bem como controlar e reduzir que se espalhe. Isto inclui obter semente de provedores que podem providenciar evidências da pureza; • Preservar as zonas húmidas e a vegetação ribeirinha para que sirvam de locais de conservação da biodiversidade local e corredores ecológicos; • Implementar o Plano de Gestão Integrada de Pragas e Doenças, particularmente no que concerne a gestão de pesticidas; <p>A introdução de variedades geneticamente modificadas deve cumprir o Regulamento sobre Biossegurança Relativa à Gestão de Organismos Geneticamente Modificados (Decreto 71/2014 de 28 de Novembro).</p>								
Impacto residual c/mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

5.7.3. Ambiente Socioeconómico

Impacto Positivo (IMPO11) - Geração de Emprego e Melhoria das Condições de Vida

Actividade causadora -ATVO1, 2, 3, 4 e 5

Durante a operação, o impacto da geração de emprego é de longo prazo e muito mais significativo, pois promove o cultivo intensivo e mais seguro já que é independente das condições climáticas. A intensificação da agricultura poderá criar oportunidades de contratação de mais mão-de-obra por parte dos associados principalmente os jovens.

Além do emprego directo dos associados (cerca de 65 membros), o projecto irá promover a criação de emprego indirecto através dos transportadores, revendedores, distribuidores de insumos, processadores, etc. Um dos principais factores que dificulta a activação destes outros intervenientes na cadeia de valor são as vias de acesso à zona de produção, que são muito precárias principalmente na época chuvosa. Assim, a melhoria dos acessos internos regadio pode não ser suficiente para gerar o benefício potencial do projecto para a geração de empregos indirectos e melhoria de condição de vida.

Impacto sem de medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			2	3	2	3	7	21
POTO11 - Medidas de Potenciação:								
<ul style="list-style-type: none"> • Criar parcerias através dos programas do Governo para priorizar a via de acesso que liga o regadio aos principais centros de comercialização da província; • O programa de intensificação agrícola pode promover iniciativas ou treinamentos sobre agregação de valor através do empacotamento e processamento da produção que pode aumentar as oportunidades de emprego localmente; • Incluir os jovens na produção e programas de transferência de tecnologias através de parcerias com instituições académicas de ensino (superior e técnico) para que sejam atraídos para o emprego na agricultura 								
Impacto com de medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	4	4	12	48

Impacto Positivo (IMPO12) - Aumento da Produção e Produtividade Agrícola

Actividade causadora -ATVO 1 a 5

Um dos grandes ganhos que se espera do projecto será o aumento da produção e produtividade pela capacidade de produção ao longo de todo ano a um custo muito baixo por lâmina de água. O aumento da produtividade poderá ser potenciado através do Programa de Intensificação Agrícola, que inclui outras componentes como acesso ao mercado, treinamento, acesso aos insumos de qualidade (incluindo uso da mecanização agrícola, sementes melhoradas, fertilizantes e pesticidas).

Impacto sem medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável	Moderado
Pontuação			5	1	4	4	8	32
POTO 12- Medidas de Potenciação:								
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar parcerias com o Governo para melhoramento das vias de acesso entre o regadio e os centros de consumo; • Criar parcerias em formas de contractos com comerciantes e distribuidores para fornecimento de produtos provenientes da associação; • Treinar os agricultores em matéria de produção em regime irrigado, agregação de valor e comercialização; • Apoiar os extensionistas em termos de formação técnica e apoio material para prestar assistência técnica à associação; • Assegurar a continuidade da extensão agrícola pós a implementação do Projecto de Fortalecimento da Cadeia de Valor de Arroz, para providenciar suporte técnico aos agricultores 								
Impacto com medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	4	4	12	48

Impacto Positivo (13) Aumentar o estado nutricional e o comportamento das comunidades

Actividade causadora -ATVO 1 a 4

Prevê-se que o projecto ajude os famintos/população com novas tecnologias de produção para aumentar a produção de culturas alimentar, resultando assim numa quantidade Adicional de bens que pode melhorara a sua dieta alimentar, e parte de excedente poderá ser vendidos nos mercados locais. Prevê-se que o aumento da produtividade ajude a melhorar os rendimentos dos beneficiários visados.

Impacto sem medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável	Moderado
Pontuação			5	2	5	4	7	28
POTO 13 Medidas de Potenciação:								
<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a continuidade da extensão agrícola pós a implementação do Projecto de Fortalecimento da Cadeia de Valor de Arroz, para providenciar suporte técnico aos agricultores; • <u>Assistência técnica em sistemas nutricional;</u> • <u>Consicielizar as comunidades em bons hábitos alimentares</u> 								
Impacto com medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	4	4	12	48

Impacto Negativo (ATVO 14) -Dificuldades de Gestão e Manutenção do Sistema

Actividade causadora -ATVO2 a 4

A gestão do sistema de rega poderá ser um grande desafio por parte dos agricultores na inobservância das recomendações de operação do açude, associado a falta de manutenção dos equipamentos do regadio devido aos custos elevados, o que pode levar ao insucesso do projecto a longo prazo. Há que realçar que uma parte do sistema de rega projectado será composta por tubos PVC enterrados. Normalmente os sistemas enterrados são de difícil manutenção por parte de associações de pequenos agricultores, pelo facto de sua manutenção (em caso de entupimento ou rompimento por exemplo) requerer uso de máquinas para se cavar, encontrar a tubagem e efectuar a limpeza ou reparação. Normalmente os pequenos agricultores estão mais aptos a gerir canais abertos, cuja manutenção é feita pela limpeza ou pequenos reparos usando pedreiros locais.

Contudo, há que realçar que sob ponto de vista operacional, muitos regadios pertencentes à associações similares em Moçambique não sucedem devido aos custos envolvidos com a energia necessária para irrigar as machambas. Neste caso, esta dificuldade não é aplicável visto que o sistema é totalmente por gravidade.

A dificuldade de gestão do sistema pode ser minimizado a curto prazo basta que haja assistência técnica e organização dos associados, especialmente no pagamento das quotas para garantir um fundo para manutenção do sistema quando for necessário. A longo prazo, espera-se que os associados consigam gerir por si a infraestrutura.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24
	MITO 14- Medidas de Mitigação: <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver as competências necessária para a gestão do sistema(treinar um ou dois técnicos por localidade/aldeia para que possam gerir eles próprios a infraestrutura, e estabelecer grupos de utilizadores que possam realizar tarefas periódicas de limpeza em comunidade); • Manter a vegetação ribeirinha para evitar assoreamento da albufeira e do leito do rio pode ajudar a manter a contribuição do Rio Limpopo; • Realizar descarga de fundo mínima sempre que for necessário. 							
Impacto com medidas de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância

Mitigação	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPO 15) - Conflitos com Usuários a Jusante pela Redução da Água Disponível

Actividade causadora -ATVO3

A redução do caudal devido ao açude sobre o Rio Limpopo pode resultar em conflitos com usuários do mesmo rio a jusante, nomeadamente com o povoado do posto administrativo de Zonguene logo a seguir da região do Municipio de Xai – Xai. Todavia, sendo o rio Limpopo de 1ª ordem, associado a uma boa gestão do sistema hídrico espera-se que esse impacto seja de baixa significância.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24
	MITO 15-Medidas de Mitigação: <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer uma calendarização de uso de água (escala); • Treinar os usuários em matéria de gestão de água e do solo; • Garantir que a gestão de água e a programação de irrigação dos solos sejam feitos por forma a assegurar que a aplicação de água só ocorra quando necessária e em quantidades adequadas; • Dimensionamento dos sistemas colectivos de irrigação por forma ajustar a recepção da água na exploração agrícola à estrutura da propriedade e às tecnologias de rega previstas no projecto • Promover e estimular a irrigação em pequena escala pelo sector familiar, mobilizando recursos financeiros e técnicos para a gestão de água; • Criar capacidades de gestão, operação e manutenção de sistemas de irrigação; • Construir e reabilitar sistemas de rega e drenagem que permite a recuperação de desperdiço de água de rega 							

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporário	Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPO16) - Conflitos com Usuários a Jusante pela Deterioração da Qualidade da Água

Actividade causadora -ATVO3

Conflitos podem advir com os usuários à jusante se a qualidade da água proveniente do Rio Limpopo for influenciada negativamente pela descarga de efluentes contaminados por excesso de fertilizantes e pesticidas. Este impacto é provável na medida que se espera intensificar a agricultura com auxílio de fertilizantes e pesticidas sintéticos por um grupo sem muita experiência no uso destes insumos.

Impacto medidas de Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação				2	2	3	3	7	21
MITO16-Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as medidas de mitigação de erosão do solo da fase de construção e de contaminação do solo da mesma fase; • Aplicar medidas de mitigação da contaminação da água fase de construção; • Cumprir com o Plano de Gestão de Pragas e Doenças, particularmente no que refere à gestão de fertilizantes e pesticidas. 									
Impacto medidas de Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				1	1	1	2	3	6

5.7.4. Saúde e segurança ocupacional

5.7.4.1. Saúde e Segurança dos Agricultores

Impacto Negativo (IMPO17) - Perigos Físicos

Actividade causadora -ATVO2 e 5

Os perigos físicos à saúde e segurança ocupacional durante a produção agrícola incluem:

- **Perigos operacionais:** (i) quedas, escorregões, tropeços resultando em ferimentos e fracturas; (ii) exposição excessiva ao ruído, vibrações, (iii) condições climatéricas extremas;
- Maquinaria e veículos: acidentes podem acontecer pelo uso de maquinaria e veículos incluindo tractores, maquinaria de colheita, entre outros;
- Exposição a poeiras.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITO 17 -Medidas de mitigação <ul style="list-style-type: none">• Medidas contra perigos físicos<ul style="list-style-type: none">○ Quedas, escorregões e tropeços<ul style="list-style-type: none">▪ Os trabalhadores devem conhecer os riscos a que estão expostos e serem treinadas a realizar as suas tarefas com mínimo risco;▪ Uso de EPI (ex.: botas).○ Exposição Excessiva ao Ruído<ul style="list-style-type: none">• Nenhum trabalhador deverá ser exposto a ruído superior à 85 dB(A) por mais de 8 horas por dia sem protecção auditiva. Em Adicção, nenhum trabalhador deverá estar exposto a um ruído instantâneo superior a 140 dB(C) sem protecção auditiva;• Assegurar a manutenção dos veículos e equipamentos e se possível usar materiais de isolamento acústico na fonte do ruído.○ Condições Climatéricas Extremas								

<ul style="list-style-type: none"> • Usar equipamento de trabalho apropriado (ex.: botas, chapéu, mangas compridas); • Encorajar os agricultores a se hidratarem com frequência durante a realização de actividades culturais. 									
o Máquinas e Veículos									
<ul style="list-style-type: none"> • Treinar os operadores de máquinas e motoristas sobre operação e condução segura; • Assegurar que os veículos e equipamentos tenham alarme retaguarda; • Estabelecer limites de velocidade para dentro e fora da propriedade 									
Impacto	com	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
medidas	de	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Mitigação									
Pontuação				2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPO18)-Perigos Químicos

Actividade causadora -ATVO2, 4 e 5

Os perigos químicos durante o cultivo agrícola no sistema intensivo inclui a exposição à substâncias perigosas com particular destaque para os pesticidas. Os impactos de saúde e segurança ocupacional associados com pesticidas e outras substâncias perigosas incluem: (i) contacto com a pele, (ii) inalação durante a preparação, mistura e aplicação; (iii) ingestão directa ou através de alimentos contaminados. Este risco é relativamente alto principalmente para pessoas sem treinamento sobre o manuseamento de substâncias perigosas.

Impacto	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
mitigação		Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
Pontuação				5	1	5	4	11	44
MITO18 - Medidas de Mitigação									
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar as medidas estipuladas no Plano de Gestão de Pragas de Doenças; • Usar produtos alternativos de baixa toxicidade; 									

- Armazenar os pesticidas em local apropriado, conforme as recomendações do fabricante;
- Os agricultores devem ser treinados e capacitados em matéria de riscos associados ao manuseamento inadequado de fertilizantes, cabendo ao Proponente organizar programas de treinamento regular de forma a prevenir práticas inadequadas de manuseamento de fertilizantes e pesticidas e outras substâncias perigosas, bem como medidas de mitigação de acidentes;
- Sinalizar áreas pulverizadas para avisar o perigo a outros agricultores e visitantes;
- Lavar as mãos e cara com água e sabão antes de fumar ou comer:
 - Usar Equipamento de Protecção Individual (EPI)
 - Protecção das mãos:
 - Quando se manusear pesticidas, deve ser usado luvas resistentes à químicos (de borracha). Devem servir confortavelmente e ser flexível suficiente para poder agarrar o pesticida firmemente. Deve ser longo suficiente para cobrir pelo menos os pulsos;
 - As luvas devem ser lavadas diariamente após uso e devem ser examinadas para qualquer sinal de desgaste ou estarem rasgadas, principalmente entre os dedos.
 - Protecção dos pés:
 - As botas de protecção devem ser de borracha apropriada para ampla gama de pesticidas e ter uma altura até a pantorrilha. Os calçados de pele ou de outro tipo de material não são adequados porque absorvem pesticidas e são de difícil descontaminação. As calças devem ser colocadas do lado de fora das botas.
 - Protecção contra os olhos
 - Óculos ou protectores faciais são usados para proteger os olhos de respingos e pós durante a transferência ou aplicação de pesticidas. Os protectores faciais são mais adequados para climas quentes porque não embaçam como os óculos de protecção, embora não forneçam o mesmo nível de protecção;
 - Os óculos devem ser lavados com água e sabão após a sua utilização para descontamina-los.
 - Deve haver máscaras suficientes para cobrir a boca e nariz quando o trabalhador estiver a trabalhar em ambientes poeirentos. Adicionalmente, é mandatório o uso de máscaras durante o manuseio e aplicação de pesticidas.
 - Protecção contra os ouvidos.
- A protecção contra os ouvidos é particularmente importante em lugares ruidosos, nomeadamente operação de geradores, processamento da macadâmia e situações similares

Impacto residual c/mitigação Pontuação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPO19)-Perigos Biológicos

Actividade causadora -ATVO2 e 3

Os perigos biológicos durante a fase da operação incluem contacto com animais venenosos como insectos picadores, aranhas, escorpiões, cobras ou vectores de doenças (ex.: mosquitos e pulgas), e alguns animais perigosos como animais ferozes. Os beneficiários /associados são locais e já vem praticando agricultura no local há vários anos, pelo que estão familiarizados com os perigos biológicos da área. Por isso, espera-se que este risco seja baixo.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontua-ção			2					2
MITO19 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Usar roupa de protecção apropriada incluindo camisas manga cumprida, calças, chapéu, luvas e botas; • Inspeccionar as roupas, sapatos e equipamentos antes de usar; • Controlar acumulação de água; • Usar repelente de insectos; • Sinalizar áreas onde foram observados animais perigosos 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontua-ção			1					1

5.7.4.2. Saúde e Segurança Comunitária

Impacto Negativo (IMPO20)-Exploração de Mão-de-Obra e Condições de Trabalho

Actividade causadora -ATVO2, 3, 4 e 5

A lei moçambicana proteger as crianças em relação ao trabalho infantil, maus tratos, subterrâneo e nocturno e outras formas de exploração. Há registos de uso de mão-de-obra infantil na agricultura e no garimpo na região do projecto. Nas zonas rurais moçambicanas é muito comum encontrar crianças a ajudarem os pais nas actividades de cultivo e pastorícia. A operação do projecto, não deverá permitir o uso de crianças ou menores de 18 anos nas parcelas como empregados.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação				2	2	2	4	6	24
MITO 20 - Medidas de Mitigação: <ul style="list-style-type: none"> • Caso contratem trabalhadores, o associado deverá providenciar condições adequadas mínimas aos para realização das actividades: EPI, máximo 8 horas de trabalho, período de descanso, remuneração mínima conforme estabelecida por lei, hora de alimentação, água potável, etc. conforme estipulado na lei; • Os associados deverão encorajar a contratação de mulheres para algumas actividades necessárias; • Encorajar a autoridade do trabalho ao nível distrital a realizar uma inspecção das condições de trabalho aos trabalhadores antes do início das actividades. • Eliminar todas as formas de trabalho infantil: <ul style="list-style-type: none"> ○ Os associados são proibidos contratar crianças (menores de 18 anos) para trabalhar nas suas parcelas; ○ Conduzir inspecções de trabalho (através do projecto e com auxílio das líderes locais e autoridades distritais) direccionadas para impedir qualquer forma de envolvimento de indivíduos menores na prestação de trabalho nas machambas do regadio 									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (ATVO21)-Aumento da Incidência da Malária

Actividade causadora -ATVO3 e 5

A malária é a principal causa de mortes por infecção a nível nacional, pelo que devem ser tomadas medidas preventivas para acautelar a infecção aos agricultores e à comunidade em torno do projecto.

A eficiência da drenagem é importante uma vez que a quantidade de água estagnada nos canais e/ou drenos nos sistemas de irrigação pode resultar no aumento dos vectores transmissores de doença, elevando os índices de malária na região e de outras doenças hídricas.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2					2
MITO21- Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Malária <ul style="list-style-type: none"> ○ Manter as valas de drenagem livres de sedimentos e capim alto para garantir o movimento da água e reduzir focos de reprodução do mosquito; ○ Realizar a rega adequadamente segundo as necessidades de rega e a humidade do solo, para evitar acumulação de água e reprodução de mosquitos 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1					1

Impacto Negativo (IMPO22)-Risco de Intoxicação por Alimentos Contaminados

Actividade causadora -ATVO2 e 5

O regadio é historicamente dedicado ao cultivo de hortícolas que são disponibilizados frescos e para consumo *in natura* no mercado local. A intensificação a ser implementada pelo projecto, incluirá o uso de pesticidas sintéticos com efeito residual na cadeia alimentar. Os agricultores dos regadios (HICEP e BL), estão acostumados a usar pesticidas mas não há certeza se usam correctamente. É facto que há agricultores que usam pesticidas provenientes de vários pontos, portanto, não registados em Moçambique ou seja ilegais. Este risco pode ser grande, dependendo do tipo de pesticidas a serem utilizados (ex.: toxicidade, efeito residual) e se não forem respeitadas as doses e os intervalos de segurança após a aplicação.

A disponibilização de vegetais contaminados no mercado pode resultar de desconhecimento do intervalo de segurança por parte do produtor, oportunidade de vender rapidamente um produto com alta procura no mercado ou resultante de roubo nas machambas.

