

CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE UMA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA

Nhamatanda, Província de
Sofala



ELECTRICIDADE
DE MOÇAMBIQUE, E.P



VOLUME II **PLANO DE GESTÃO** **AMBIENTAL (PGA)**

Versão Preliminar

Agosto de 2026

FICHA TÉCNICA

PROJECTO DE CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE UMA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA EM NHAMATANDA, PROVÍNCIA DE SOFALA

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)

Preparado por:	Preparado para:
	 ELECTRICIDADE DE MOÇAMBIQUE, E.P.
IMPACTO, Projectos e Estudos de Impacto Ambiental, Lda Rua de Kassuende, n.º 296 Maputo, Moçambique Telefone: (+258) 21 499 636 Email: impacto@impacto.co.mz Portal da internet: www.impacto.co.mz	Central Solar de Nhamatanda, SU, SA Avenida Julius Nyerere, nº 1597 Maputo, Moçambique Telefone: (+258) 21 494 232 / 21 494 234 Email: vbc@vbc.co.mz Portal da internet: www.vbc.co.mz

Agosto de 2026

	REIA		Elaborado por: UKE OVERVEST 
	REF: RT.DT.23.25.ESIA.NT	Rev nº: 00	Aprovado por: YARINA M. PEREIRA 

INDICE

1	INTRODUÇÃO	6
2	ÂMBITO E OBJECTIVOS DO PGA	7
3	QUADRO INSTITUCIONAL E LEGAL APLICÁVEL AO PROJECTO	8
3.1	INTRODUÇÃO.....	8
3.2	INSTITUIÇÕES NACIONAIS COM RESPONSABILIDADE NA GESTÃO AMBIENTAL E DE PROJECTOS DE ENERGIA	8
4	PRINCÍPIOS DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROJECTO.....	13
4.1	PRINCÍPIOS BÁSICOS DO PGA	13
5	RESPONSABILIDADES DE GESTÃO AMBIENTAL	14
5.1	RESPONSABILIDADES DO PROPONENTE/OPERADOR	14
5.2	RESPONSABILIDADES DO ENGENHEIRO RESIDENTE	14
5.3	RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO.....	15
6	IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL	20
6.1	COMPETÊNCIA E CAPACITAÇÃO	20
6.2	NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES E RELATÓRIOS	20
6.3	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL.....	20
6.4	ACÇÕES CORRECTIVAS E DE MELHORIA.....	21
6.5	AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL.....	21
7	AUDITORIAS E FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS.....	91
7.2	FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS	91
8	ACTUALIZAÇÕES, REVISÕES E VALIDADE DO PGA.....	93
9	PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES.....	94
9.1	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS (PGR)	94
9.1.1	Legislação e Padrões Relevantes	94
9.1.2	Objectivos do PGR	95
9.1.3	Responsabilidades Relativas à Gestão de Resíduos	95
9.1.4	Princípios de Gestão de Resíduos.....	97
9.1.5	Métodos de Gestão de Resíduos	99
9.1.6	Exportação de Resíduos.....	109
9.1.7	Treinamento	109
9.1.8	Monitorização.....	110
9.1.9	Documentação	110
9.2	PROGRAMA DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	111
9.2.1	Legislação e Padrões relevantes.....	111
9.2.2	Medidas de Gestão e Monitorização.....	111
9.2.3	Monitorização e Responsabilidade.....	112
9.2.4	Documentação	112
9.3	PLANO DE COMUNICAÇÃO	113
9.3.1	Principais Objectivos.....	113
9.3.2	Medidas e Actividades de Implementação.....	114
9.3.3	Grupo-Alvo	114
9.3.4	Metodologias e Princípios Orientadores	114

9.3.5	Monitorização e responsabilidade	116
9.3.6	Documentação	117
9.4	PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	117
9.4.1	Principais Objectivos.....	117
9.4.2	Legislação e Padrões relevantes	118
9.4.3	Medidas e actividades de implementação	118
9.4.4	Monitorização e responsabilidade	119
9.4.5	Documentação	120
9.5	MECANISMO DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES	120
9.5.1	Principais Objectivos.....	120
9.5.2	Princípios Orientadores Gerais	120
9.5.3	Tipos Típicos de Reclamações e Queixas	121
9.5.4	Processo de Registo e Documentação de Reclamações	122
9.5.5	Monitorização e Responsabilidade.....	122
9.6	PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS.....	122
9.6.1	Princípios Gerais	123
9.6.2	Etapas do Processo	124