A ausência de uma inspecção regular dos níveis residuais de pesticidas nas hortícolas disponibilizadas no mercado pode representar um risco de intoxicação aguda (alta dose de uma só vez) ou crónica (doses baixas repetidamente a longo prazo) aos consumidores.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55
MITO 22- Medidas de Mitigação:								
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Plano de Gestão de Pragas e Doenças; • Usar apenas pesticidas registados em Moçambique; • Treinar os agricultores sobre aplicação correcta dos pesticidas (dose, altura de aplicação, frequência, necessidade de aplicação) e o respeito pelo intervalo de segurança 								
Impacto residual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

5.8. MATRIZ DE RELACIONAMENTO

Tabela Resumo dos Riscos e Impactos

Fase de Construção

Fase de Construção				
Meio Físico				
Actividade (Código)	Impacto	Significância antes das medidas	Medidas	Significância após as medidas
ATVC 4	IMPC1	Baixa	MITC1	Negligenciável
ATVC 3 e 4	IMPC2	Baixa	MITC2	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC3	Baixa	MITC3	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 4	IMPC4	Moderada	MITC4	Negligenciável
ATVC 1-3	IMPC5	Alta	MIPC5	Baixa
ATVC 1-4	IMPC6	Alta	MIPC6	Baixa
ATVC 1, 3 e 4	IMPC7	Baixa	MIPC7	Negligenciável
ATVC 1-4	IMPC8	Baixa	MIPC8	Negligenciável
Meio Biológico				

Fase de Construção				
Meio Físico				
ATVC 1 e 3	IMPC9	Baixa	MIPC9	Negligenciável
Meio Socioeconómico				
ATVC 1-4	IMPC10	Baixa	POTC10	Alta
ATVC 1-4	IMPC11	Baixa	MITC11	Negligenciável
ATVC 1-4	IMPC12	Baixa	MITC12	Negligenciável
ATVC 1,3,4	IMPC13	Baixa	MITC13	Negligenciável
ATVC 1, 3, 4	IMPC14	Baixa	MITC14	Negligenciável
ATVC 3 e 4	IMPC15	Baixa	MITC15	Negligenciável
ATVC 4	IMPC16	Moderada	MITC16	Negligenciável
ATVC 3 e 4	IMPC17	Moderada	MITC17	Negligenciável
ATVC 1 e 4	IMPC18	Baixa	MITC18	Negligenciável
ATVC 1 e 4	IMPC19	Baixa	MITC19	Negligenciável

Fase de Construção				
Meio Físico				
ATVC 4	IMPC20	Baixa	MITC20	Negligenciável
ATVC 1, 3 e 4	IMPC21	Baixa	MITC21	Negligenciável
ATVC 1-4	IMPC22	Baixa	MITC22	Negligenciável
ATVC 1-4	IMPC23	Baixa	MITC23	Negligenciável
ATVC 4	IMPC24	Moderada	MITC24	Negligenciável
ATVC 1- 4	IMPC25	Baixa	MITC25	Negligenciável
ATVC 1- 4	IMPC26	Baixa	MIPC26	Negligenciável

Fase Operação

Operação				
Meio Físico				
Actividade (Código)	Impacto	Significância antes das medidas	Medidas	Significância após as medidas

Operação				
Meio Físico				
Actividade (Código)	Impacto	Significância antes das medidas	Medidas	Significância após as medidas
ATVO 2,3	IMPO 1	Baixa	MITO 1	Negligenciável
ATVO 1,3,4	IMPO 2	Moderada	MITO 2	Negligenciável
ATVO 1, 3, 4	IMPO 3	Moderada	MITO 3	Baixa
ATVO 2, 3, 4	IMPO 4	Alta	MITO 4	Baixa
ATVO 1- 4	IMPO 5	Baixa	MITO 5	Negligenciável
ATVO 2 e 3	IMPO 6	Alta	MITO 6	Baixa
ATVO 3	IMPO 7	Moderada	MITO 7	Baixa
ATVO 1, 2, 4	IMPO 8	Moderada	MITO 8	Baixa
ATVO 4, 5	IMPO 9	Baixa	MITO 9	Negligenciável
Meio Biológico				

Operação				
Meio Físico				
Actividade (Código)	Impacto	Significância antes das medidas	Medidas	Significância após as medidas
ATVO 2	IMPO 10	Moderda	MITO 10	Baixa
Meio Socioeconómico				
ATVO 1, 2, 3, 4, 5	IMPO 11	Baixa	POTO 11	Alta
ATVO 1, 2, 3, 4, 5	IMPO 12	Moderada	POTO 12	Alta
ATVO 1, 2, 3, 4,	IMPO 13	Moderada	POTO 13	Alta
ATVO 2 - 4	IMPO 14	Moderada	MITO 14	Negligenciável
ATVO 3	IMPO 15	Moderada	MITO 15	Negligenciável
ATVO 3	IMPO 16	Baixa	MITO 16	Negligenciável
ATVO 2 e 5	IMPO 17	Baixa	MITO 17	Negligenciável
ATVO 2, 4 e 5	IMPO 18	Moderada	MITO 18	Baixa

Operação				
Meio Físico				
Actividade (Código)	Impacto	Significância antes das medidas	Medidas	Significância após as medidas
ATVO 2 e 3	IMPO 19	Baixa	MITO 19	Negligenciável
ATVO 2, 3, 4, 5	IMPO 20	Moderada	MITO 20	Negligenciável
ATVO 3, 5	IMPO 21	Baixa	MITO 21	Negligenciável
ATVO 2, 5	IMPO 22	Alta	MITO 22	Baixa

6. IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS

6.1. OBJECTIVOS DO PGAS

Um dos objectivos fundamentais dos trabalhos a realizar no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da empreitada consiste na conjugação de procedimentos que permitam que as actividades construtivas assegurem a minimização dos impactes relevantes associados à fase de construção, mantendo-se tanto quanto possível, a qualidade ambiental das zonas a serem intervencionadas.

Constituem objectivos principais do PGAS os seguintes:

- Providenciar um mecanismo inicial para garantir a implementação das medidas de mitigação dos impactos negativos e as medidas de potenciação dos impactos;
- 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 ambiental são efectivamente cumpridos; e
- Assegurar o cumprimento da legislação moçambicana, das normas da BAD (Banca Africano de Desenvolvimento),

6.2. Estruturas de gestão

A implementação do presente PGAS é da responsabilidade do Proponente (MADER/UIP). Os principais intervenientes na estrutura de implementação do PGAS são:

- Serviço Provincial do Ambiente – Gaza (SPA-Gaza);
- Gestor do Projecto ou Proponente (UIP);
- Fiscal / Engenheiro Residente (ER);
- Oficial Ambiental e Social (OAS);
- Empreiteiro (e Sub-Empreiteiro);
- Oficial de Saúde e Segurança Ocupacional (OSSO) do Empreiteiro;

6.3. RESPONSABILIDADES DO PROPONENTE

O Proponente do Projecto 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.

6.3.1. Oficial Ambiental e Social

O Oficial Ambiental e Social (OAS) será contratado para informar ao Gestor do Projecto junto a Unidade de Implementação do Projecto (UIP) sobre o cumprimento do PGAS por parte do Empreiteiro. Está será uma posição a tempo inteiro no local da obra com as seguintes responsabilidades:

- Assessorar o Engenheiro Residente (ER) na interpretação e obrigações ambientais e sociais, incluindo as não conformidades;
- Fornecer informações ambientais e sociais e quando forem necessárias;
- Rever e aprovar os métodos de construção produzidos pelo Empreiteiro, com o ER;
- Demarcar áreas particularmente sensíveis e passar as instruções ao ER, sobre os trabalhos nestas áreas;
- Realizar inspecções regulares e submeter os relatórios sobre o cumprimento das medidas de mitigação por parte do Empreiteiro. Estes relatórios serão copiados ao ER e para o Gestor do Projecto (UIP);
- Elaborar auditorias ambientais trimestralmente e reportar ao ER e ao Gestor do Projecto (UIP);
- Comunicar frequentemente e abertamente com o Empreiteiro e ER para prevenir/mitigar impactos ambientais e sociais adversos bem como potenciar os impactos positivos;
- Avaliar incidentes, acidentes e violações sérias no local e fora do local da obra, junto com o ER;
- Aconselhar o ER sobre as medidas remediadoras para protecção do ambiente no caso de um acidente ou emergências durante a construção;
- Rever e aprovar as áreas que foram reabilitadas pelo Empreiteiro;
- Rever as reclamações recebidas e dar instruções necessárias;
- Identificar e fazer recomendações para pequenas emendas ao PGAS se for necessário;
- Manter os materiais para os treinamentos e sensibilização e os *posters*;
- Assegurar que o Empreiteiro, seus trabalhadores e/ou sub-empreiteiros recebam treinamento e sensibilização ambiental antes do início das actividades;
- Estabelecer e manter um Diário Ambiental do Local para registar todos incidentes ambientais relacionados com a construção;
- O OAS deverá reportar ao ER.

6.3.2. Consultor de Engenharia/Engenheiro Residente

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

municipais/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.

6.3.3. Responsabilidade do empreiteiro

Um Empreiteiro será nomeado pelo Proponente do Projecto para a construção dos Projectos de energia solar e eólica. 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.

O Empreiteiro deve assegurar a presença a tempo inteiro de um Oficial de Segurança, Saúde e Meio Ambiente no local durante a fase de construção. Este Oficial prestará o apoio necessário, monitorando e fornecendo recomendações sobre a implementação deste PGAS.

6.3.4. Oficial de Saúde e Segurança Ocupacional (OSSO) do Empreiteiro

O Oficial de Saúde e Segurança Ocupacional (OSSO) será contratado pelo Empreiteiro para assegurar a saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores e da comunidade. As responsabilidades do OSSO serão:

- Assegurar o cumprimento das medidas de mitigação, particularmente relacionadas à saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores e comunidade;
- Realizar induções aos trabalhadores e sessões regulares sobre saúde e segurança ocupacional, incluindo procedimentos de emergência;
- Assegurar condições humanas e materiais para resposta aos acidentes no local da obra e em prontidão;
- O OSSO deverá reportar ao Empreiteiro.

6.3.5. A unidade de implementação do operador (apenas as fases de operação e desactivação)

A Unidade de Implementação do Projecto (UIP)/Operador será MADER em parceria com os actuais usuários da área, para além dos outros futuros exploradores da área. O PGAS (Medidas de fases de Operação e Desactivação) fará parte dos documentos do Contrato assinado entre o Proponente do Projecto e o Operador. O Operador será responsável pela implementação das medidas de mitigação estabelecidas no PGAS durante as fases de operação e desactivação.

As responsabilidades do Operador para a implementação das medidas estabelecidas no PGAS incluem, entre outras, as seguintes:

- Estabelecer a ligação com os representantes do proponente e responder, perante este, a todas as questões relevantes para a implementação do PGAS;
- Implementar as medidas de mitigação e de potenciação (para as Fases de Operação e Desactivação) estabelecidas no PGAS para assegurar a plena conformidade com o 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.

6.3.6. Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (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. São atribuições da AQUA:

- Desenvolvimento de pesquisas que indiquem os níveis de contaminação ou poluição ambiental e garantia de interpretação dos dados das principais componentes ambientais no âmbito do desenvolvimento sustentável dos recursos naturais, terrestres e marinho-costeiros;
- Adopção e implementação de medidas que visam, melhorar a capacidade de pesquisa, monitorização, auditoria e controlo da qualidade do ambiente;
- Realização da fiscalização do uso e aproveitamento da terra, da implementação de instrumentos de ordenamento do território, da exploração e utilização dos recursos florestais e controlo da qualidade do ambiente.

6.3.7. Serviço Provincial do Ambiente (SPA)

Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Gaza, 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.

6.3.8. Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas (SDPI)

Ao nível distrital, a entidade que superintende a área do ambiente é o SDPI. O quadro técnico do sector deve assegurar em colaboração com os associados, o cumprimento da legislação ambiental e relacionada em vigor no país e, garantir a implementação das medidas de mitigação identificados pelo presente estudo. Dentre outros objectivos, a colaboração integrada entre o SDPI e os Associados, visa:

- Salvar os princípios de protecção ambiental e social;
- Planear a coordenação e o monitoramento do cumprimento e implementação das medidas de mitigação;
- Garantir o controle na correcção e/ou prevenção dos impactos adversos;
- Elaborar instrumentos que garantam incentivos na protecção ambiental.

6.3.9. Serviços Distritais das Actividades Economicas (SDAE)

Como entidade pública que superintende o sector de agricultura ao nível distrital, os SDAE's deverão:

- Prestar assistência técnica contínua aos agricultores durante a operação do sistema através dos serviços de extensão;
- Deverá estar familiarizado com os conteúdos do PGA, particularmente sobre o Plano de Gestão Pesticidas e Fertilizantes;
- Disseminar tecnologias agrícolas de produção ambientalmente sustentáveis.

6.3.10. Administração Regional de Águas do Centro e Sul (ARA's – Centro e Sul)

São instituições responsáveis pela promoção do uso sustentável dos recursos hídricos nas duas regiões. As ARAs em colaboração com os associados deverão assegurar:

- A gestão integrada dos recursos hídricos disponíveis na sua área de jurisdição (Bacia do Rio Búzi, Zambeze e Limpopo)
- Avaliar a conformidade do projecto com o plano de ocupação da bacia;
- Cadastrar e registar como consumidor as Associações, bem como, proceder ao lançamento e cobrança de taxas de uso e aproveitamento da água;
- Proceder ao licenciamento e a concessão da devida licença de uso e aproveitamento das águas do rio;
- Fiscalizar o cumprimento dos requisitos a que os associados estão sujeitos, com pena de multas em caso de incumprimento;
- Declarar e impor um regime de restrições no fornecimento e uso de água bruta em situações de emergência tais como seca, contaminação dos cursos de água e outras situações.

6.3.11. Provedor de Serviços

Será um órgão com relações contratuais com a UIP. O principal papel deste actor, nos primeiros 2 (dois) anos de operação do regadio é assegurar o fomento da agricultura, com base na transferência de conhecimentos técnicos agrícolas inovadores. Contudo, este personagem, em colaboração com os

associados tem a responsabilidade de salvaguardar o cumprimento das orientações dispostas no presente PGAS e garantir a materialização das medidas de mitigação previamente identificadas.

6.3.12. Associações e outros utentes

As Associação e outros utentes do regadio serão responsáveis por garantir a implementação do presente PGA durante a Fase de Operação.

Responsabilidades

- Estar familiarizado com o presente PGAS;
- Implementar as medidas de mitigação previstas no presente PGAS;
- Realizar supervisões para verificar o cumprimento das medidas propostas neste PGAS;
- Operar na base das licenças/aprovações/autorizações para realização das suas actividades (Título de Uso e Aproveitamento da Terra – DUAT emitida pelo MTA, Licença de Água a ser emitida pela ARA-Centro e Norte);
- Usar técnicas de produção que cumpram com os requisitos do presente PGAS;
- Prevenir ou minimizar a ocorrência de acidentes que possam causar danos ao ambiente e ser capaz de responder imediatamente a qualquer acidente que possa ocorrer;
- Assegurar que todos os seus associados estejam conscientes e compreendam os requisitos ambientais constantes neste PGAS;
- Garantir o equipamento de protecção individual (EPI) para os associados desenvolverem as suas actividades de forma segura;
- Assegurar a implementação de todas as recomendações deixadas pela SPA e Auditor Ambiental dentro dos prazos estabelecidos;
- Notificar a Direcção Provincial de Trabalho, Emprego e Segurança Social dentro 48 horas após o acidente que tenha resultado em danos ambientais, materiais ou humanos;

6.3.13. Directrizes para Estaleiros de Reabilitação ou Construção e Acessos

A tabela seguinte fornece directrizes para a localização e gestão da infra-estrutura de apoio à fase de reabilitação/construção, nomeadamente estaleiros e acessos. Estas directrizes deverão ser seguidas pelo Empreiteiro, de modo a evitar impactos ambientais ou sociais significativos decorrentes da localização ou gestão das infraestruturas auxiliares de construção.

Aspecto	Directrizes	Impactos Evitados e Mitigados
Estaleiros de Reabilitação ou construção	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a localização de estaleiros de construção e câmaras de empréstimo em habitats naturais ou próximo dos canais de irrigação. • Preferencialmente, apenas as áreas que já se encontram altamente perturbadas devem ser usadas para o estabelecimento de estaleiros de obra e/ou áreas de recepção e armazenamento temporário de materiais e equipamentos. • Os acampamentos de reabilitação do regadio e estaleiros de obras deverão ser localizados em áreas 	<p>Impactos de ruído; Potencial poluição das águas superficiais; Perda de habitats;</p>

	<p>bem afastadas de linhas de drenagem e não deverão localizar-se no interior da área da cheia de 1:100 anos ou a uma distância horizontal inferior a 100 m (o que for maior) de um curso de água, linha de drenagem ou zona húmida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A localização e organização dos acampamentos de construção deverão ser cuidadosamente definidas, tendo em consideração a localização dos receptores sensíveis, e os impactos do ruído resultantes do tráfego rodoviário produzido e das actividades a serem realizadas. • Minimizar a iluminação nos acampamentos de construção, se estiverem perto de habitats naturais 	
Estaleiros de Reabilitação ou construção	<ul style="list-style-type: none"> • Não descarregar efluentes não tratados ou águas residuais no solo ou massas de água naturais. • Adotar boas práticas de limpeza para evitar derrames e contaminação. • Não deixe o lixo sem vigilância, para evitar perturbação dos animais nocturnos e atrair carnívoros nocturnos e outras espécies oportunistas; • Armazenar óleos, combustíveis e outros produtos perigosos e potencialmente poluentes com segurança, a fim de evitar o seu derrame no solo e/ou recursos hídricos. O armazenamento desses materiais deve ser feito em áreas cobertas impermeáveis, equipadas com bacias de contenção. • Disponibilizar área destinada para reabastecimento e manutenção de equipamentos e veículos fora da área de regadio . Estabelecer essas instalações longe de cursos de água e de áreas residenciais e de uso comunitário (mínimo 100 m). • Instalar o pré-tratamento de efluentes contendo óleo e gorduras (por exemplo, uma caixa de gordura) nas áreas de lavagem, reabastecimento e manutenção de veículos e equipamentos. 	<p>Impactos de ruído; Potencial poluição das águas superficiais Perda de habitats</p>
Acessos	<ul style="list-style-type: none"> • Sempre que possível, os acessos novos e temporários devem ter em conta os acessos pré-existentes. Caso seja necessária a abertura de novos acessos, devem ser feitos esforços para evitar, tanto quanto possível, afectar cursos de água, áreas susceptível a erosão, habitats naturais. • Desenvolver um programa de sensibilização comunitária, que lide com os riscos da comunidade associados ao tráfego rodoviário e com os 	<p>Perda de habitats. Erosão e compactação do solo Aumento de questões de segurança devido ao aumento do</p>

	<p>comportamentos preventivos adequados e os cuidados que devem ser adoptados nas proximidades dos acessos do Projecto;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se uma estrada existente ou acesso de pedestres for cortado como resultado das actividades de construção do Projecto, serão fornecidas rotas alternativas, para restaurar a acessibilidade de pedestres e estradas. 	<p>volume de tráfego</p>
--	---	--------------------------

6.3.14. Medidas Gerais de Mitigação/Potenciação

O Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social, apresentado a seguir, indica as acções necessárias para a implementação de medidas de mitigação e permite que seja monitorizado o desempenho ambiental do Proponente, em conformidade com os objectivos de controlo ambiental e social estabelecidos neste PGAS. O Plano indica a organização responsável pela implementação de medidas específicas e estabelece parâmetros para o acompanhamento da aplicação destas medidas. Assume-se que o Proponente irá estabelecer, implementar e manter procedimentos para avaliar periodicamente as suas actividades reactivamente ao desempenho ambiental e social.

Fase de Construção – Ambiente Físico

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade de monitorização
Clima	<u>IMPC1</u>	MITC1	UIP	Número de incidentes	Época Chuvosa	Oficial de Ambiente da UIP, INAM, SDAE
	<u>IMPC2</u>	MITC 2	Empreiteiro,	Nº de incidentes ambientais (Ex: queimadas, incumprimento das medidas relativas ao transporte de materiais); Resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5; Nº de reclamações sobre a qualidade do ar;	Registo dos resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5: Semanal Registo do nº de reclamações sobre a qualidade do ar: Sempre que houver Registo do nº de inspecções e respectiva gestão dos locais de projecto	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

Solos	<u>IMPC4</u>	MITC 4	Empreiteiro	Focos ou pontos de erosão do solo; Replantação de Vegetação nativa. Relatório mensal	Registo de focos ou pontos de erosão do solo: Mensal Registo de replantação de vegetação nativa: Sempre que que for efectuada.	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
	<u>IMPC5</u>	MITC5	Empreiteiro	Nº de incidentes ambientais (p.ex: incumprimento das medidas relativas ao transporte de materiais); Resultados da monitorização da qualidade do	Registo do nº de Incidentes ambientais: Sempre que ocorrerem Registo dos resultados da monitorização da qualidade do solo. Semanal Registo de manutenção de veículos e maquinaria realizada: Mensal Relatórios: Mensal	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

Água	Poluição da água	<ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas de controlo da erosão (Erosão do Solo); 	Empreiteiro	<p>Nº de incidentes ambientais (p.ex: derrames de óleos, produtos químicos);</p> <p>2. Resultados da monitorização da qualidade da água.</p>	<p>Registo do nº de incidentes ambientais: Sempre que ocorrerem</p> <p>Registo dos resultados da monitorização da qualidade da água: Semanal</p> <p>Relatórios: Mensal</p>	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
Qualidade do Ar	<u>IMPC 7</u>	MITC 7;	Empreiteiro	<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 PM2.5;</p> <p>Nº de reclamações sobre a qualidade do ar;</p>	<p>Registo do nº de Incidentes ambientais: Sempre que ocorrerem</p> <p>Registo dos resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5:</p> <p>Semanal Registo do nº de reclamações sobre a qualidade do ar: Sempre que houver</p>	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
Ruido	<u>IMPC8</u>	MITC 8 07 dias antes das actividades de construção iniciarem.	Empreiteiro	<p>Nº de reclamações sobre ruído;</p> <p>Manutenção de maquinaria,</p>	<p>Sempre que houver</p> <p>Registo de manutenção de maquinaria,</p>	Engenheiro Residente Proponente do

		Qualquer actividade geradora de ruído excessivo deve ser realizada fora do horário das aulas, e aprovado pelo		equipamentos e veículos realizada; Resultados da monitorização de ruído.	equipamentos e veículos realizada: Mensal Registo dos resultados da monitorização de ruído: Semanal Relatórios: Mensal	Projecto AQUA/SPA
--	--	---	--	---	--	-------------------

Fase de Construção – Ambiente Biótico

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência de	Responsabilidade de monitorização
Flora	Desmatamento e perda de habitats	<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 infraestruturas temporárias devem ser demarcados no terreno; • Sempre que possível, as infraestruturas devem ser instaladas 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; • 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; 	Empreiteiro	Área intervencionada livre de estruturas temporárias e em recuperação, ou já recuperada com sucesso.	Mensal Relatórios: Trimestral	Engenheiro Residente Proponente do projecto AQUA/SPA
Fauna	Redução da microfauna local					

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência de	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPC9</u>	MITC9				

Fase de Construção - Ambiente Socioeconómico

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência de	Responsabilidade de monitorização
Economia e Emprego	<u>IMPC10</u>	POTC 10	Empreiteiro	Informação sobre aumentos de receitas para empresas decorrentes do Projecto.	Registo: Mensal Relatório: Trimestral	Proponente; Direcção Provincial da Indústria e Comércio; SDAE

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPC 11</u>	MITC11	Proponente e empreiteiro	Número de reclamações	Proponente	Direcção Provincial de Planeamento e Ordenamento Territorial (DPOT)
	<u>IMPC12</u>	MITC 12	Proponente e empreiteiro	Número de encontros institucionais e comunitários durante o recrutamento; Número de reclamações.	Registo: Mensal Relatório: Mensal	Proponente Administração dos Distritos da ZEEA-L Direcção Provincial do Trabalho
Saúde e Segurança Ocupacional	<u>IMPC13)</u>	MITC 13	Proponente e empreiteiro	Número de trabalhadores infectados por doenças hidricas. Número de	Registo: Mensal Relatório: Trimestral	Proponente Administração dos Distritos da ZEEA-L

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria Indicadores Desempenho	de de	Frequência	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPC14</u>	MITC 14		encontros institucionais comunitários.	e		Direcção Provincial de Saúde
	<u>IMPC15</u>	MITC 15					
	<u>(IMPC18</u>	MITC 18	Empreiteiro	Número testes realizados. Número encontros institucionais comunitários.	de de e	Registo: Mensal Relatório: Trimestral.	Proponente Administrações dos Distritos da ZEEA-L Direcção Provincial de Saúde

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade de monitorização
				trabalhadores. Cumprimento de indicadores do Impacto (FC).	52	
	<u>IMPC21</u>	MITC 21	Empreiteiro	Número de reclamações	de Registo: Mensal Relatório: Trimestral	Proponente Administração do Distrito de ZEEA-L Direcção Provincial de Saúde

Fase de Operação

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência de	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPO 1</u>	MITO1	Agricultores, UIP, Empresários	Resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5;	Registo do nº de incidentes ambientais: Sempre que ocorrerem Registo dos resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5: Semanal Registo do nº de reclamações sobre a qualidade do ar: Sempre que houver	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
	<u>IMPO2</u>	MITO2	Agricultores, UIP, Empresários	Áreas com solos instáveis	Registo: Sempre que sejam identificadas	Engenheiro Residente Proponente

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria Indicadores Desempenho	de de	Frequência	Responsabilidade de monitorização
						Relatórios: Semanal	do Projecto AQUA/SPA
	<u>IMPO3</u>	MITO3	Agricultores, UIP, Empresários	Áreas com solos instáveis		Registo: Sempre que identificadas Relatórios: Semanal	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPO4</u>	MITO 4	Agricultores, UIP, Empresários	Nº de incidentes ambientais (p.ex: derrames de óleos, produtos químicos); Manifesto de resíduos (agroquímicos e pesticidas); Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDS); Manutenção de veículos, equipamentos e maquinaria realizada; Aplicação de agroquímicos e pesticidas segundo o recomendado; Programa de educação e sensibilização sobre a correcta gestão de resíduos.	Registo do nº de incidentes ambientais: Sempre que ocorrerem Registo do manifesto de resíduos: Semanal	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria Indicadores Desempenho	de de	Frequência	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPO6</u>	MITO 6	Agricultores, UIP, Empresários				
	<u>IMPO7</u>	MITO 7	Agricultores, UIP, Empresários				Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA; ARA-Centro
	<u>IMPO8</u>	MITO8				Registo do nº de reclamações sobre ruído: Sempre que houver Registo de manutenção de veículos e maquinaria realizada: Mensal Registo dos resultados da	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria Indicadores Desempenho	Frequência	Responsabilidade de monitorização
					monitorização de ruído: Semanal Relatórios: Mensal	
	<u>IMPO9</u>	MITO9 .	Agricultores, UIP, Empresários	Número de reclamações sobre ruído;	Registo do nº de reclamações sobre ruído: Sempre que houver Registo de manutenção de veículos e maquinaria realizada: Mensal Registo dos resultados da monitorização de ruído: Semanal Relatórios: Mensal	Proponente do Projecto AQUA/SPA

Fase de Operação - Meio Biótico

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência de	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPO10</u>	MITO10	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Número de cursos de consciencialização ambiental Número de Reclamações.	Registo: Sempre que ocorra Relatórios: Trimestral	Engenheiro Residente Proponente do projecto AQUA/SPA

Fase de Operação - Meio Socioeconómico

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência de	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPO11</u>	POTO11	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Informação sobre aumentos de receitas para empresas locais decorrentes do Projecto. Número de trabalhadores por local de origem. Rácio Trabalhadores	Registo: Mensal Relatório: Trimestral	Proponente Direcção Provincial de trabalho e segurança Social
	<u>IMPO12</u>	<u>POTO 12.</u>	Agricultores, UIP, Empresários	Informação sobre produção agrícola na área. Número de trabalhadores envolvidos na actividade agrícola.		Proponente Direcção Provincial de trabalho e segurança Social; Direcção Provincial de Agricultura
	Dificuldades de Gestão e Manutenção do Sistema	<ul style="list-style-type: none"> Garantir assistência técnica contínua (pelo menos durante a implementação do projecto) à associação para a operação e manutenção do regadio , 	Agricultores, Empresários	Nível de adopção de Tecnologias e de sistema de produção	Relatórios Trimestrais	Proponente Direcção Provincial de Agricultura; IIAM

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência de	Responsabilidade de monitorização
	Produção	incluindo gestão técnica e financeira para garantir a sustentabilidade do sistema; • Apoiar o estabelecimento da associação através dos Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE-dos distritos de Projectos) garantindo essa cooperação efectiva através dos extesionistas.				
	<u>IMPO 15</u>	MITO 15	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Caudais do Rio Limpopo a Jusante; Registos de Reclamações	Relatórios Trimestrais	Proponente Direcção Provincial de Agricultura; ARA-SUL
	<u>IMPO17</u>	MITO 17	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Número de Incidentes	Relatórios Trimestrais	Proponente'; Direcção Provincial de Saúde

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade de monitorização
	<u>IMPO18</u>	MITO18	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Número de Incidentes	Registo: Mensal	Proponente Direcção Provincial de Saúde
	<u>IMPO19</u>	MITO19	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Número de Incidentes	Relatórios Trimestrais	Proponente'; Direcção Provincial de Saúde
	<u>IMPO20</u>	MITO 20	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Registo de procedimentos de contratação. Número de encontros institucionais e comunitários. Número de reclamações.	Registo: Mensal Relatório: Mensal	Proponente Administração dos Distrito da ZEEA-L Direcção Provincial do Trabalho

Aspecto	Potencial Impacto	Medida de Mitigação / Potenciação do Impacto	Responsabilidade de Implementação	Monitoria de Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade de monitorização
	<u>ATVO21</u>	MITO21	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Registo de Campanhas de limpeza de Valas; Eliminação de Charcos	Anual	Proponente; SPA, AQUA Direcção Provincial de Saúde
	<u>IMPO22</u>	MITO 22	Agricultores; UIP; SDAE e IIAM	Relatórios de fumigação e uso de agroquímicos	Anual	Proponente; SPA, AQUA Direcção Provincial de Saúde

6.4. Programas de Gestão Ambiental e Social Específicos

6.4.1. Plano de Gestão dos Recursos Hídricos

6.4.1.1. Objectivos e Indicadores de Desempenho

O objectivo do plano de monitoria dos recursos hídricos é de garantir a quantidade e qualidade de água subterrânea e superficial na área do projecto. Os indicadores de desempenho incluem mudanças na quantidade e qualidade de água superficial e subterrânea conforme apresentado na Tabela abaixo.

6.4.2. Locais de Amostragem

Constituem locais de amostragem a fonte de água principal (Rio Limpopo, Changane e seus afluentes) e furos existentes na área de influência directa do projecto.

6.4.3. Aspectos de monitoria dos recursos hídricos

A tabela abaixo, apresenta os aspectos a monitorar na componente dos recursos hídricos:

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
Objectivo 1: Evitar ou minimizar a redução da quantidade de água superficial disponível devido à abstracção					
Manutenção dos caudais dos rios	Evidência de redução dos caudais dos rios	Caudal correspondente a 90% de probabilidade de excedência deverá atravessar no rio.	100 m depois Da captação. Seguir a Metodologia padrão do instrumento.	Época chuvosa e seca	Duas vezes por ano
Conflitos entre os usuários do regadio	Número de reclamações por causa de redução de disponibilidade hídrica	Nenhum conflito resultante da redução da quantidade de recursos hídricos.	Registo das reclamações por redução da disponibilidade hídrica.	Estação Seca	Anualmente
Conflitos entre os usuários do regadio com comunidade/usuário	Número de reclamações por causa de redução de	Nenhum conflito resultante da redução da		Todas Estações	Trimestralmente

os mais a jusante	disponibilidade hídrica.	quantidade e qualidade de recursos hídricos.			
Objectivo 3: Prevenir a contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos resultante da actividade antrópicas (problemas de índole sanitária)					
Qualidade de água superficial e subterrânea	Sólidos suspensos totais (SST).	60 mg/l	A saída da vala de drenagem.	Estação Chuvosa e seca	Duas vezes por ano
	Contaminação química da água (pH, Demanda Bioquímica de Oxigénio (DBO), Sódio, condutividade coliformes	Manter os parâmetros de qualidade de água ou reduzir até ao nível préprojecto. Anexo IV do Decreto 18/2004 de 02 de Julho.	Antes (100 m) e depois do Regadio (superficial) e nos furos existentes na área (subterrâneo). Seguir a metodologia padrão do instrumento.	Estação chuvosa e seca	Duas vezes por ano
Euforização do sistema ribeirinho	Presença de crescimento acelerado de algas e plantas aquáticas	Manter os parâmetros de qualidade de água ou reduzir até ao nível préprojecto	Antes (100 m) e depois do regadio . Observação visual e registo fotográfico.	Estação chuvosa e seca	Duas vezes por ano

6.5. PLANO DE GESTÃO DOS SOLOS

6.5.1. Objectivo e Indicadores de Desempenho

A monitoria dos solos tem por objectivo estabelecer um conjunto de regras e acções adequadas para minimizar a ocorrência de processos erosivos, acautelar o transporte de sedimentos para as linhas de água bem como evitar a contaminação e salinização dos solos, e conseqüentemente a redução da sua produtividade. Os indicadores de desempenho incluem mudanças na fertilidade dos solos.

6.5.2. Locais de Amostragem

Vias de acesso, travessia dos cursos de água e campos de cultivo (particularmente em zonas declivosas).

6.5.3. Metodologia

A monitoria da erosão pode ser feita através de observação visual dos locais declivosos. Em relação ao potencial para perda de fertilidade e salinização, amostragem aleatória de pelo menos 10 amostras por ano devem ser analisadas em laboratório.

6.5.4. Aspectos de Monitoria dos Solos

A tabela abaixo de monitoria dos solos é apresentado a seguir:

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
Objectivo 1: evitar ou minimizar a erosão					
Erosão do solo	Reabilitação de Zonas perturbadas	Todas as zonas perturbadas e reabilitadas	Observação visual	Logo após a construção	Pós construção
	Plantação em curvas de nível	Todas áreas com declividade superior a 20% em curvas de nível	Observação visual	Antes do cultivo	Sempre que necessário
	Turbidez da água dos rios (NTU < 5; Diploma Ministerial 180/2004 sobre a qualidade de água para consumo humano e	Manter a turbidez ou reduzir até ao nível préprojecto	Antes (100 m) e depois da plantação florestal. Seguir a metodologia padrão do instrumento.	Estação chuvosa e seca	Duas vezes por ano

	animal)				
Margens dos atravessamentos protegidos	Margens dos atravessamentos protegidos	Nenhum sinal de erosão nos atravessamentos dos cursos de água	Observação visual	Época chuvosa	Anualmente
Objectivo 2: Prevenir a contaminação dos solos					
Contaminação do solo	Parâmetros químicos do solo (pH, fertilidade, salinidade, Sódio, Condutividade)	Nenhuma mudança em relação à situação pré-projecto	10 Locais seleccionados aleatoriamente conforme a heterogeneidade e dentro da unidade de gestão. Colher amostras até 100cm da superfície, colocar em cartuchos e mandar para análise laboratorial.	Estação seca	Anualmente

6.6. PLANO DE GESTÃO DA BIODIVERSIDADE

6.6.1. Objectivos e Indicadores de Desempenho

A Salvaguarda Operacional – SO 3 – Biodiversidade e Serviços de Ecossistema, reconhece a importância da conservação e protecção da biodiversidade, manutenção dos serviços ecossistêmicos como essencial para o desenvolvimento sustentável. O objectivo principal é que o subprojecto não leve a perda significativa ou degradação dos habitats naturais. Para alcançar este objectivo geral, os seguintes objectivos específicos são recomendados:

Objectivo 1: minimizar a perda de biodiversidade em relação à situação pré-projecto;

Objectivo 2: reabilitar áreas de habitat natural na área que é directamente impactado pelo projecto.

Os indicadores de desempenho para alcançar estes objectivos estão listados na tabela abaixo:

Áreas	Indicadores de desempenho chave
Objectivo 1: Rinimizar a perda de biodiversidade relativa à situação pré-projecto	

Integridade do habitat natural dentro da área do projecto	Evidência de perda de habitat natural dentro da área do projecto como resultado de actividades não autorizadas
	Mudança na área da vegetação ribeirinha
Objectivo 2: Reabilitar áreas de habitat natural na área que é directamente impactado pelo projecto	
Áreas impactadas reabilitadas satisfatoriamente	Apenas espécies locais nativas podem ser usadas para reabilitar as margens dos rios. Densidade da vegetação nas áreas reabilitadas superior à densidade antes do projecto

6.6.2. Local de Amostragem

As principais zonas de biodiversidade sensível para este tipo de subprojecto é a vegetação ribeirinha. Normalmente as comunidades têm a tendência de praticar a agricultura até o rio, colocando a descoberto os taludes do rio, facilitando a erosão e poluição (figuras abaixo). Toda zona de protecção parcial (50 m de cada margem do rio) não deverá ser utilizado para prática agrícola, será protegida e recuperada.



Figura 15. Imagem das áreas de implantação de campos de arroz no Baixo Limpopo

6.6.3. Metodologia

Perda de Habitat Natural

Recomenda-se que seja monitorada da seguinte maneira:

- Delinear as zonas de protecção parcial em todo regadio (50 m das margens do rio);
- Durante o levantamento de monitoria, devem ser registados detalhes onde actividades não autorizadas ocorreram fora das áreas de cultivo, como:
 - Data
 - Fotografia da actividade
 - Descrição escrita do que aconteceu
 - Coordenadas geográficas

Assegurar que estes locais sejam levantados nas monitorias seguintes, especificamente para observar qualquer erosão.

6.6.4. Aspectos de monitoria da biodiversidade

A tabela de monitoria da biodiversidade é apresentado a seguir.