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1: Principais instituições e resumo das funções e responsabilidades	9
Tabela 5-1: Responsabilidades e Pessoal para a Gestão Ambiental e Social	15
Tabela 6-1: Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social – Meio Físico	22
Tabela 6-2 Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social – Meio Biótico.....	52
Tabela 6-3 Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social – Meio Socioeconómico	68
Tabela 9-1: Responsabilidades de Gestão de Resíduos.....	95
Tabela 9-2: Categorias de Resíduos e Requisitos de Armazenagem	103
Tabela 9-3: Resumo dos Procedimentos de Gestão de Resíduos (indicativos).....	106

LISTA DE FIGURAS

Figura 9-1: A hierarquia da gestão de resíduos.....	98
Figura 9-2: Código de Cores para Diferentes Tipos de Resíduos.....	102

ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
AIAS	Avaliação de Impacto Ambiental e Social
AID	Área de Influência Directa
AMER	Associação Moçambicana de Energias Renováveis
AMOR	Associação Moçambicana de Reciclagem
AQUA	Agência Nacional para o Controlo de Qualidade Ambiental
ARA, IP	Administração Regional de Águas, Instituto Público
ARENE	Autoridade Reguladora de Energia
ASS	Ambiente, Saúde e Segurança
BESS	Sistema de Armazenamento de Energia com Baterias (<i>Battery Energy Storage System</i>)
BPII	Boas Práticas Internacionais da Indústria
CSN	Central Solar de Nhamatanda
DINAMC	Direcção Nacional do Ambiente e Mudanças Climáticas
DNDT	Direcção Nacional de Terras e Desenvolvimento Territorial
DNE	Direcção Nacional de Energia
DPDTA	Direcção Provincial de Desenvolvimento Territorial e Ambiente
DPREME	Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia
DUAT	Direitos de Uso e Aproveitamento da Terra
EDM	Electricidade de Moçambique
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EN	Estrada Nacional
ENE	Estratégia Nacional de Electrificação
FUNAE	Fundo de Energia
GdM	Governo de Moçambique
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i> (Vírus da Imunodeficiência Humana)
IFC	<i>International Finance Corporation</i> (Corporação Financeira Internacional)
IMPACTO	Impacto, Projectos e Estudos Ambientais Lda
ITS	Infecções de Transmissão Sexual
LA	Licença Ambiental
LT	Linha de Transmissão
MAAP	Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas

MIREME	Ministério dos Recursos Minerais e Energia
MTA	Ministério da Terra e Ambiente (extinto)
OAC	Oficial Ambiental no Campo
PD	Padrão de Desempenho (da IFC)
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PIAs	Partes Interessadas e Afectadas
REIA	Relatório do Estudo de Impacto Ambiental
REEE	Resíduo de Equipamento Eléctrico e Electrónico
REN	Rede Eléctrica Nacional
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral
SDAE	Serviço Distrital de Actividades Económicas
SDPI	Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas
SIDA	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SPA	Serviço Provincial do Ambiente
VBC	Promotor do Projecto

UNIDADES

%	Percentagem
°C	Graus Celsius
A	Ampere
CO	Monóxido de Carbono
CO ₂	Dióxido de Carbono
Ha	Hectare
Hab/km ²	Habitantes por quilómetro quadrado
Km	Quilómetro
KV	Quilovolt
m ²	Metros quadrados
MWac	<i>Mega-Watt in alternating current</i> (Mega watt em corrente alternada)
NO	Óxido nítrico
NO _x	Óxidos de nitrogénio
µg/m ³	Micrograma por metro cúbico
V	Volt
W	Watt

1 INTRODUÇÃO

O presente Plano de Gestão Ambiental (PGA) foi produzido para o “Projecto de Construção e Operação da Central Solar Fotovoltaica de Nhamatanda, proposto pela empresa Central Solar de Nhamatanda, SU, SA (Central Solar de Nhamatanda, ou “CSN”), daqui em diante designado Proponente.

A Central Solar Fotovoltaica de Nhamatanda possui uma capacidade instalada de 45MWac, e visa a transformação de energia solar em energia eléctrica, para reforço da capacidade da rede pública da EDM. O projecto resulta de uma cooperação entre a VBC e a EDM, onde a Central Solar de Nhamatanda (CSN) irá desenvolver, financiar e construir a central e infraestrutura associada de ligação à rede eléctrica. Considera-se a Central Solar de Nhamatanda, SU, SA (CSN), como a entidade operadora ou o Proponente do Projecto.