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
Objectivo 1: minimizar a perda de biodiversidade relativa à situação pré-projecto dentro do DUAT					
Integridade do habitat natural dentro da área do projecto	Evidência de perda de habitat natural dentro da unidade de gestão como resultado de actividades não autorizadas	Nenhuma perda de habitat natural dentro da unidade de gestão e fora das áreas de cultivo	Inspeção visual e confirmação	Época seca	Anualmente
	Mudança na área da vegetação ribeirinha	Nenhum aumento significativo no número de árvores mortas presentes em cada local de amostragem que ultrapasse o que se pode	Aleatória com Repetições	Época Seca	Anualmente

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
		considerar natural entre eventos de monitoria			
Objectivo 2: reabilitar áreas de vegetação natural dentro do DUAT que é directamente impactada pelas actividades do projecto					
Áreas impactadas reabilitadas satisfatoriamente	Apenas espécies locais nativas podem ser usadas para reabilitar ou deixadas povoar a área	Nenhuma espécie exótica presente	Inspeção Visual		Anualmente
	Densidade da vegetação nas áreas reabilitadas superior à densidade antes do projecto	Densidade de plantas e diversidade de espécies indígenas nas áreas reabilitadas é maior do que a situação antes do projecto	Aleatória com Repetições	Época seca	Anualmente

6.7. PLANO DE GESTÃO DE PRAGAS

Actualmente o controlo de pragas e doenças de culturas é limitado por uma combinação de falta de conhecimento, equipamentos e finanças. Em geral, os pequenos agricultores da área do projecto tomam várias medidas para minimizar ou evitar infestações de pragas, como capina e aplicação de insecticidas e pesticidas.

O controlo de pássaros e animais selvagens (escasso na área do projecto) é feito principalmente usando a forma tradicional, isto é, recorre-se aos espantalhos.

Agrotóxicos (pesticidas e fertilizantes) pode ser necessário para alcançar altos rendimentos. Contudo, como apresentado na avaliação dos impactos do projecto, a aplicação indiscriminada de fertilizantes e pesticidas na horticultura é um grande problema para o meio ambiente (solos, água, biodiversidade) e afecta a saúde humana (aplicador e comunidade a volta). A capacidade de gestão e uso de pesticidas de uma maneira geral é ainda fraca localmente e em geral no país. Ao nível distrital, o SDAE tem um papel importante neste processo, através dos extensionistas que podem providenciar treinamento aos agricultores. Os serviços de extensão são deficitários contando com apenas 11 extensionistas para todo distrito (rácio por extensionista varia de 300-500) (GdM, 2018).

No sentido de gerir adequadamente o uso de agroquímicos, este Plano de Gestão Integrada de Pragas (PGIPD) foi preparado. O PGIPD é uma ferramenta para prevenir, avaliar e mitigar a aplicação de pesticidas incorrectamente.

Este Plano foi elaborado com base nas directrizes internacionais: Banco Mundial OP 4.09 - Gestão de Pragas e BP 4.01 Anexo B – aplicado a projecto que envolvem a gestão de pragas.

6.7.1. Objectivo

Identificar medidas para controlar a aplicação de pesticidas e fertilizantes, com finalidade de minimizar possível contaminação do solo e água, e sobre a saúde do aplicador, comunidade a volta, consumidores e outros organismos não visados.

6.7.1.1. Principais Problemas de Gestão de Agrotóxicos

Em resumo, os principais problemas de gestão de agrotóxicos na área do projecto e no país em geral são:

- Doseamento incorrecto quando aplicado, o que pode resultar em problemas para a saúde humana e o meio ambiente, principalmente a contaminação de solos e água;
- Uso de pesticidas fora de prazo;
- Uso de pesticidas não autorizados e/ou não rotulados;
- Aplicação de agrotóxicos sem o equipamento adequado, sem observância das condições climáticas (chuvas e ventos) com risco de contaminação;
- Aproveitamento de recipientes usados de pesticidas para o uso doméstico (por exemplo, meio conservador de água e alimentos), lavados em rios;
- Falta de monitoramento e acompanhamento adequado sobre o uso e manuseamento de pesticidas.

6.7.1.2. Acções e Cronograma de Implementação

O plano de acção no âmbito do PIGP deve contribuir para reverter as tendências negativas prevalentes, especialmente aqueles já identificados pelo PROIRRI. Entretanto, os seguintes passos devem ser seguidos na Gestão Integrada de Pragas (GIP)².

² <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/ipm/more-ipm/en/>

1. Prevenção e/ou supressão de organismos prejudiciais. Isto pode ser alcançado da seguinte maneira:
 - a) Rotação de culturas; consociação;
 - b) Uso de técnicas de cultivo adequadas (ex.: limpeza, ajustar datas de sementeira, usar densidades recomendadas, lavoura de conservação, plantio directo);
 - c) Quando possível, usar variedades resistentes/tolerantes a pragas e sementes e plântulas certificadas;
 - d) Optimizar a fertilidade do solo e manejo da água, aproveitando o máximo a matéria orgânica;
 - e) Evitar disseminação de organismos prejudiciais através de boa sanidade (ex.: remoção de plantas afectadas ou partes de plantas, limpeza das alfaias agrícolas);
 - f) Protecção das culturas através de estruturas ecológicas (ex: redes) e incentivo para os organismos benéficos.
2. As pragas devem ser monitoradas com métodos e ferramentas adequadas (ex.: observações de campo ou armadilhas);
3. Com base nos resultados de monitoramento, deve-se decidir sobre o método de controlo. Os métodos biológicos, físicos e outros métodos não químicos devem ter prioridade, se fornecerem controlo satisfatório de pragas;
4. Os pesticidas só devem ser aplicados como último recurso quando não existem alternativas não químicas adequadas e se a utilização de pesticidas for economicamente e ambientalmente justificável;
5. Os pesticidas aplicados devem ser específicos quanto possível para o alvo e devem ter o mínimo de efeitos colaterais na saúde humana, em organismos não visados e no meio ambiente, e seu uso deve ser mantido em níveis mínimos, por exemplo por aplicações parciais;
6. Monitorar o sucesso das medidas de gestão das pragas.

Caso seja imprescindível o uso de pesticidas – e fertilizantes - (passo 4), as seguintes acções de gestão devem ser implementadas.

6.7.1.3. Gestão de Fertilizantes

A tabela a seguir apresenta as medidas de gestão de fertilizantes.

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
Usar meios alternativos de adubação	Uso de adubação verde, cobertura vegetal (<i>mulching</i>) para manter a cobertura do solo (evitar escoamento superficial), reduzir perda de nutrientes, aumentar a matéria orgânica e	Sempre que for apropriado

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
	conservar a humidade no solo.	
	Planificar um programa de rotação incorporando leguminosas fixadoras de nitrogénio e culturas de cobertura durante o ciclo produtivo	Sempre que for possível
Melhorar a eficiência do uso de fertilizantes	Elaborar um programa de fertilização estipulando o tipo de nutrientes e doses necessárias para corrigir a fertilidade baseado em resultados de análise de solo	Actualizar no mínimo anualmente
	Aplicação de fertilizantes no momento adequada para maximizar a absorção de nutrientes e minimizar o transporte por escoamento superficial, lixiviação ou volatilização	Sempre que for necessário
	Seleccionar e realizar manutenções regulares dos equipamentos de aplicação de fertilizantes para aplicar a dose de fertilizantes desejada e evitar excessos de nutrientes no solo	Regularmente / de acordo com as recomendações do fabricante
	Implementar um plano de aplicação, monitoria e documentação de fertilizantes, incluindo: (1) Data de compra, datas de uso, quantidade usada (kg/ha), objectivo do uso e estágio de crescimento; (2) Condições climatéricas antes, durante e depois da aplicação; (3) Métodos usados para minimizar perda de nutrientes (ex.: aplicação no solo, aplicação faseada e irrigação após aplicação)	Anualmente
Armazenar correctamente os fertilizantes	Comprar fertilizantes em quantidade para todo ciclo produtivo, reduzindo o número de embalagens	Início do ciclo produtivo
	Construir um armazém apropriado para fertilizantes que pode ser trancado e devidamente identificado com sinais, acessos e que apenas pessoas autorizadas tenham acesso	Antes da operação
	Assegurar que os folhetos de segurança e inventários estejam disponíveis nos armazéns de fertilizantes caso seja necessário para qualquer emergência	Quando instalar o armazém

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
	Apenas comprar e armazenar quantidade mínima de fertilizantes necessários, e usar fertilizantes antigos primeiro	Quando for necessário
	Manter o armazém de fertilizantes separado de pesticidas e maquinaria (ex.: combustível, fontes de ignição ou calor)	Durante a operação
Saúde e segurança ocupacional	Assegurar que todos agricultores sejam treinados nos procedimentos de gestão apropriados para armazenamento, manuseamento e aplicação de todo tipo de fertilizantes, incluindo restos orgânicos	Antes da operação
	Equipamento de Protecção Individual (EPI) devem ser usados de acordo com o folheto do produto ou de acordo com avaliação de risco do fertilizante	Sempre que for aplicar fertilizantes

6.7.1.4. Gestão de Pesticidas

A tabela a seguir apresenta as medidas de gestão de pesticidas

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
Aplicação de pesticidas	Dar preferência à métodos de aplicação com menos riscos de saúde e ao ambiente e assegurar que organismos não-alvo não sejam afectados	Durante a aplicação de pesticidas
	Selecionar tecnologia de aplicação de pesticidas e práticas que minimizem a eficiência da aplicação, como por exemplo bicos de pressão baixa, diâmetro do bico muito grande, pressão baixa	
	Estabelecer zonas tampão ao longo dos cursos de água, zonas residenciais bem como zonas de pastoreio de animais e despensas de alimentos	
	A aplicação aérea de pesticidas deve ser evitada sempre que possível, e usada somente em situações de emergência quando uma cobertura de uma grande área deve ser coberta rapidamente (ex.: quando há surto de pragas migratórias). Mesmo nestes casos, as fronteiras da áreas alvo devem ser claramente	

	<p>demarcadas e todas as comunidades próximas, animais e rios devem ser identificados no plano de voo.</p> <p>Proibição de uso de pesticidas banidos da lista nacional devido a sua nocividade (ver Anexo 2- Anexo A sobre as substâncias banidas no âmbito da convenção de Estocolmo (Diploma ministerial 56/2004 de 31 de Dezembro)</p>	
Aplicação de pesticidas	Alternar a aplicação de tipos diferentes de pesticidas para evitar desenvolvimento de resistência	Durante a aplicação de pesticidas
	Não beber, fumar e comer durante a aplicação de pesticidas	
	Não permitir que outros agricultores estejam no campo enquanto se aplica os pesticidas. Observar se há presença de crianças	
	Ficar atento às mudanças das condições climáticas, como um aumento da velocidade do vento	
Após a aplicação	Sinalizar a área aplicada para que as pessoas e animais fiquem distantes da área pulverizada	Após a aplicação de pesticidas
	Lavar o equipamento, mãos e corpo com água e sabão	
Deposição Final	É proibida a importação, doação, comercialização e uso de pesticidas obsoletos ³	Deposição final de Pesticidas
	É proibida a eliminação ou destruição de pesticidas obsoletos sem a autorização da Direcção Nacional de Ambiente (DINAB), ouvido o Registador ⁴	
	Compete a empresa proprietária do pesticida obsoleto custear as despesas da destruição, incluindo as inerentes à supervisão por parte da DINAB e do Registador	
	A eliminação de pesticidas não obsoletos deve ser feita de acordo com os critérios definidos pela DINAB	

³ Pesticidas que tenham sofrido qualquer modificação na sua composição físico-química, provocando alterações relativas à eficácia ou toxicidade da substância activam. Também são considerados pesticidas obsoletos os pesticidas desconhecidos rótulo apropriado as datas de manufacturação e/ou expiração do prazo ou os que se encontram fora do prazo de validade, constituindo risco para a saúde humana, animal e para a qualidade do ambiente.

⁴ Ministério que superintende a agricultura, através da Direcção Nacional dos Serviços Agrários

	em coordenação com o Registador e a DNSP	
	As embalagens vazias de pesticidas não podem ser reutilizadas para acondicionar qualquer tipo de alimento humano ou animal e de água	
	Todas embalagens de pesticidas, quando vazias, devem ser descontaminadas através da tripla lavagem, tomando-se os devidos cuidados para que não se contamine o rio ou as águas subterrâneas	
	Após a descontaminação, as embalagens vazias podem ser reutilizadas pelo formulador para o acondicionamento de novos pesticidas. Caso não seja possível a reutilização de embalagens, elas devem ser destruídas em moldes aprovados pelo Registador no acto do registo do pesticida	
	A empresa proprietária das embalagens deve consultar as autoridades ambientais, sanitárias ou municipais para informar-se sobre o tratamento adequado a observar sobre as embalagens vazias	

6.7.1.5. Monitoria

Acção de verificação	Descrição	Cronograma de implementação
Treinamento dos agricultores	Treinamento em agricultura de conservação	Antes da operação
	Treinamento dos agricultores quanto a gestão integrada de pragas	
	Treinamento dos agricultores quanto a gestão de fertilizantes	
	Treinamento dos agricultores quanto à gestão de pesticidas	
Análise de solos	Colher amostras e analisar a fertilidade e possível contaminação (metais pesados e pesticidas)	Duas vezes por ano (no mínimo uma vez por ano)
Sanidade vegetal	Lavar as mãos sempre que for inspeccionar as plantas	Diariamente
	Remover ou colocar em quarentena todas as plantas doentes ou infectadas	
	Remover ou colocar em quarentena todas as	

	plantas doentes ou infectadas	
Identificação das pragas e doenças	Observar visualmente os sintomas (olho nu), usar lupa, abanar as plantas ou verificar as armadilhas	Diariamente (no mínimo semanalmente)
Tomada de decisão	Determinar a incidência e comparar com o Nível Económico de Dano (NED)	Semanalmente
Controlo da praga	Aplicar medidas de controlo não químicas (inclusão de inimigos naturais, armadilhas, barreiras físicas, etc.) para manter baixa incidência da praga	Sempre que estiver abaixo do NED
	Aplicação de agroquímicos	

6.7.1.6. Indicadores de Desempenho

- Número de produtores reclamando de contaminação de água devido ao uso de pesticidas;
- Número de produtores treinados em agricultura de conservação;
- Número de produtores treinados em gestão de água;
- Número de agricultores (associados) treinados em matéria de gestão integrada de pragas e doenças, gestão de fertilizantes e pesticidas. Pelo menos 10 agricultores de referência treinados que servirão de formadores e/ou disseminaram o aprendizado para os outros agricultores da associação;
- Número de aplicações de pesticidas por ciclo de cultivo por cultura;
- Armazém de fertilizantes e de pesticidas devidamente instalado e organizado, caso não exista um armazém local;
- Número de casos de intoxicação por pesticidas;
- Uso de embalagens de pesticidas vazios (observação visual na comunidade);
- Relatório de análise de solos e da água (ver indicadores de desempenho apresentados nos impactos sobre a poluição do solo e água).
- Adicionalmente incluir a análise sobre os metais pesados e pesticidas conforme os Anexos V e IA do Decreto 67/2010 de Dezembro apresentados abaixo.

6.8. PLANOS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL

6.8.1. Objectivos

Dar resposta a situações de emergência e cenários de risco, para evitar danos humanos e materiais.

6.8.2. Acções e cronograma de implementação

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
Prevenção de fugas e derrames	Assegurar que os trabalhadores e os agricultores estão conscientes sobre procedimentos para lidar com derrames e fugas	Na contratação e Revistos trimestralmente
	Assegurar que os materiais e equipamentos necessários para lidar com derrames e fugas estão disponíveis permanentemente no local da obra	Sempre
Prevenção de fugas e derrames de hidrocarbonetos	As fontes de derrame devem ser isoladas e o derramamento eliminado usando sacos de areia, serradura e materiais absorventes	Imediatamente após a fuga ou derrame
	A área deverá ser isolada e protegida	Sempre que acontecer
	O Empreiteiro deve garantir que exista permanentemente disponível, material absorvente para absorver/desagregar o derrame	Sempre
	A quantidade desses materiais deve ser tal que permita manusear no mínimo 200 litros de líquido de hidrocarboneto derramado	
Prevenção de incêndio	Todos os trabalhadores devem ser instruídos em matéria de prevenção e combate ao incêndio	Na contratação
	Disponibilizar e manter o equipamento necessário para combate ao incêndio	Sempre
	Reportar imediatamente as autoridades competentes	Em caso de incêndio
Acidentes de trabalho	Induzir os trabalhadores e agricultores sobre os riscos de acidentes que possam ocorrer durante as suas actividades	Antes da contratação e antes da operação
	O Empreiteiro e a Associação devem ter pessoas treinadas para providenciar primeiros socorros	
	Disponibilizar kits de primeiros socorros e transporte de pessoas em caso de um acidente	

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
		Sempre

6.8.3. Sistema de Comunicação

O Empreiteiro e os Associados devem listar todos números telefónicos de emergência julgados relevantes para os trabalhadores e agricultores, respectivamente.

Os procedimentos de emergência e/ou acidentes devem ser reportados ao Empreiteiro (na fase de construção) e Associados (na fase de operação) que fará o acompanhamento do caso e evitar reincidências. De um a forma geral, quando ocorre um acidente, os seguintes passos devem ser seguidos:

1. Prestar assistência imediata às pessoas envolvidas;
2. Implementação de medidas de mitigação para evitar recorrência de acidentes semelhantes;
3. . Documentar e investigar o acidente conforme o caso; e
4. Reportar.

Procedimentos de Emergência em caso de derrames:

1. Assegurar que os trabalhadores estejam cientes sobre os procedimentos para lidar com derrames e fugas;
2. Assegurar que os materiais e equipamentos necessários para lidar com derrames e fugas estão disponíveis permanentemente no estaleiro;
3. As fontes de derrame devem ser isoladas e o derramamento eliminado usando sacos de areia, serradura e materiais absorventes;
4. A área deverá ser isolada e protegida;
5. O Empreiteiro deve garantir que exista permanentemente disponível, material absorvente para absorver/desagregar o derrame;
6. A quantidade desses materiais deve ser tal que permita manusear no mínimo 200 litros de líquido de hidrocarboneto derramado;
7. Notificar as autoridades relevantes de qualquer derrame que ocorra;
8. Os procedimentos acima devem ser tomados por parte dos associados ou provedores de serviços durante a fase de operação de modo particular nas actividades que incluem uso de máquinas (abastecimento de combustível, mudanças de óleo, falhas mecânicas) e doseamento de pesticidas no local.

Procedimentos de Emergência contra Incêndio:

1. Todos os trabalhadores da obra devem ser instruídos em matéria de prevenção e combate ao incêndio;
2. Disponibilizar e manter o equipamento necessário para combate ao incêndio;
3. Afixar lembretes sobre modo de prevenção de fogos para os trabalhadores da obra e evitar incêndio por parte dos associados;
4. Em caso de ocorrência de incêndio, deverá ser reportado as autoridades competentes.

Registo de acidentes/incidentes:

O Empreiteiro e os Associados devem manter registo dos acidentes e queixas recebidas. Deverão rever estes acidentes e queixas, providenciar respostas definitivas para evitar recorrências e documentá-las.

6.8.4. Recursos de Emergência

Serviços médicos

Nos Postos Administrativos e algumas Localidades ao Longo da ZEEA-L, possuem unidades sanitárias para prestar cuidados básicos de saúde. Em caso de necessidade de cuidados intensivos, o paciente deve ser evacuado para as sedes distritais. Adicionalmente, por forma a não exercermos pressão sobre os serviços locais, é prudente que o empreiteiro tenha um posto no estaleiro para primeiros socorros.

6.8.5. Monitoria

Acção de Verificação	Descrição	Cronograma de implementação
Treinamento dos trabalhadores e agricultores	Treinamento dos trabalhadores/agricultores quanto a resposta a emergência	Na contratação e sempre actualizar pelo menos trimestralmente
	Simulações práticas de resposta a situações de emergência	Pelo menos trimestralmente
Registos	Manter registos de acidentes, quase acidentes e queixas recebidas	Diariamente

6.8.6. Indicadores de Desempenho

- Número de incidentes registados;
- Operacionalidade do sistema de aviso e de resposta instalados;
- Treinamento dos trabalhadores e dos agricultores.

6.9. PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de resíduos no território Moçambicano é regulada pelo Regulamento sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (**Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro**). O Regulamento estabelece regras relativas à produção, ao depósito no solo e no subsolo, ao lançamento para a água ou atmosfera, de quaisquer substâncias tóxicas e poluidoras. Estabelece ainda regras para a prática de actividades poluidoras que aceleram a degradação do ambiente, com o objectivo de prevenir ou minimizar os impactos negativos sobre a saúde e o ambiente.

O regulamento classifica os resíduos em perigosos e não perigosos. Para o projecto ZEEA-L espera-se a geração dos dois tipos de resíduos:

- Perigosos – agrotóxicos;
- Não perigosos – resíduos equiparados a urbanos (maioritariamente matéria orgânica) e resíduos inertes resultantes da construção civil.

Relativamente aos resíduos perigosos são definidos procedimentos para segregação, acondicionamento, armazenamento, manuseamento, transporte, deposição final e eliminação.

6.9.1. Objectivos

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) tem como objectivo definir acções referentes ao controlo e gestão de resíduos sólidos provenientes da actividade agrícola, visando:

- Minimizar a geração de resíduos;
- Adoptar os procedimentos que minimizem o risco de degradação ambiental;
- Monitorar as condições nas quais a gestão dos resíduos acontece; e
- Sensibilizar os agricultores em relação à forma de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

6.9.2. Acções de Gestão e Controlo dos Resíduos Sólidos

Os resíduos quando não gerenciados, controlados e monitorados geram impactos ambientais consideráveis. Assim sendo, a tabela abaixo, apresenta as acções de gestão de resíduos na área envolvente da ZEEA-L.

Resíduos	Acondicionamento	Armazenamento	Manuseamento	Transporte	Destino Final
Matéria orgânica – resíduos biodegradáveis como restos	Sacos/Contentores plásticos de tamanho apropriado (1000L ou	No local de armazenamento, estes deverão estar por cima de uma base	Pessoal do manuseio devidamente equipado com Equipament	Camião de Caixa Aberta, devidamente identificado	Compostagem; Alimento para os animais domésticos; Valorização energética –

Resíduos	Acondicionamento	Armazenamento	Manuseamento	Transporte	Destino Final
de comida e culturas	2000L); O acondicionamento deve ser realizado o mais perto possível do local de produção.	impermeável, para prevenir a contaminação do solo devido ao chorume libertado.	os de Protecção individual e Colectiva (EPI&C)	; Tractores; Camião Compactador Camiões Skip Loader ou Roll on Roll off.	produção do biogás; Aterro controlado ou sanitário.
Resíduos perigosos/químicos – material contaminado com químicos, óleos lubrificantes e embalagens com sobras de produtos químicos – pesticidas.	Tambores metálicos fechados; Sacos Plásticos impermeáveis. O acondicionamento deve ser realizado o mais perto possível do local de produção.	Fornecer tambores metálicos para cada tipo de resíduos devidamente identificados por classe; No local de armazenamento, estes deverão estar por cima de uma base impermeável ou bacias de retenção, para prevenir a contaminação do solo no caso de Eventuais derrames		Camião de Caixa Aberta, devidamente identificado e sinalizado (perigosidade); Camião Skip Loader (3 – 6 m ³).	Reciclagem dos filtros; Deposição/Conservação do material no SIDA.E.

Resíduos	Acondicionamento	Armazenamento	Manuseamento	Transporte	Destino Final
		acidentais.			
Resíduos de construção civil - bloco de concreto, entulhos, resíduos recicláveis diversos (madeira, PVC, aço, ferro, plástico, papelão, etc.)	Sacos/Contentores plástico; Tambores metálicos abertos/fechados. O acondicionamento deve ser realizado o mais perto possível do local de produção.	Fornecer tambores metálicos para cada tipo de resíduos devidamente identificados por classe; No seu local de armazenamento estes devem garantir a segurança e defesa da saúde dos agricultores.	Pessoal do manuseio devidamente treinado e equipado com Equipamentos de Protecção individual e Colectiva (EPI&C)	Camião de Caixa aberta, devidamente identificado e Tractores.	Triagem do material eventual contaminado – para valorização; Reciclagem do material usando como matéria prima em obras de construção; Incorporação com o solo.

Para além das opções de descarte final apresentados na tabela acima, a seguir são apresentadas algumas soluções de descarte por tipo e/ou categoria do resíduo.

Resíduo	Soluções de tratamento ou descarte final
Material contaminado com químicos	O único aterro industrial capaz de tratar adequadamente este tipo de resíduos está em Maputo – o aterro industrial de Mavoco. Neste caso em particular, a prevenção é a única solução.
Óleo de motor usado	As actividades de mudanças de óleo de motor devem em princípio serem realizadas em oficinas legalizadas com infraestruturas próprias para recolha de óleo usado. Em condições rurais, se o Empreiteiro tiver que fazer alguma mudança de óleo no local, o óleo usado é normalmente reciclado pela comunidade para proteger as estacas das casas contra ataque de térmitas.
Filtros e embalagem de	Os filtros usados e embalagem de óleo devem ser perfurados e devolvidos

óleo usados	ao fornecedor.
Embalagens de Pesticidas Vazias	<p>A eliminação de embalagens vazias deve ser feita em conformidade com o Artigo 49 do Decreto 6/2009, do qual transcrevemos as respectivas normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As embalagens vazias de pesticidas não podem ser reutilizadas para acondicionar qualquer tipo de alimento humano ou animal e de água; • As embalagens vazias devem ser conservadas dentro do armazém em local seguro para que não possam ser extraviadas para outros fins; • Todas embalagens de pesticidas formuladas como emulsão concentrada (EC) ou pó molhável (PM), quando vazias, devem ser descontaminadas através da tripla lavagem. As embalagens vazias que continham formulações líquidas podem ser lavadas com querosene (parafina) ou <i>diesel</i> e a lavagem enviadas para local apropriado para o descarte sob aprovação do Registador. Deve-se tomar os devidos cuidados para que não se contamine rios, lagos ou quaisquer cursos de água superficiais ou subterrâneos durante este processo; • Após a descontaminação, as embalagens vazias podem ser reutilizadas pela Tenga Lda para substituir uma embalagem que apresentem fugas ou pelo formulador para acondicionamento de novos pesticidas; • Caso o fornecedor não tenha capacidade de reutilizar as embalagens, as estas devem ser perfuradas totalmente para inutiliza-las e enviadas para o fornecedor que deverá destruir as embalagens sob supervisão e nas condições estipuladas pela DNSA e DINAB no acto do registo do pesticida; • Devem ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar que a eliminação de embalagens vazias contamine rios, lagos ou quaisquer cursos de águas superficiais ou subterrâneos.
Pesticidas obsoletos	<p>A melhor solução é evitar ter pesticidas obsoletos através de compra de quantidade necessária para aplicação na área pretendida e verificar a data de validade de pelo menos 1 ano, observar todas as medidas adequadas de armazenamento dos pesticidas conforme apresentadas no rótulo. Caso os associados possuam pesticidas obsoletos, devem contactar por escrito imediatamente ao Registador (baseado no MINAG) com conhecimento da DINAB, indicando a localização do produto, a marca comercial, a substância activa, data de fabrico e expiração do prazo, bem como o tipo</p>

	<p>de embalagem e as razões que levaram a obsolência do mesmo.</p> <p>Antes ou depois da expiração do prazo de validade do pesticida, este pode ser reavaliado devendo a empresa que registou solicitar autorização do Registador. A eliminação ou destruição de pesticidas obsoletos deve ser autorizada pela DINAB ouvido o Registador. Compete a empresa proprietária do pesticida obsoleto custear as despesas de destruição, incluindo as inerentes à supervisão por parte da DINAB e do Registador. Deste tipo de resíduo tendo em conta a área de implementação?</p>
--	---

6.9.3. Monitoria

As acções de monitoria são apresentadas na tabela abaixo:

Acção de Verificação	Descrição	Cronograma de implementação	Responsável
Volumes de resíduos sólidos manuseados	Manter um registo minucioso das proveniências, quantidades e tipos de resíduos manuseados, transportados, tratados, valorizados ou eliminados.	Diariamente	Empreiteiro, Agricultores e UIP
	<p>Informar as entidades competentes no caso de ocorrência de derrames (locais inadequados) acidentais de resíduos sólidos urbanos, no período de 24h após o incidente. Por seu turno, a entidade local competente deve informar ao ministério que superintende o sector do ambiente sobre a ocorrência de derrames acidentais de resíduos sólidos urbanos, no período de 48h após terem recebido informação da ocorrência.</p>	Sempre que ocorrer	Agricultores, UIP, SDAEs, SDPI-
Inspeção dos locais de armazenamento de resíduos	Verificar a adequação dos recipientes existentes ao volume produzido, correcta segregação e acondicionamento de resíduos, inexistência de derrames e contaminação e verificação se os resíduos estão a ser adequadamente removidos.	Mensal	Agricultores e UIP
Inspeção das áreas de trabalho	Proceder a inspeção visual às áreas de trabalho para verificar a organização e a	Semanalmente	

	limpeza do local.		
Inspecção dos materiais ou resíduos perigosos	Proceder a inspecção periódica visual: <ul style="list-style-type: none"> • Tambores ou bacias colectoras de derramamento. • Integridade dos recipientes de armazenamento 		Agricultores UIP SDAE's, SDPI Autoridade Municipal Autoridade Ambiental

6.9.4. Indicadores de desempenho

Os seguintes indicadores de desempenho devem ser considerados sobre a gestão dos resíduos sólidos:

- Tipo e quantidade de resíduos produzidos;
- Recipientes adequados e/ou apropriados a colecta de resíduos;
- Segregação correcta dos resíduos;
- Frequência de acidentes de derramamento de resíduos;
- Organização e limpeza do regadio e das áreas de armazenamento dos resíduos;
- Grau de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos produzidos;
- Formação dos trabalhadores;

Os indicadores de desempenho deverão ser determinados mensalmente.

7. PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES

No presente capítulo 7 são apresentados os planos e programas complementares de monitorização, sob forma de programas específicos, tendo em conta os impactos considerados significativos nas componentes afectadas pelo Projecto, nomeadamente, biológica, física, socioeconómica e de saúde e segurança. Os programas deverão ser transpostos e desenvolvidos no Sistema de Gestão Ambiental do projecto, a ser preparado e desenvolvido pelos diferentes intervenientes ao longo do ciclo de vida do Projecto.

Estes planos e programas que se seguem sintetizam, para áreas e descritores considerados relevantes, o que foi exposto nas tabelas do Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social, permitindo em simultâneo a verificação da conformidade com a regulamentação legal aplicável. Alguns destes planos repetem medidas já enunciadas nas tabelas acima mencionadas; tal foi assumido para facilitar a leitura e compreensão dos planos.

7.1. RESPONSABILIDADE DE MONITORIA

A implementação deste plano é de responsabilidade da UIP, como proponente do projecto, através de seus oficiais de ambiente, saúde e segurança. Quando apropriado, a UIP poderá envolver representantes dos associados para actividades de monitoria.

Quando a capacidade interna não for suficiente, da UIP pode envolver ao nível local o Serviço Distrital de Planeamento e Infra-Estrutura (SDPI) - instituição com responsabilidades na componente ambiental e social e, nível privado especialistas externos para realizar a monitoria.

7.1.1. Revisão e Modificação do Plano de Monitoria

Os dados do plano de monitoria serão continuamente revistos e tendências serão identificadas. Um relatório anual de monitoria será tomado como base de discussão da eficácia do programa de monitoria, e a necessidade de mudança dos locais de amostragem, frequência de amostragem e métodos analíticos. A modificação do plano será também necessário:

Os dados do plano de monitoria serão continuamente revistos e tendências serão identificadas. Um relatório anual de monitoria será tomado como base de discussão da eficácia do programa de monitoria, e a necessidade de mudança dos locais de amostragem, frequência de amostragem e métodos analíticos. A modificação do plano será também necessário:

7.1.2. Relatórios

Os resultados e principais dificuldades das monitorias deverão ser compilados em um relatório anual pelos oficiais de salvaguardas ambientais e sociais do Projecto.

Tabela 21. Responsabilidades na concepção de relatórios de monitoria

Planos	Fase de Projecto		
	Responsável na elaboração	Operacionalização dos planos	Inspeção
Recursos	UIP		AQUA

Planos	Fase de Projecto		
	Responsável na elaboração	Operacionalização dos planos	Inspeção
Hídricos	SPA -Gaza		SDPI
Solos	IIAM e		
Biodiversidade	Instutuições Academicas		
Monitoria Social			
Fase de Operação			
Recursos Hídricos			
	Responsável na elaboração	Operacionalização dos planos	Inspeção
	UIP, SDAE, Associação dos Agricultores e Utentes Singulares		

7.1.3. Responsabilidade

A responsabilidade pela monitoria de indicadores de desempenho e conformidade do plano é do Engenheiro Residente, Proponente do Projecto, AQUA e SPA, nas duas fases (FC e FD).

7.1.4. Monitoria Social

7.1.4.1. Objectivos e Indicadores de Desempenho Chaves

Os objectivos de monitoria propostos são:

- *Objectivo 1:* assegurar o emprego e a saúde e segurança no local de trabalho;
- *Objectivo 2:* demonstrar eficiência no uso de recursos do projecto e práticas de gestão de resíduos sólidos apropriados;
- *Objectivo 3:* investir nas associações a assisti-los a alcançar o seu máximo potencial produtivo;
- *Objectivo 4:* manter canais de engajamento abertos, regulares e transparentes com as comunidades e outras partes interessadas.

As áreas e indicadores de desempenho social chave propostas são apresentadas abaixo.

Áreas	Indicadores de desempenho chave
Fase de Construção	
Objectivo 1: Assegurar o emprego e a saúde e segurança no local de trabalho	

Emprego	<ul style="list-style-type: none"> • Número de trabalhadores temporários durante a construção. • Rácio de número de trabalhadores locais em função do total dos trabalhadores. • Rácio de número de trabalhadores estrangeiros em função do total trabalhadores. • Horas de trabalho. • Número de trabalhadores menores de idade. • Numero de mulheres empregadas.
Saúde e segurança	<p>Número de incidentes/acidentes reportados ligados a saúde e segurança;</p> <p>Rácio da Frequência do Tempo Perdido por Ferimentos;</p> <p>Tempo médio gasto pelos trabalhadores da obra e associados em treinamentos em saúde e segurança (média de horas por pessoa por ano)</p> <p>Número de acidentes ou indecentes de viação elacionados com a actividade</p>
Fase de Construção e Operação	
Saúde e segurança	<p>Número de incidentes/acidentes reportados ligados a saúde e segurança</p> <p>Tempo médio gasto pelos trabalhadores da obra e associados em treinamentos em saúde e segurança (média de horas por pessoa por ano)</p> <p>Número de acidentes ou indecentes de viação relacionados com a actividade</p>
Objectivo 2: Demonstrar eficiência no uso de recursos naturais e práticas de gestão de resíduos sólidos apropriados	
Uso de água	Uso total de água (m ³):
Consumo de hidrocarbonetos	Consumo total de óleos, gasolina e diesel (litros)
Gestão de material perigoso	Número de derrames significantes ou eventos de poluição em todas operações
Gestão de resíduos sólidos	<p>Resíduos não-perigosos enterrados (volume/peso)</p> <p>Resíduos não-perigosos reciclados/reutilizados (volume/peso)</p> <p>Resíduos perigosos reciclados/reutilizados (volume/peso)</p>
Objectivo 3: investir nas comunidades hospedeiras e assisti-los a alcançar suas necessidades educacionais, de saúde, acesso a serviços básicos e segurança alimentar e saneamento melhorado	
Dados dos agregados (associados)	<p>Composição dos agregados e demografia</p> <p>Estrutura da casa do agregado (tipo, qualidade, etc.)</p> <p>Acesso à electricidade e outras fontes de energia</p> <p>Acesso ao hospital</p> <p>Estado de saúde (doenças comuns e desafios para obter cuidados médicos)</p>

	Acesso à água (fonte, qualidade e quantidade)
	Acesso à educação e nível mais alto alcançado
	Acesso à terra agrícola
Actividades de geração de renda e estratégia de sobrevivência	Fonte e valor das actividades de geração de renda (emprego, subsistência, agricultura, uso de recursos naturais, etc.) – devem ser quantificados
	Acesso de terra agrícola pelo agregado
	Posse de animais pelo agregado
	Produtividade agrícola
	Nível de resiliência na subsistência baseada na agricultura apenas
	Ingestão de nutrientes e segurança alimentar
	Fontes alternativas de rendimento
	Acesso a recursos naturais e uso dos mesmos
Objectivo 4: manter canais de engajamento abertos, regulares e transparentes com as comunidades e outras partes interessadas	Número de queixas registadas e resolvidas
	Número de reuniões comunitárias / comunicações / engajamento realizado com as comunidades / outras partes interessadas e a UIP
	Número de incidentes com cobertura positiva / negativa da mídia local sobre as operações da UIP

7.1.4.2. Amostragem

Dado número de associados, sugere-se que o inquérito de base abranja todos beneficiários. As monitorias sociais podem ser feitas pelo menos para 30% dos associados.

7.1.4.3. Metodologia

Inquéritos anuais

Os inquéritos anuais irão responder principalmente o Objectivo 3 e 4 dos indicadores de desempenho chave. A colheita de dados pode ser por escrito ou usado *tablets* num formulário electrónico e depois transferidos e analisados em softwares como *SPSS* ou *Excel*.