Associada à Central Solar há a salientar que estão planificadas duas linhas de transmissão (LT) de 110 kV cada, em circuito simples (D/C) de aproximadamente 12 km para ligação à Subestação de Lamego existente e trabalhos de extensão de alguns equipamentos nesta subestação, para permitir que a electricidade produzida na Central Solar seja injectada na Rede Eléctrica Nacional (REN).

Um dos principais resultados do processo de Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) é a compilação de um Plano de Gestão Ambiental (PGA). O PGA descreve as medidas de mitigação necessárias para evitar ou minimizar os impactos ambientais identificados no relatório da AIA, e é um documento essencial para garantir a conformidade por parte do empreiteiro e do operador durante o ciclo de vida do projecto.

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

O presente PGA é suportado pelos seguintes Planos e Programas complementares:

- PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS
- PROGRAMA DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
- PLANO DE COMUNICAÇÃO
- PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- MECANISMO DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES
- PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

Medidas de mitigação relacionadas com a fase de desmobilização e desactivação, principalmente focadas na reabilitação das áreas perturbadas, são apresentadas nos impactos dedicados. Assumindo que o Projecto irá perturbar essencialmente as áreas necessárias para a construção, que a Central Solar tem um tempo de vida útil de cerca de 25 anos, e considerando as diferentes etapas e duração das Licenças Ambientais (LA) (uma LA de Instalação é válida por dois anos e uma LA de Operação é válida por 5 anos, renováveis por igual período), um Plano de Encerramento e Reabilitação será desenvolvido no futuro.

2 ÂMBITO E OBJECTIVOS DO PGA

O PGA lista as obrigações e responsabilidades de cada parte envolvida no projecto, estipula métodos e procedimentos a serem seguidos, e descreve as acções de gestão ambiental que serão implementadas. O âmbito deste PGA abarca todas as fases do Projecto, nomeadamente a preparação do local para a sua implementação, a construção, a operação e manutenção, e a desactivação.

O formato do PGA permite que a implementação seja totalmente monitorizada e auditada. Os requisitos de monitorização estão incluídos, para verificar se os padrões do PGA foram cumpridos.

Os princípios definidos no presente PGA são aplicáveis às actividades de construção e operação da Central Solar Fotovoltaica (CSF) e serão incorporados aos contractos entre o Proponente (Central Solar de Nhamatanda, CSN) e as empresas contratadas para realizar quaisquer actividades na área em consideração, no contexto do presente projecto.

Constituem objectivos principais do PGA os seguintes:

- Assegurar o cumprimento da legislação moçambicana e das melhores práticas internacionais, como as normas da International Finance Corporation (IFC) e do Banco Mundial;
- Especificar os papéis e responsabilidades pela gestão ambiental, monitoria e auditoria ambientais;
- 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
- Servir como um conjunto de cláusulas e especificações contratuais que definem as responsabilidades ambientais dos empreiteiros na fase de concurso.

3 QUADRO INSTITUCIONAL E LEGAL APLICÁVEL AO PROJECTO

3.1 Introdução

O PGA é definido em termos de instrumentos legais nacionais e internacionais que, directa ou indirectamente, estabelecem normas para a implementação das actividades propostas. Um Quadro Institucional e Legal aplicável ao Projecto é apresentado em detalhe no **Capítulo 6** do REIA. O Capítulo em referência, abarca o seguinte:

- **Quadro institucional:** identificação das instituições-chave para assuntos relacionados com o Projecto e um sumário dos seus principais papéis e responsabilidades de regulamentação e/ou protecção ambiental.
- **Quadro Legal e Regulador Nacional (Ambiente e Licenciamento Ambiental):** resumo das disposições da legislação ambiental e sectorial moçambicana relevantes para o Projecto, tendo em conta o tipo de Projecto e os seus impactos potenciais no ambiente, incluindo legislação do sector de energia; legislação sectorial complementar com relevância para o Projecto e legislação relevante para questões de saúde e segurança ocupacional.
- **Normas Técnicas (Electricidade):** são mencionadas as normas técnicas de referência que serão consideradas no Projecto, da EDM, mas também as directrizes de gestão ambiental para os países membros da Associação das Empresas de Electricidade da África Austral (*Southern African Power Pool* - SAPP).
- **Convenções e Protocolos Internacionais ratificados por Moçambique:** são listados, para referência, as Convenções e Protocolos internacionais ratificados por Moçambique e de interesse para o Projecto.
- **Padrões Internacionais:** nomeadamente o, os Padrões de Desempenho da IFC, as Normas Ambientais e Sociais (NAS) do banco Mundial e as Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança do Banco Mundial.