7.1.4.4. Aspecto de Monitoria Social

Os aspectos para a monitoria social é apresentado a seguir.

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
Fase de Operação					
Objectivo 1: Assegurar o emprego, a saúde e segurança no local de trabalho					

Emprego	Número de trabalhadores (temporários) incluindo discriminação por sexo durante a fase de construção	Maximizar as oportunidades de emprego ao nível local	Inquérito anual	Contínua	
	Rácio do número de trabalhadores locais sobre o número de trabalhadores totais.				
	Número de associados /agregados familiares directamente beneficiados, provedores de serviços, comerciantes beneficiados durante a fase de operação				
Saúde e segurança	Número de incidentes/acidentes reportados ligados a saúde e segurança	Reduzir o número de incidentes e acidentes reportados	Incidentes (incluindo aqueles com potencial para causar ferimentos, doença ou morte). Número de reclamações sobre o trabalho que é realizado em condições inseguras ou não saudáveis		
	Tempo médio gasto pelo trabalhador e associado em treinamentos em	Em excesso de 16 horas por trabalhador e	Número de horas dividido por número de trabalhadores e		

	saúde e segurança (média de horas por pessoa por ano)	associado por ano	de associados		
	Número de acidentes ou incidentes de aviação por ano durante a operação	Redução de acidentes de viação para zero	Registo de Acidentes		
Fase de Construção e Operação					
Objectivo 2: Demonstrar eficiência no uso de recursos da empreitada e agricultores, e práticas de gestão de resíduos sólidos e líquidos apropriados					
Uso de água	Uso total de água (m ³):	Reduzir o consumo de água	Volume total captado na albufeira		
Gestão de material perigoso	Número de derrames significantes ou eventos de poluição em todas operações	Nenhum evento de derrames ou poluição	Inspeção visual e registo de incidentes	Contínua	Mensal e anualmente
Gestão de resíduos sólidos	Resíduos não perigosos enterrados (volume/peso)	Redução de Resíduos destinados para lixeiras	Todos resíduos devem ser pesados / estimados e registados em cada local de operação		
	Resíduos perigosos Enterrados (volume/peso)	Redução de resíduos destinados para lixeiras	Todos resíduos devem ser pesados / estimados e registados em cada local de operação	Contínua	Mensal e anualmente
	Resíduos não perigosos reciclados/reutilizados (volume/peso)				
	Resíduos perigosos reciclados reciclados/reutilizados	Aumento de volume de resíduos			

	(volume/peso)	sendo Resíduos perigosos reciclados			
Fase de Operação					
Objectivo 3: Investir nas comunidades a redores e assisti-los a alcançar suas necessidades educacionais, de saúde, acesso a serviços básicos e segurança alimentar					
Dados dos agregados	Composição dos agregados e demografia	Analisar e avaliar os resultados do inquérito social para delinear melhorias no acesso dos agregados à bens e serviços básicos/sociais e terra agrícola	Dados do inquérito social anual e monitoria da tendência ao longo do tempo	Época Chuvosa	Anualmente
	Estrutura da casa do agregado (tipo, qualidade, etc.)				
	Acesso à electricidade e outras fontes de energia				
	Acesso ao hospital				
	Estado de saúde (doenças comuns e desafios para obter cuidados médicos)				
	Acesso à água (fonte, qualidade e quantidade)				
	Acesso à educação e nível mais alto alcançado				
	Acesso à terra Agrícola				
Actividades de geração de renda e	Fonte e valor das actividades de geração de renda (emprego, subsistência, agricultura, uso de recursos naturais, etc.)	Analisar e avaliar os resultados do inquérito	Dados do inquérito social anual e monitoria	Época Chuvosa	Anualmente

estratégia de sobrevivência	– devem ser quantificados	social para delinear	da tendência ao longo do tempo		
	Nível de resiliência na subsistência baseada na agricultura apenas	melhorias no acesso dos			
	Ingestão de nutrientes e segurança alimentar	agregados à bens/serviços			
	Fontes alternativas de rendimento	e terra agrícola			

Fase de Construção e Operação

Objectivo 4: Manter canais de engajamento abertos, regulares e transparentes com as comunidades e outras partes interessadas

Relações e percepções da comunidade / partes afectadas em relação a UIP	Número de queixas registadas e resolvidas	Minimizar queixas relacionadas com o projecto	Registo de queixas Registo de treinamentos Registo de incidentes	Contínua	Mensal e Anualmente
	Número de reuniões comunitárias / comunicações / engajamentos realizados com as comunidades / outras partes interessadas e a UIP	Sessões de engajamento das partes documentadas e resultados	Dados do inquérito social anual Publicações da mídia		
	Número de incidentes com cobertura positiva / negativa da mídia sobre as operações da UIP	Melhoria no perfil de relações públicas			

7.2. PLANOS DE ENGAJAMENTO DAS PARTES ENVOLVIDAS E INTERESSADAS (PEPI)

De acordo com o capítulo sobre o quadro legal e regulatório BAD, junto com a satisfação dos interesses genuínos do projecto, que não se podem realizar sem um efectivo engajamento das partes interessadas e envolvidas (*stakeholders*), o PEPI destina-se a satisfazer os requisitos do regulador nas questões ambientais, sociais e de desenvolvimento local e do país no geral, assim como estar em conformidade com as normas ambientais e sociais do BM sobre o mesmo assunto.

Em conformidade com o exposto acima, o processo de gestão ambiental e social e como preconizado nos vários instrumentos que o corporizam, tais como o quadro nacional, enfatizam a clara necessidade de interacção e comunicação frequentes entre os Promotores de projectos e iniciativas de desenvolvimento e o público em geral, partes afectadas e interessadas, organizações externas interessadas, bem como as partes engajadas na implementação do projecto.

As principais finalidades da consulta e engajamento das partes interessadas e afectadas e do público em geral são:

- Manter as Partes Interessadas e Afectadas pelo Projecto (PI&APs) informadas sobre as principais questões e conclusões de cada fase do processo do projecto;
- Reunir preocupações e interesses expressos pelas várias partes interessadas do projecto;
- Obter contribuições/opiniões das partes interessadas em termos de evitar/minimizar possíveis impactos negativos e maximizar os impactos positivos do projecto;
- Apoiar o diálogo social e identificar, desde o início, as percepções e expectativas dos stakeholders, que podem contribuir para a planificação das acções e a comunicação efectiva, de forma a minimizar os impactos negativos significativos do projecto;
- Repensar sobre os aspectos técnicos do projecto.

Por fim, garantir que as PI&APs /Stakeholders se encontram significativamente envolvidas em todas as fases de desenvolvimento do projecto tais como implementação, monitorização, avaliação e conclusão.

7.2.1. Objectivos do PEPI

Os objectivos do PEPI incluem, mas não se limitam:

- Identificar as partes interessadas e afectadas pelo projecto;
- Planear o engajamento das partes interessadas e afectadas pelo projecto;
- Identificar o modelo de gestão do engajamento das partes interessadas e afectadas pelo projecto;
- Monitorar o engajamento

7.2.2. Identificação e Análise dos Intervenientes

O regadio da ZEEA-L conta com uma série de intervenientes que vão desde os promotores, i.e., o GdM e o BAD, passando pelos agentes de execução UIP, assistência técnica (SDAEs dos distritos ao longo da ZEEA-L), beneficiários (Agricultores), pessoas afectadas positiva/negativamente incluindo as pessoas vulneráveis, outras partes interessadas e envolvidas.

De forma genérica o quadro abaixo fornece uma listagem inicial das principais categorias destas partes incluindo indicações gerais sobre os seus potenciais interesses e formas de engajamento. Como será normal, a identificação e descrição sofrerá alterações ao longo do tempo, para o que deve ser devidamente actualizada.

N.º	Categoria	Especificações	Observações
Governo de Moçambique			
1	Promotores do Projecto	Nível Central	Na qualidade de beneficiários directos do projecto o MADER é o principal promotor do projecto no território moçambicano com interesse intrínseco em promover a mais activa participação envolvendo ministérios de linha e outros menos directamente envolvidos. Os outros ministérios com menor grau de envolvimento serão informados sobre os desenvolvimentos e ser-lhes-ão oferecidas oportunidades de participar onde se apresentar relevante.
		<u>Nível Provincial</u> Departamentos dos Governos Provinciais que em geral reproduzem a estrutura do governo central	O projecto tem um enquadramento territorial que faz desde as províncias e departamentos da agricultura e outros Gabinetes/Delegações relacionados com estes sectores e com o desenvolvimento do comércio e conectividade em geral os principais beneficiários e logo promotores do projecto ao seu nível.
1	Promotores do Projecto	<u>Autoridades Locais</u> Distritos, postos administrativos, localidades, Municípios, Autoridades Tradicionais e de	O enquadramento territorial do projecto reflecte-se aos níveis mais baixos da administração e inclui Distritos, postos administrativos, localidades, bairros assim como os níveis ainda mais baixos

		Bairro/Aldeias	
		Banco Africano de Desenvolvimento	Como entidade financiadora e promotora de formas específicas de desenvolvimento dos projectos estará presente em todas as fases do projecto a colaborar com o GdM e as entidades beneficiárias e outras na garantia de uma participação efectiva
2	Executores do Projecto	<u>MADER</u> Unidades de Implementação do Projecto aos níveis central e provincial e suas várias unidades técnicas incluindo as unidades de Salvaguardas Ambientais e Sociais, trabalhadores de apoio técnico/prestação de serviços	A UIP ocupa-se pelas questões técnicas do desenvolvimento da irrigação e tem interesse em promover formas específicas de engajamento dos <i>stakeholders</i> de modo a aumentar o impacto e sustentabilidade das intervenções depois do término do apoio externo directo.
3	Assistência Técnica e Outras Formas de Assistência e Colaboração	Prestada pelos extensionistas alocados pelos SDAE, em cada posto administrativo	Entidades de assistência técnica e de outras formas de assistência e colaboração ao desenvolvimento incluindo na agricultura, irrigação, estradas, comércio, desenvolvimento rural também empenhadas em impactos positivos e sustentabilidade das intervenções. Para o efeito apoiam os promotores e os executores e podem contribuir com a sua vasta experiência, recursos e outras formas de colaboração para se explorar actuações mais efectivas e ampliar os benefícios do projecto.
4	Beneficiários do	Pequenos	Os vários beneficiários e actores locais precisam de ser consistentemente informados e envolvidos

	Projecto e Actores Locais	<p>agricultores familiares e seus membros de agregados familiares</p> <p>(homens, mulheres e jovens) nas áreas do projecto</p> <p>Fornecedores de bens e serviços, organizações de negócios (unidades/operadores de transporte, processamento, armazenamento, etc.</p>	<p>em todos os aspectos de planificação, implementação, monitorização e avaliação do projecto e que lhes seja dada a oportunidade de apresentar as suas contribuições, queixas e reclamações. Todos os canais e oportunidades para o efeito devem ser disponibilizados.</p> <p>Os esforços a desenvolver devem propiciar a apropriação do projecto por estes actores de modo a garantir impacto e sustentabilidade</p>
5	Fornecedores de bens e serviços em geral	<p>Empreiteiros de obras de construção/reabilitação de infra-estruturas</p> <p>Outros fornecedores de bens e serviços agrários, transporte e de desenvolvimento rural</p>	<p>Por um lado, precisam de ser informados e consultados acerca dos vários aspectos de gestão do projecto nas suas diferentes fases, ao mesmo tempo que capacitados, envolvidos e responsabilizados no sentido de interagir com os restantes stakeholders (promotores, beneficiários, pessoas afectadas, etc.) de forma que seja consistente com os princípios do projecto</p>
6	Habitantes das zonas de incidência do projecto/agregados familiares (seus membros (homens, mulheres, crianças) e	<p>Habitantes das zonas de incidência do projecto/agregados familiares (seus membros</p>	<p>Tal como os beneficiários, mas com atenção especial ao seu engajamento para oferecer consentimento informado acerca dos impactos a lhes ser infringidos, oportunidades de participar na exploração de alternativas para evitar/minimizar impactos e geri-los de forma satisfatória. Nesta última acepção eles devem ter</p>

	outras entidades públicas e privadas	(homens, mulheres, crianças) e outras entidades públicas e privadas	canais próprios para participar na restauração de eventuais perdas sofridas assim como de apresentar queixas e reclamações e ver estes a ser atendidos de forma rápida e honesta.
7	Indivíduos ou Grupos Desfavorecidos/Vulneráveis	Podem incluir mulheres, idosos, pessoas com deficiências, crianças, pessoas analfabetas, bem como as comunidades locais tradicionalmente carentes e/ou famílias chefiadas por tais pessoas	Em geral, esses grupos sociais enfrentam dificuldades em termos de participação em reuniões de consulta pública; mesmo que participem à elas, podem não entender os impactos dos projectos apresentados devido a barreiras linguísticas (ou sentirem-se inibidos devido ao seu estatuto na comunidade) e, portanto, nem sempre são capazes de expressarem livremente as suas preocupações e interesses sobre o projecto. Algumas pessoas, notavelmente pessoas com baixos níveis de alfabetização, não conseguem se comunicar facilmente no idioma oficial (português). Portanto, estas podem precisar ser consultadas em idiomas locais. Associado ao nível de pobreza local, o PEPI deve assegurar em conta e abordar tais limitações identificadas, de modo a assegurar que todas as partes interessadas, particularmente as pessoas afectadas pelo projecto, sejam incluídas e apoiadas para superarem as limitações que enfrentam e participarem do processo de consulta
8	Outras Partes Interessadas e Envolvidas	Organizações da Sociedade Civil (OSC) de carácter técnico, advocacia, educação, formação, órgãos Eclesiásticos	Em conformidade com a vocação de cada uma esta entidade tomarão iniciativas próprias e serão envolvidas de muitas maneiras para fornecer facilitação no tratamento de aspectos técnicos, de advocacia, educação e formação. Os promotores e gestores do projecto desenvolverão o máximo de esforços para ouvir e envolver estas entidades ao mesmo tempo que devem apresentar-se abertas para acolher e estimular as iniciativas de participação

			<p>provenientes destas organizações.</p> <p>Estas organizações podem ser de origem pública ou privada.</p>
--	--	--	--

7.2.3. Estratégia e Metodologias

Até ao momento encontram-se identificados e usados diferentes graus de engajamento, que podem variar de acordo com o público e a actividade a ser realizada, sendo eles:

- **Informar:** fornecer informações correctas, equilibradas, objectivas e consistentes sobre a operação e todas actividades do projecto, como por exemplo: por meio de encontros presenciais e distribuição de informação sobre a actuação do ciclo do projecto. Reuniões públicas gerais com grupos de pessoas interessadas e afectadas. Para além de convites dirigidos (por ex. por intermédio de cartas dirigidas a pessoas/entidades relevantes estas reuniões são anunciadas publicamente usando jornais/órgãos de comunicação social nacionais, provinciais, comunitários, etc. de grande circulação e estão abertas a todos aqueles que desejam participar. A consulta em torno da formulação dos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais ofereceram já exemplos de como isso se pode fazer.
- **Consultar:** ir ao encontro das comunidades para buscar conhecimento sobre a demanda, necessidade e expectativa das comunidades por meio de encontros presenciais que permitam a livre expressão de opiniões. Reuniões locais e comunitárias destinadas a determinadas comunidades e grupos identificados são cruciais na estratégia de comunicação do projecto num determinado ponto. Estas podem ser dirigidas no regadio ou no posto administrativo sede de cada ponto.
- **Envolvimento:** consideração das demandas e necessidades do público de interesse para a tomada de decisão e acções da UIP, bem como os impactos reais ou potenciais, negativos e positivos, do projecto na dinâmica e realidade da sociedade consultada. Este processo poderá prosseguir por meio de acções periódicas de diálogo presencial e à distância, dado os constrangimentos impostos doenças contagiosas que enferme o mundo (como Conjuntivite hemorrágica, Covid-19, tuberculose, etc.) e assim prolongar-se no decurso das actividades do projecto. Discussões de grupos focais em separado com mulheres, homens, jovens, empresários, gestores de empresas, agricultores, etc.
- Cada reunião ou encontro realizado obedeceu os seguintes requisitos e assim poderá prosseguir depois da aprovação do projecto, respeitando os seguintes critérios:
- **Agenda Estruturada:** a agenda é preparada com base na componente do projecto em consulta e no estágio da sua implementação. O uso de uma agenda focada, garantirá que os principais elementos estratégicos e de risco possam ser discutidos com os tomadores de decisão e influenciadores de decisão, num esforço visando mitigar os riscos de forma proactiva.

- **Reuniões do Grupo Focal:** o objectivo do grupo focal, é reunir as partes interessadas com os mesmos interesses ou características comuns num encontro, visando discutir tópicos específicos de maneira focada. Por exemplo, os métodos de grupos focais podem ser usados para explorar as questões que são relevantes aos grupos ou subgrupos específicos de uma comunidade - como jovens, idosos, mulheres e assim por diante.
- **Fórum:** o fórum é estabelecido com objectivos específicos e seria composto por um grupo específico de partes interessadas que precisariam garantir que as acções sejam tomadas e monitoradas;

7.2.4. Consultas da comunidade e actores locais

E sobretudo ao nível da base (regadio s e áreas directas de influência) e em conformidade com a diversidade destes *stakeholders* estas consultas são focadas para identificar e discutir as preocupações das partes interessadas e divulgar as informações do projecto junto com as pessoas com interesse directo na sua implementação. Os métodos incluem a diversidade acima destacada (Estratégia e Metodologias). Sendo que as sessões específicas de trabalho serão ajustadas numa base de caso a caso. Tais consultas devem, sempre que possível, fazer uso de intérpretes e tradução para as línguas locais, a fim de alcançarem uma ampla gama de grupos e de indivíduos dentro das comunidades. A participação de homens e mulheres deve ser incentivada.

Cada reunião/sessão de trabalho deve ser documentada adequadamente. As actas de tais reuniões devem, entre outros aspectos, conter:

- Província/Cidade/Município/Vila/Bairro
- Resumo das principais questões apresentadas durante a reunião pelos organizadores/Proponentes e/ou seus representantes (equipas ambientais e sociais e/ou de engenharia)
- Resumo das principais questões apresentadas pelos participantes (Nota: Todas as preocupações e interesses expressos devem ser registados)
- Feedback dado pelos promotores
- Lista de participantes, incluindo os nomes e posição dos organizadores, bem como detalhes de contacto de todos os que participaram da reunião/sessão de trabalho.
- As reuniões devem ser realizadas em todos os idiomas relevantes, português e idiomas locais. As línguas locais relevantes para cada cidade/vila/bairro serão identificadas oportunamente. Onde necessário, intérpretes locais serão contratados para facilitar este processo.
- Outros meios de comunicação também devem ser usados para disseminar informações e todos os tipos de instruções junto das pessoas afectadas e interessadas. Estes devem incluir, mas não se limitam a:
 - Rádio - nacional, provincial, municipal e comunitária;
 - Televisão - nacional, provincial, municipal e comunitária

- Jornais e boletins noticiosos - nacionais, provinciais, municipais e comunitários
- Folhetos (deve-se preparar diferentes folhetos sobre o projecto a ser disseminados amplamente pelos diferentes stakeholders). O uso de folhetos reveste-se de particular importância durante o período da duração da pandemia do COVID-19 e suas imposições de restrições (ver abaixo, para mais detalhes)
- Envio de cartas e convites
- Mensagem boca a boca
- Outros meios e canais de comunicação.

As mulheres muitas vezes têm acesso limitado ou condicionado a canais de informação escritos e áudio/audiovisuais. Por isso, é importante, descobrir, já na fase inicial, como/onde as mulheres podem ser alcançadas de forma mais eficiente. É provável que os mercados, postos de saúde, fontanários públicos, campos de cultivo, etc. se tornem em pontos de encontro estratégicos para alcançar as mulheres em grande número. Mais abaixo podem ser vistas sugestões Adicionais sobre como tratar as mulheres beneficiárias ou não no âmbito do engajamento.

O material de comunicação produzido especificamente para fomentar os interesses do projecto deve ser divulgado em ambos os idiomas, português e idiomas locais, utilizando os canais mais apropriados para homens e mulheres.

Os locais exactos e as pessoas e entidades a serem envolvidas nas reuniões, bem como a maneira como os vários grupos de interesse serão agrupados, serão identificados e especificados em momento oportuno.

7.2.5. Processos de Comunicação Sensível às Questões da Pobreza e do Género

Pobreza e Grupos Vulneráveis em Geral

Em função de uma série de factores existem grupos de pessoas que se enquadram na categoria de vulneráveis. Entre outros esses grupos enquadram: (i) Idosos; (ii) Mulheres (principalmente quando viúvas ou mães solteiras com filhos menores de idade) e raparigas; (iii) Agregados Familiares/Indivíduos em Pobreza Extrema; (iv) Indivíduos com Deficiência Ou Doença Crónica e Seus Agregados Familiares; (v) Indivíduos com Albinismo; (vi) Indivíduos Portadores de HIV; (vii) Populações que Vivem em Áreas Remotas e Isoladas; (viii) População Residente em Áreas de Conflito e Deslocados Internos.

Em maior ou menor grau estas pessoas existem dentro da área do projecto na qualidade de beneficiários directos e/ou simplesmente como pessoas que tem algum tipo de relação com o projecto e são por isso stakeholders. Na tabela abaixo apresenta-se um resumo da sua condição e estratégias mas adequadas de envolvimento no âmbito do PEPI.

N.º	Grupos vulneráveis	Resumo das necessidades/factores condicionantes	Estratégia para obter e incorporar a sua visão
-----	--------------------	---	--

1	Idosos	<p>Limitações físicas e económicas para se deslocarem e participarem de acções de engajamento e outras que possam ocorrer fora da sua área imediata de acesso.</p> <p>Em geral sem acesso a plataformas digitais ou mensagens de teletexto e dependendo da área de residência (agravada em áreas rurais remotas), situação de pobreza e nível de escolaridade podem ter dificuldade de acesso à informação difundida pelos meios de comunicação social.</p>	Privilegiar contactos porta-à-porta, com envolvimento directo das várias entidades promotoras do projecto, abrangendo aqueles que estão abandonados pela família ou discriminados pela comunidade
2	Mulheres (principalmente quando viúvas ou mães solteiras com filhos menores de idade) e raparigas	<p>Limitações de tempo (dada a sobreocupação com lides domésticas e outras de subsistência das famílias).</p> <p>Envolvimento pode ser condicionado por discriminação na sociedade e no seio familiar. Menores níveis de alfabetização e educação, que podem também constituir condicionantes</p>	Adoptar abordagens que promovam o envolvimento activo da mulher, designadamente seleccionando locais de divulgação e envolvimento geralmente frequentados por mulheres (ver mais detalhes abaixo)
3	Agregados Familiares/Indivíduos em Pobreza Extrema	Sobreocupação com estratégias de subsistência leva ao desinteresse por outros assuntos, designadamente diferentes formas de emprenho nas acções de protecção social, em paralelo sofrem de estigma pela sociedade	Privilegiar contactos porta-à-porta e outras formas de contacto interpeçoal
4	Indivíduos com Deficiência Ou Doença Crónica e Seus Agregados Familiares	<p>Limitações de locomoção para acesso a locais de engajamento e participação.</p> <p>Barreiras no acesso aos meios de comunicação. Há tendência para discriminação pela sociedade</p>	Campanhas de divulgação específica para a população com problemas auditivos, designadamente através da TV Surdo para deficientes físicos deve ser assegurado o transporte dos que têm dificuldades de locomoção. Nos locais de engajamento/participação deve ser

			assegurada a acessibilidade a utilizadores de cadeira de rodas.
5	Indivíduos com Albinismo	Estigma poderá levar à discriminação deste grupo durante a fase de comunicação e receio de vitimização pode refrear/inibir participação pelos próprios indivíduos	Sensibilização dos profissionais e das outras partes envolvidas para a não discriminação
6	Indivíduos Portadores de HIV	Estigma poderá levar à discriminação deste grupo durante a fase de comunicação e o receio de discriminação pode refrear/inibir participação pelos próprios indivíduos	Sensibilização dos profissionais e das outras partes envolvidas para a não discriminação
7	Populações que Vivem em Áreas Remotas e Isoladas	Barreiras e condicionantes infraestruturais para a comunicação (por ex. estradas precárias e falta de acesso à energia e telecomunicações)	Privilegiar canais de comunicação tradicionais, através dos conselhos distritais/municipais, autoridades locais e outros agentes, organizações comunitárias que actuam nas comunidades
8	População Residente em Áreas de Conflito e Deslocados Internos	Gaza é uma das províncias atingidas por um conflito armado latente que por vezes estabelece pessoas em situação precária que pode causar desenquadramento da sua rede social e dificultar a sua abrangência nas acções de divulgação e envolvimento	articulação entre o MADER-UIP e as organizações governamentais e não governamentais, internas e externas, que prestam assistência aos deslocados nos diversos locais em que estes se encontram

O Caso Particular das Mulheres e Raparigas

As mulheres desempenham um papel crucial na agricultura e no desenvolvimento rural, bem como na gestão de recursos naturais. O processo de comunicação e estratégia a ser adoptados devem ser deliberadamente sensíveis a ambos os aspectos. O processo deve basear-se no conhecimento e compreensão adequado sobre a divisão de papéis e questões de pobreza dentro das comunidades e das famílias envolvidas.

Conhecendo esta realidade, torna-se mais fácil preparar um plano de comunicação e participação mais sensíveis às questões do género. Os fornecedores de bens e serviços e a equipa de implementação do projecto precisam de ter uma compreensão completa dos papéis, responsabilidades e necessidades de género nas comunidades afectadas pelo projecto. O processo deve considerar as questões tais como:

- Divisão diária do trabalho entre mulheres e homens/raparigas e rapazes ao nível do agregado familiar. Papéis de género (e idade) relacionados com a produção e consumo ao nível do agregado familiar.
- Será que as mulheres/homens se encontram informados sobre o projecto previsto? Como é que o projecto irá afectar as suas actividades e padrões de vida?
- Que proporção de homens e mulheres usa os recursos relacionados com o projecto? Com que frequência é que eles os usam diariamente, semanalmente, mensalmente e anualmente?
- O que preocupa/limita as mulheres e os homens em relação aos recursos naturais actuais?
- Projecto em questão resolverá os problemas de desenvolvimento do comércio, agricultura e rural que as mulheres/homens actualmente enfrentam na condução das suas actividades públicas, familiares e sociais?
- Que soluções é que poderiam ser consideradas no projecto, a fim de reduzir as restrições existentes?
- Como é que as mulheres/homens podem participar da implementação do projecto?
- Será que o projecto trará mudanças nas oportunidades de emprego, bem como melhorias nos serviços sociais, particularmente adaptados para mulheres e crianças?
- Que impacto (positivo e negativo) o projecto terá sobre as actividades e condições de vida de mulheres e homens durante a construção/reabilitação e operação?
- Qual o impacto que os trabalhadores da construção civil podem ter na população local - mulheres versus homens - e actividades socioeconómicas, incluindo a possível disseminação de DTS e HIV/SIDA e outras pandemia a doença que lhe está associada?
- A fim de implementar medidas adequadas para lidar com a epidemia do HIV/SIDA/COVID-19 que pode aumentar durante o processo de construção/reabilitação, serão desenvolvidos um programa e uma estratégia de comunicação. Isto será destinado a:
 - Educar os trabalhadores e as pessoas locais - mulheres e homens – e comunidades durante a construção e funcionamento.
 - Abertura de centros de aconselhamento e testagem voluntária de DTS's/HIV/SIDA para prevenir e tratar pessoas infectadas e afectadas.
 - Seguimento dos protocolos de contenção e gestão do conjuntivite hemorrágica.

7.2.6. Os Desafios e Protocolos das Pandemias como Conjuntivite Hemorrágica e do COVID-19
 Diferentemente das DTS's e HIV/SIDA o conhecimento sobre o COVID-19 assim como dos cuidados a ter a seu respeito ainda são limitados e apresentam um carácter evolutivo em que regularmente surgem novos dados e conseqüentemente novas abordagens. Requer-se uma atitude aberta para ir incorporando formas de acção na medida que o mundo vai avançando mais informações e aumentando o entendimento desta pandemia.

O GdM e o BAD subscrevem as Directivas da Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto à definição desta pandemia e dos cuidados a ter com ela. Enquanto a pandemia durar e não haver acesso extensivo à vacina/tratamento eficaz da doença são recomendados cuidados especiais para evitar a contaminação e reforçar a sua contenção.

Sem entrar em muitos detalhes de ordem prática, que cada local e contexto deve adoptar, abaixo delineiam-se algumas das recomendações importantes a ser tomadas nos ambientes de trabalho do projecto e na condução do engajamento do público. Estas, que são aplicáveis em geral para a maior parte das situações de saúde e segurança no trabalho, incluem, mas não se limitam a:

- **Princípio Geral:** a melhor maneira de proteger os trabalhadores e o público em geral consiste em prevenir o potencial de exposição ao vírus, sempre que possível. Onde não se pode evitar totalmente a exposição, deve ser aplicada a hierarquia de controlos para determinar a abordagem mais segura e eficaz para continuar com as tarefas. A hierarquia é explicada abaixo e vai das medidas de mitigação mais eficazes às menos eficazes:
- **Eliminação ou substituição** remove fisicamente um perigo. Um exemplo seria não realizar uma acção, como cancelar uma reunião não essencial. A substituição deve ser prioritária através do uso de ferramentas online para realizar uma reunião de forma virtual ou simplesmente disseminar materiais audiovisuais e estabelecer canais para receber feedback da mesma forma;
- **Controlos de engenharia** isolam os trabalhadores/público de um perigo. Eles são integrados nos projectos de infraestruturas, equipamentos ou processos. Os exemplos incluem barreiras físicas para separar o público do local de trabalho (vedações/cercas, segurança de acesso) e o uso de latrinas/sanitários portáteis/móveis (para que os trabalhadores não tenham de usar sanitários públicos ou privados);
- **Controlos administrativos** mudam a maneira como as pessoas trabalham. Estes incluem políticas, procedimentos, sistemas de turnos e treinamento para diminuir a ameaça de um perigo para um indivíduo. São normalmente menos eficazes do que os controlos de engenharia acima, pois dependem de acção individual e são mais eficazes quando usados em conjunto com Equipamentos de Protecção Individual (EPI), como pode ser o caso de máscaras, produtos de sanitização e sanitização frequentes;
- **Práticas de trabalho seguras** são um tipo de controlo administrativo. Estas práticas consistem na mudança de paradigma do trabalho, consistindo nos procedimentos que os trabalhadores/pessoas individuais podem realizar para reduzir a duração, frequência ou intensidade da exposição ao conjuntivite hemorrágica, COVID-19. Os exemplos incluem distanciamento social e boa higiene (lavagem/sanitização frequente das mãos, não tocar nos olhos, nariz e boca). Os locais de trabalho/reuniões devem estar estruturados para permitir tais práticas. Sempre que possível as reuniões serão em locais abertos e terão o mínimo de pessoas recomendado para permitir distanciamento social;
- **Equipamento de Protecção Individual (EPI)**, que neste caso inclui principalmente máscaras, fornece protecção por meio de equipamentos que um trabalhador/membro do público usa. Os controlos de engenharia, administrativos e práticas de trabalho seguras mencionados

acima são as medidas de mitigação de risco mais eficazes. Quando o distanciamento social não pode ser alcançado de forma consistente, o EPI deve ser adoptado para interromper o caminho de exposição/contaminação.

Todas as oportunidades devem ser utilizadas para passar conhecimentos e experiências práticas sobre estas acções de gestão.

7.3. MECANISMO DE RESOLUÇÃO DE RECLAMAÇÕES DO TRABALHADOR (MRRT)

Um mecanismo de resolução de reclamações do trabalhador (MRRT) será fornecido a todos os trabalhadores directos e contratados do Projecto para que eles o utilizem para levantar preocupações no local de trabalho. Esses trabalhadores serão informados acerca deste MRRT no momento do recrutamento e das medidas adoptadas para protegê-los contra qualquer represália pelo seu uso. Serão adoptadas medidas para tornar o MRRT facilmente acessível a todos os trabalhadores do Projecto.

O MRRT estará estruturado a dois níveis - um ao nível da UIP e o outro ao nível do MADER. Deve-se enfatizar que o MRRT não é uma alternativa / substituição ao sistema jurídico para recebimento e tratamento de reclamações dos trabalhadores. No entanto, isso é instituído para mediar e buscar soluções adequadas para reclamações relacionadas ao trabalho ao nível do projecto. Todos os trabalhadores sempre têm direitos, de acordo com a legislação moçambicana, de ter acesso ao sistema de gestão de reclamações judiciais /legais.

7.3.1. Estrutura do Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador (MRRT)

- **Ao Nível da UIP:** O especialista social servirá como ponto focal de reclamações e para registar as reclamações e queixas ou recursos. Ele/Ela será responsável por coordenar com os departamentos / organização e pessoas relevantes para facilitar o tratamento dessas reclamações e queixas. Se o problema não puder ser resolvido ao nível da UIP dentro de 14 dias úteis, ele será encaminhado para o nível do Ministério.
- **Nível Ministerial:** se houver uma situação em que não haja resposta ao nível da UIP, ou se a resposta não for satisfatória, os reclamantes têm a opção de entrar em contacto directamente com o Gabinete do Ministro para mediar o problema. O Gabinete do Ministro indicará o responsável pela mediação do diferendo de acordo com a sua natureza e complexidade.

Os canais de comunicação que serão usados para a apresentação das reclamações e queixas laborais incluem, mas não se limitam a, livro ou formulários de reclamações mantido na UIP, número telefónico (celular e fixo) a cargo do especialista social telefone, fax, social media, etc.). A UIP vai Monitorizar as reclamações e queixas dos trabalhadores do Projecto e produzir sínteses e relatórios de progresso trimestralmente a serem partilhadas com o MADER/BAD.

7.3.2. Plano de Monitoria

Item	Descrição	Indicador	Cronograma de implementação
Gestão dos processos de	A gestão dos processos de participação pública e de reclamações constitui-se em assunto de todas as	Neste caso o, número de	Pelo menos

participação pública e de reclamações	<p>peçoas envolvidas no projecto. Assume-se que todas as peçoas envolvidas de uma ou de outra forma no projecto têm interesse intrínseco em que os seus pontos de vista e preocupações sejam conhecidos e atendidos, todas as preocupações das peçoas interessadas e envolvidas.</p>	<p>reclamações deverá servir de parâmetro de monitoria.</p>	<p>trimestralmente</p>
Implementação e operação do projecto	<p>As unidades de implementação do projecto ao nível central e provincial e os oficiais de salvaguardas ambientais e sociais dentro destas unidades têm papéis de destaque na promoção da participação e na gestão de reclamações. Cabe a eles assegurar que o sistema e planos de acções veiculados neste PEPI façam parte intrínseca da gestão do projecto e que cada processo e unidade do projecto estejam embebidos dos fundamentos do envolvimento dos stakeholders.</p>	<p>Dificuldades de gestão do sistema de rega.</p>	<p>Anualmente</p>
Salvaguardas ambientais e sociais	<p>Caberá aos oficiais de salvaguardas fazer cumprir os dispositivos e definições estatutárias quer do PEPI quer dos vários instrumentos de salvaguardas com recurso a educação/formação, insistência para que haja imposição do seguimento do que está estatuído legalmente pelos vários agentes (por ex. empreiteiros e fornecedores de bens e serviços, lideranças aos vários níveis (técnicas/administrativas, centrais/provinciais/municipais/comunais/comunitários/trADlcionais) e publico em geral. Com base numa identificação de necessidades os oficiais em si e os diferentes agentes de gestão do sistema receberão formação e adestramento práticos para se ocuparem competentemente pelo trabalho neste domínio.</p>	<p>Número de beneficiados (agricultores e não só) no treinamento sobre as boas práticas ambientais e sociais</p>	<p>No final das obras e com frequência anual durante a exploração</p>

7.4. IMPACTOS CUMULATIVOS

A Avaliação de Impactos Cumulativos é uma prática reconhecida e recomendada internacionalmente, principalmente em situações onde existe concentração espacial de empreendimentos causadores de impactos cumulativos. Com o objectivo de analisar o potencial impacto de um projecto de desenvolvimento no contexto de outras actividades que afectam a mesma componente ambiental, a fim de propor medidas de mitigação. Esta avaliação permite considerar as acções de desenvolvimento que ocorreram no passado, as que ocorrem no presente e as que poderão ocorrer no futuro.

Para o projeto proposto, os impactos cumulativos mais prováveis são os seguintes:

- Deterioração da qualidade do ar, ruído e vibrações devido ao aumento da emissão de gases resultantes da circulação de veículos e actividades diárias campos de arroz;
- Contaminação de cursos de água má gestão de efluentes;;
- Compactação e contaminação do solo pela circulação de veículos e máquinas;
- Aumento significativo da exploração inadequada da vida selvagem e dos recursos florestais, resultante da presença significativa de pessoas a trabalhar em cada projecto;
- Aumento de casos de VBG e conflitos socioeconómicos devido à presença significativa de pessoas de outras áreas e com hábitos e valores sociais diferentes daqueles da área do projecto;
- Pressão sobre a procura de serviços públicos locais devido ao aumento da procura resultante do aumento da presença humana na área.

Estes impactos podem ser minimizados através da coordenação e dos inspectores de obras para orientar a conduta responsável em todos os aspectos da implementação do projecto, em conformidade com as normas de salvaguardas ambientais e sociais.

O projeto será implementado em áreas onde já existem projetos em andamento ou em andamento em diversos setores.

8. ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS

A maioria dos custos associados com o desenvolvimento de planos de gestão social e ambiental específicos e com a implementação de medidas de mitigação não pode ser especificada nesta fase do projecto. Muitas destas medidas serão da responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) que será responsável pela Reabilitação/construção do projecto, pelo que esses custos estarão integrados nos custos de construção.