3.2 Instituições Nacionais com Responsabilidade na Gestão Ambiental e de Projectos de Energia

O licenciamento e a fiscalização ambiental em Moçambique são coordenados pelo Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP), criado no âmbito da reestruturação do Governo de 2025. O MAAP sucedeu, entre outras áreas, ao anterior Ministério da Terra e Ambiente no que respeita às competências ambientais, incluindo a gestão do processo de Avaliação de Impacto Ambiental, o licenciamento ambiental e a fiscalização do desempenho ambiental de projectos. No sector de energia, o Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME) mantém a tutela das actividades energéticas.

A Tabela 3-1 resume as principais instituições relevantes para o Projecto e as respectivas responsabilidades no âmbito do licenciamento, implementação, fiscalização e acompanhamento das actividades (reconhecendo que existem várias outras instituições importantes nas diferentes áreas sectoriais).

Tabela 3-1: Principais instituições e resumo das funções e responsabilidades

Instituições	Responsabilidades e Funções
Instituições Ambientais e de Desenvolvimento Territorial	
Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP)	O Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP) substitui os extintos Ministérios da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Terra e Ambiente e do Mar, Águas Interiores e Pescas. É o órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos, prioridades e tarefas definidos pelo Governo, planifica, dirige, controla, monitora, avalia a implementação e assegura a execução da legislação e das políticas públicas nos domínios da agricultura, pecuária, hidráulica agrícola, plantações agroflorestais, segurança alimentar, mar, águas interiores, pescas, administração e gestão de terras, geomântica, florestas e fauna bravia, ambiente, mudanças climáticas e áreas de conservação. É o órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental de projectos, com base no Processo de AIA, e pela monitorização do desempenho ambiental de projectos em Moçambique. Também é responsável pelas verificações, fiscalizações e auditorias antes, durante e após a implementação dos projectos. As direcções relevantes para Estudos de Impacto Ambiental e Social (EIAS) abrangem: i. Direcção Nacional do Ambiente e Mudanças Climática (DINAMC): é o organismo responsável por propor a legislação adequada para implementação directa e gestão ambiental, licenciamento ambiental, por gerir e coordenar o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS), rever os Relatórios de Estudos de Impacto Ambiental (REIA), promover a monitorização dos impactos ambientais e realizar a avaliação ambiental estratégica de políticas, planos e programas. ii. Agência Nacional para o Controlo de Qualidade Ambiental (AQUA): é uma instituição pública tutelada pelo MAAP, porém dotada de autonomia técnica e administrativa. A AQUA tem competências nos seguintes domínios: (a) investigação para o Controlo da Qualidade Ambiental; (b) Auditoria e Controlo da Qualidade Ambiental; e (c) Fiscalização Ambiental. O MAAP é representado ao nível de cada província por Direcções Provinciais e pelo Serviço Provincial de Ambiente (SPA), sendo este último responsável pelas questões relativas ao licenciamento ambiental. A nível distrital, este Ministério é representado pelo Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas (SDPI).
Instituições do sector de energia	
Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME)	O MIREME é o órgão central do aparelho do Estado que dirige e assegura a execução da política do Governo em matéria de investigação geológica, exploração dos recursos minerais e energéticos, bem como o desenvolvimento e expansão das infraestruturas de fornecimento de energia eléctrica, gás natural e produtos petrolíferos. As atribuições deste Ministério incluem, entre outras, a inspecção e fiscalização das actividades do sector e o controlo da implementação das normas de segurança técnica, higiene e de protecção do meio ambiente; a promoção do desenvolvimento de infraestruturas de fornecimento de energia eléctrica; e a promoção do aumento de acesso à energia nas suas diversas formas, com vista a estimular o crescimento e desenvolvimento económico e social do País. O MIREME é representado a nível provincial por uma Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia (DPRME). Entre outras, esta instituição tem como função colaborar na identificação dos recursos naturais para a utilização e aumento da capacidade de produção