Deve-se notar que o presente PGAS deverá imperativamente ser anexado à documentação de concurso (Caderno de Encargos), de modo a assegurar que estas actividades sejam colocadas sob responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) e orçamentadas como parte das suas propostas. O PGAS para cada empreiteiro incluirá um orçamento a ser aprovado pela UIP.

Adicionalmente, dado que a implementação de medidas operacionais será da responsabilidade da UIP, parte do orçamento operacional necessário para aplicação das medidas não é conhecido no momento presente. A estimativa de orçamento apresentada abaixo para a fase de operação é limitada aos primeiros cinco anos de operação.

A tabela seguinte apresenta uma estimativa preliminar do orçamento para o PGAS, com base nos custos principais. Importa notar que estes custos foram determinado com base na experiencia do consultor.

Fase	Item	Custo (USD)
Pré-Construção e Reabilitação	Programa de formação em Ambiente, Saúde e Segurança	22,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> • Contratação de provedor de serviço para treinamento das equipas envolvidas nas empreitadas em matérias ambientais, saúde e segurança 	15,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> • Contratação de associações da sociedade civil / organizações de base comunitária para sensibilização as comunidades nos distritos e beneficiários do projecto em questões ambientais, de saúde e segurança da comunidade 	7,000.00
Subtotal Pré-Construção/Reabilitação		22,500.00
Construção/Reabilitação	Desenvolver e implementar Plano de Comunicação	12,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> • A partir do PEPI, o proponente devesse preparar um Plano de Comunicação com todas partes envolvidas no Projecto; garantir recursos para implementação (transporte de Partes interessadas quando pertinente, aquisição de materiais de elucidação (panfletos, painéis publicitários, publicidade em rádios comunitárias ou nacionais, etc) 	6,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> • O empreiteiro através do Plano de Gestão Ambiental e Social de Construção devesse preparar um Plano de Gestão de comunicação com todas outras partes envolvidas nas empreitadas (comunidades, fornecedores, trabalhadores, etc) 	6,000.00
	Campanhas de consciencialização comunitária durante a construção/Reabilitação	12,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> • Proponente através do PEPI do projecto irá proceder com campanhas de sensibilização sobre o projeto, obras, benefícios, impactos, entre outros, recorrendo a meios como rádios nacionais e comunitarias, teatro, placas de publicidade gigantes (com ilustrações), etc 	8,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> • As equipas ambientais e sociais dos empreiteiros deverão realizar campanhas de consciencialização comunitária sobre todos os aspectos que poderão causar 	4,500.00

Fase	Item	Custo (USD)
	interferência com o dia-a-dia das comunidades, incluindo potenciais impactos	
	Desenvolvimento e implementação Programa de Gestão de Resíduos para a fase de construção	12,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> Garantir serviços de aterros sanitários para gestão de lixo (caso se faça necessário) 	6,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Aquisição de equipamento adequado para armazenamento e manuseamento dos diversos tipos de lixo; transporte adequado para locais de depósito definitivo (aterros ou lixeiras) 	6,500.00
	Estabelecer e implementar o MRR do Projecto	12,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> Providenciar materiais para devida implementação do MRR (caixas de reclamações, livros de reclamações, linha verde, campanhas de divulgação do MRR nas rádios comunitárias) 	6,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> Criar mecanismos e incentivos para envolvimento das autoridades locais na gestão do MRR (identificação, telefones, cadernos de notas, etc) 	4,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer encontros periódicos de coordenação com todos os envolvidos na implementação do projecto e os representantes das comunidades (logística) 	2,000.00
	Desenvolver e implementar um e Plano de Acção de VBG/EAS	12,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> Contratação de provedor de serviço para campanhas de prevenção em VBG/EAS e mitigação de casos 	9,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> Definir estratégias para coordenação com os serviços existentes para apoio e assistência a sobreviventes de VBG 	3,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> 	
	Procedimento de Achados Fortuitos do Património Cultural	12,500.00
	<ul style="list-style-type: none"> Coordenar com a Universidade Eduardo Mondlane e os Serviços distritais devidos, o tratamento a dar achados fortuitos 	6,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Garantir materiais para protecção dos 	6,500.00

Fase	Item	Custo (USD)
	achados (lençóis, fitas de cerco reflectoras, caixas para armazenamento, etc) ate chegada de autoridades competentes para seu manuseamento ,	
	Actividades de gestão, auditoria e monitorização ambiental e social	50,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Realizacao de auditorias e monitoria ambiental e social interna (proponente) 	15,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Garantir meios para realização de auditoria externa (SPA e AQUA) 	5,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Auditoria e monitoria de outras instituições independentes. 	30,000.00
Subtotal Construção/Reabilitação		124,500.00
Operação (primeiros 5 anos)	Desenvolvimento de um Programa de Resposta a Emergências, incluindo a aquisição de kits de resposta a derrames	18,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Aquisição de equipamento adequado para resposta a emergências 	17,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Realização de treinamento / <i>toolbox</i> periódicos aos técnicos envolvidos na fase de operação 	1,000.00
	Desenvolvimento e implementação do Programa de Gestão de Resíduos para a fase de operação	10,000.00
	Desenvolvimento e implementação de um Programa de comunicação e MGR para a fase de operação	10,000.00
<ul style="list-style-type: none"> Preparação de programas de gestão de comunicação padronizados para cada área; Desenvolvimento de uma estratégia para acomodar um MRR definitivo, acessível e de retorno efectivo ao nível do proponente (identificação e preparação de técnicos, preparação de materiais para gestão do MRR (captura, resolução, feedback incluindo materiais para arquivo) 	2,000.000	
		8,000.00
	Monitorização do desempenho social e ambiental, incluindo o desenvolvimento de medidas de mitigação adaptativas (se necessário)	20,000.00
	<ul style="list-style-type: none"> Suporte a departamento de monitoria interna para realização de actividades de monitoria periódica (equipamentos, 	6,000.00

Fase	Item	Custo (USD)
	transporte, combustível, etc) <ul style="list-style-type: none"> • Contratação de instituições privadas / ONG para realização de monitorias periódicas 	14,000.00
Subtotal Operação		58,000.00
Total		205,000.00
Fundo de contingências (~20% do orçamento para construção e operação)		41,000.00
Grande Total		246,000.00

9. PRINCIPAIS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O projecto será implementado na província de Gaza, na região do baixo Limpopo, abrangendo os distritos de Chókwe, Guijá, Chibuto, Limpopo e parcialmente abrangendo de Chibuto e a cidade de Xia-xai e Chonguene. Para a implementação do Projecto, e de acordo com a estratégia de desenvolvimento agrícola da subsistência para a criação de riqueza ao longo de toda a cadeia de valor dos diversos produtos agrícolas, foram estabelecidos como Pólos para o Desenvolvimento Económico Acelerado. A área na qual o projecto está inserido já encontra-se totalmente modificada pela actividade agrícola praticada pelas comunidades que habitam estas áreas. Contudo, os impactos adversos relacionados com a reabilitação/construção e a Operação necessitam que uma atenção devida e especial seja dada principalmente no concernente ao cumprimento das medidas de mitigação identificadas pelo presente PGAS, tendo em conta o preconizado no quadro legal nacional e do BAD.

A nível dos aspectos ambientais, sociais, desde que as medidas de mitigação definidas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) sejam implementadas na íntegra, os impactos potenciais nos ambientes físico, biótico e socioeconómico poderão ser reduzidos a níveis de significância negligenciável e o Projecto poderá como o esperado, tenha um impacto muito reduzido na sua envolvente.

Foram identificados vinte e três potenciais impactos para fase de implementação do projecto detes um impacto positivo. Entre os impactos negativos a sua maioria tem significância baixa passando a negligenciável após implementação das respectivas medidas de mitigação. Para a fase de operação foram identificados vinte e dois potenciais impactos, sendo três positivos e o restante negativos, é importante também referir que na sua maioria tem significância baixa.

Além das medidas de gestão ambiental que devem ser monitoradas, este PGAS inclui planos e um programa de gestão ambiental, elaborados a fim de garantir que o projecto tome em conta e salvasgarde todos princípios de sustentabilidade ambiental e social.

É importante que seja indicado um oficial e/ou técnico responsável pela Saúde, Segurança, Ambiente e Qualidade (SSAQ) no regadio de ZEEA-L, objectivando a materialização de todas acções previstas no âmbito do presente PGAS. Este deverá receber uma assistência e/ou acessória ao nível local (Postos Administrativos), distrital (SDAE e SDPI) e provincial (SPA-Gaza).

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afonso, R.S.; Marques, J.M.; Ferrara, M. (1998). A Evolução Geológica de Moçambique. Instituto de Investigação Científica Tropical – Lisboa; Direcção Nacional de Geologia – Maputo.

Aurecon (2012). Limpopo River Basin Monograph.

Banco Africano de Desenvolvimento (2015). Sistema Integrado de Salvaguarda. Imóvel CCIA;

Barca, A. (1992). Perfil Físico: Colecção “Conhecer Moçambique 1”. Editora Escolar.

Barettino, D. (2000). Integración de las acciones españolas en las iniciativas internacionales para la conservación del patrimonio geológico. *Temas Geológico-Mineros*, 31, 41-60. • Bingen, B., Bjerkgård, T., Boyd, R., Dehls, J., Engvik, A., Grenne, T. (2007). Notícia Explicativa da Carta Geológica 1:250.000. Direcção Nacional de Geologia, Maputo.

INE (2012), Indicadores Sociodemográficos Distritais- Província de Gaza (ficheiro electrónico)

INE (2017), Quadros do Recenseamento Geral da População de 2017 – Província de Gaza, Instituto Nacional Estatística. 2017 (ficheiro electrónico)

INE (2021), Folheto Estatístico – Gaza 2021, Instituto Nacional de Estatística Delegação Provincial de Gaza (ficheiro electrónico);

INE & MISAU (2013): Inquérito Demográfico e de Saúde. Maputo, Moçambique;

Impacto (2022) – Estudo de Impacto Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Dondo. EDM E.P. Energia Para Todos.

Verde Azul (2020) – Estudo de Impacto Ambiental da Farma de Produção de Cana-de-Açúcar. Ecoenergia.

Salomon (2019). Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Reabilitação do Regadio de Nhantine. REABILITAÇÃO E EXPANSÃO DO REGADIO DE NHATINE NO DISTRITO DE GUIJÁ, PROVÍNCIA DE GAZA. FIDA.

Reynard, E. (2004). Geosite. In: *Encyclopedia of geomorphology*. Goudie, A., Routledge, London, 440 p

Decreto 54/2015 - Regulamento sobre o processo de Avaliação de Impacto;

Decreto 67/2010 - Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissões.

DEUTSCHE WELLE, (2014). Caça furtiva na reserva do Limpopo em Moçambique ameaça turismo no país. Moçambique. Disponível em: <http://www.dw.com/pt/ca%C3%A7a-furtiva> (acessado 12/05/24).

MADER (1997) PRAGRI Forestry and wildlife sector. Revised investment programme 1998/2002.

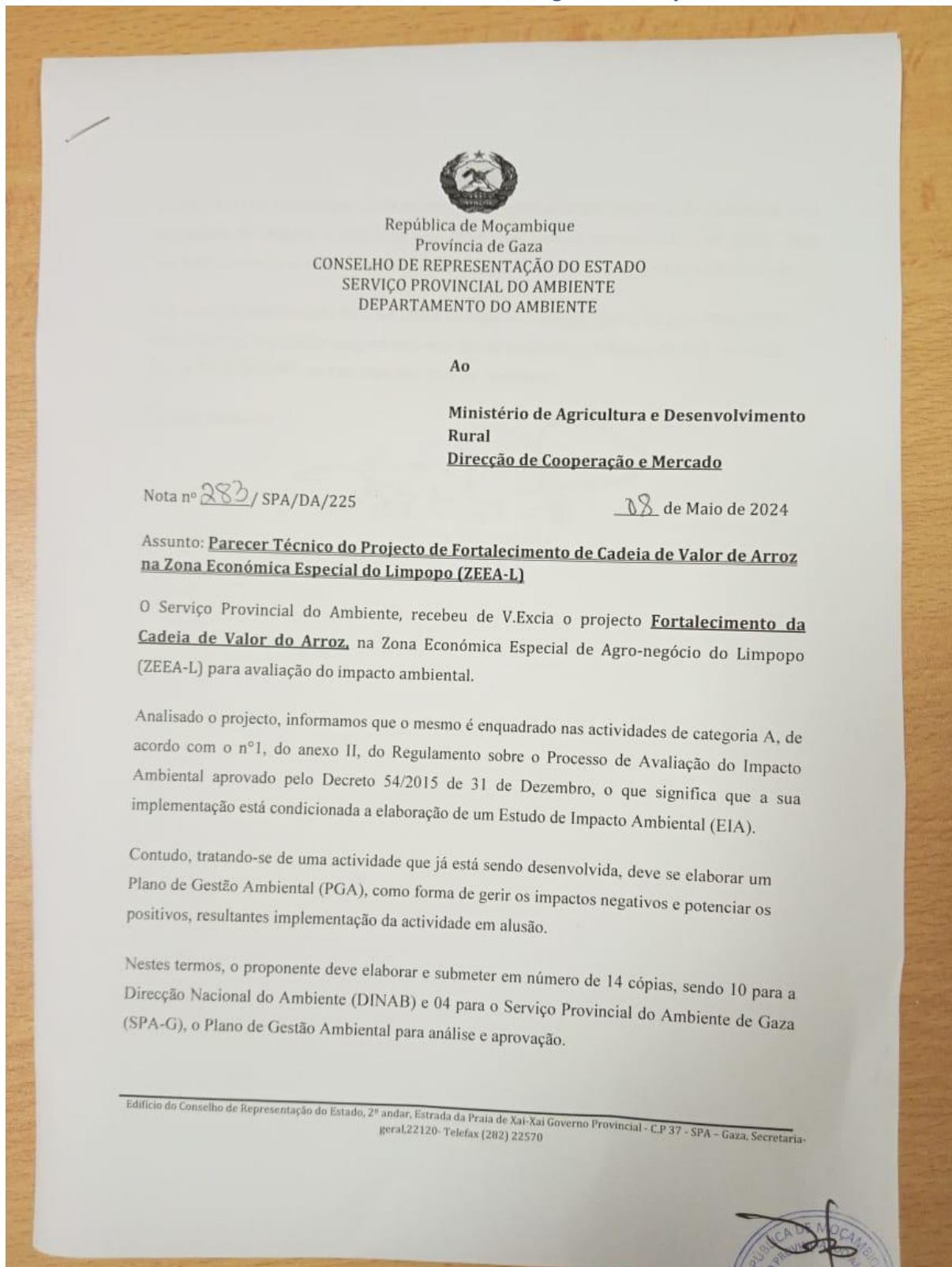
MICOA. (2005). Avaliação da vulnerabilidade as mudanças climáticas e estratégias de adaptação.

SRN. (2010). Programa de Gestão E Desenvolvimento da Reserva Nacional do Niassa 1998 – 2005: Questões Transfronteiriças. MINISTÉRIO DO TURISMO. Maputo.

BPBES: Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos - <https://www.bpbes.net.br/> - (consultado a 22/03/2022).

Anexos

Anexo 1- Parecer técnico do SPA de Gaza sobre a categoria do Projecto



A elaboração do documento acima mencionado é conduzida por empresas de consultoria e/ou consultores devidamente certificados pelo MTA, cuja lista se encontra fixada na vitrina desta instituição devendo se anexar a estes, o certificado de Consultoria, para qualquer das situações.

O presente documento não deve ser usado no lugar da Licença Ambiental para obtenção de outras licenças legalmente exigidas para este tipo de projectos, nos termos **do nº 2, do artigo 15, da Lei nº 20/1997, de 1 de Outubro (Lei do Ambiente)**.

Cordiais saudações.


O Director de Serviço Provincial
Jacinto Bernardo X. Taluto
/Técnico Superior Nº1



Anexo 2- Anexo A sobre as substâncias banidas no âmbito da convenção de Estocolmo
(Diploma ministerial 56/2004 de 31 de Dezembro)

31 DE DEZEMBRO DE 2004

578—(79)

ANEXO A

Eliminação

PARTE I

Substância química	Actividade	Isonção específica
Aldrin CAS N.º: 309-00-2	Produção	Nenhuma
Clordano CAS N.º: 57-74-9	Uso	Insecticida ectoparasiticida local
	Produção	Consoante permitido pelas partes listadas no registo
	Uso	Insecticida ectoparasiticida local Cupinicida Cupinicida em construção e barragens Cupinicida em estradas Aditivos para adesivos de compensados de madeira
	Produção	Nenhuma
Dieldrin CAS N.º: 60-57-1	Uso	Em actividades agrícolas
	Produção	Nenhuma
	Uso	Nenhum
	Produção	Nenhuma
Heptaclo-ro CAS N.º: 76-44-8	Uso	Cupinicida Cupinicida na estrutura de casas Cupinicida (subterrâneo) Tratamento de madeira Uso em caixas de cabos subterrâneos
	Produção	Consoante permitido pelas Partes listadas no registo
Hexaclorobenzeno CAS N.º: 118-74-1	Uso	Intermediário Solvente em pesticidas Intermediário em sistema fechado limitado
	Produção	Consoante permitido pelas Partes listadas no registo
Mirex CAS N.º: 2385-85-5	Uso	Cupinicida
	Produção	Nenhuma
Toxafeno CAS N.º: 8001-35-2	Uso	Nenhuma
	Produção	Nenhuma
Befenilas	Produção	Nenhuma
Policloradas (PCB)	Uso	Artigos em uso de acordo com as disposições da Parte II do presente Anexo



República de Moçambique

MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE

CERTIFICADO DE CONSULTOR AMBIENTAL

N.º. 39 / 2024

O Ministério da Terra e Ambiente, ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro, certifica que o (a) sr (a) _____

Rui dos Anjos Sebastião José Mirira

está devidamente credenciado (a) a exercer funções de Consultor Ambiental em Moçambique.



Maputo, aos 15 / 07 / 2024

Validade até 15 / 07 / 2027

Ivete Joaquim Haibaze
A Ministra

O presente Certificado é válido por um período de três (03) anos renováveis e é regido pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro.

A renovação do Certificado de Consultor Ambiental é condicionada à apresentação do curriculum vitae actualizado, prova de seguro profissional e do Certificado de Consultor a ser renovado.

O Consultor Ambiental não poderá submeter à Autoridade de Avaliação do Impacto Ambiental, processos de Avaliação do Impacto Ambiental com Certificado de Consultor caducado, sob pena de multa prevista na alínea a) do n.º 4 do Artigo 28, do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental.

Endereço:

Província Maputo, Distrito KaMaxaquene
Av/Rua Bairro da Maxaquene, Q.20, Casa nº 243, Fax. 84/82 425 5340
Telefone ----- Celular -----
E-mail: rui.mirira@gmail.com