Instituições	Responsabilidades e Funções
	de energia eléctrica e participar na divulgação do potencial das energias novas e renováveis e promover o seu investimento. A nível distrital, o MIREME é representado pelo Serviço Distrital de Actividades Económicas (SDAE) .
Direcção Nacional de Energia (DNE)	A DNE, órgão técnico central do MIREME, é responsável pela análise e elaboração das políticas energéticas, legislação e programas energéticos e pelo licenciamento de instalações de energia.
Fundo de Energia (FUNAE)	O FUNAE é uma instituição pública dotada de personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira, estabelecida com os seguintes objectivos: (i) Desenvolver, produzir e garantir o aproveitamento das diversas formas de energia de baixo custo; e (ii) Promover a conservação e gestão racional e sustentável de recursos energéticos. O FUNAE desenvolve as suas actividades à escala nacional e financia e atribui garantias financeiras a empreendimentos de produção e disseminação de técnicas de produção, distribuição e conservação de energia nas suas diversas formas.
Autoridade Reguladora de Energia (ARENE)	A ARENE foi criada em 2017, e os seus objectivos incluem, entre outros, o regulamento da tarifa de energia eléctrica; a supervisão e acompanhamento do mercado interno de electricidade, combustíveis líquidos, gás natural e de energias renováveis; a monitorização e garantia do cumprimento dos termos e condições dos contratos de concessão ou licenças do sector de energia eléctrica; realizar vistorias, inspecções e testes às instalações e equipamentos de produção, armazenamento e manuseamento de energia.
Electricidade de Moçambique E.P (EDM)	A EDM, E.P., criada em 1977, é tutelada pelo MIREME e é responsável pela produção, transmissão e distribuição de energia eléctrica em Moçambique. A EDM tem a sua sede em Maputo e encontra-se representada em todas as Províncias do País através de Delegações Provinciais. A EDM, E.P. está orientada nas suas intervenções para a melhoria da qualidade dos serviços que presta aos consumidores no uso eficiente de electricidade. Na prossecução desta abordagem, podem se realçar os seguintes objectivos estratégicos: • Expansão da rede eléctrica doméstica e regional; • Desenvolvimento institucional da EDM; e • Participação na exploração do potencial hidroeléctrico de Moçambique. Para alcançar estes objectivos, foram criadas Direcções Regionais e Áreas Operacionais com vista a tornar as intervenções e responsabilidades mais eficientes, delegando maior autonomia de decisão. A EDM é membro do SAPP (<i>Southern African Power Pool</i>), uma instituição regional do sector eléctrico, constituída por empresas nacionais de electricidade dos países da SADC.
Inspecção Geral dos Recursos Minerais e Energia (IGREME)	As funções da IGREME incluem, entre outras, (i) Organizar e realizar inspecções, investigações e auditorias a diferentes actividades relacionadas com os Sectores dos Recursos Minerais e Energia; (ii) Inspecionar e monitorizar a conformidade com as disposições de regulamentos e normas relacionados com a saúde, segurança e ambiente; (iii) Inspecionar e auditar as instalações de produção, transporte, distribuição e comercialização de energia eléctrica, hidrocarbonetos e combustíveis, incluindo instalações de armazenamento e de descarregamento de combustíveis.

Instituições	Responsabilidades e Funções
Instituições do sector de águas	
Ministério das Obras Públicas Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH)	O Ministério das Obras Públicas Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH) é o órgão central do aparelho de Estado que assegura o cumprimento das tarefas do Governo nas áreas de obras públicas, materiais de construção, estradas e pontes, urbanismo, habitação, recursos hídricos, abastecimento de água e saneamento. Sob a tutela deste Ministério, estão a DNGRH, ARA, ANE, FIPAG, entre outros. A nível provincial, o mesmo é representado pela Direcção Provincial das Obras Publicas, Habitação e Recursos Hídricos
Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (DNGRH)	A Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (DNGRH) é a Instituição do Governo Central responsável pelas questões relacionadas Gestão de Bacias Hidrográficas, Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos Internacionais. Cai sob a tutela do Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH).
Administração Regional de Águas, Instituto Público (ARA, IP)/ Águas de Moçambique, Instituto Público (AdM, I.P.)	A Administração Regional de Águas, Instituto Público (ARA, IP) é o órgão de administração responsável pelo licenciamento do uso da água. Estão sob a tutela da DNGRH. Existem três ARA, IPs: • ARA Sul, IP: da Fronteira Sul até à bacia do Rio Save (inclusive), com sede na Província de Maputo, • ARA Centro, IP: da bacia do Rio Save (exclusive) à bacia do Rio Namacurra (inclusive), com sede na Província de Tete, e • ARA Norte, IP: da bacia do Rio Namacurra (exclusive) à Fronteira Norte do país, com sede na Província de Nampula, onde se enquadra o presente projecto São atribuições das ARA, IPs: (i) Gestão das bacias hidrográficas, com enfoque nos planos de ocupação do solo e zonas de protecção do domínio hídrico; (ii) Elaboração de mapas de zoneamento e anexos técnicos em estreita coordenação com o sector do ambiente, na componente do ordenamento territorial, de forma a garantir a uniformização do cadastro de terras; (iii) Gestão e inspecção das áreas de protecção parcial e total das margens dos rios, lagos, albufeiras e lagoas e autorização de projectos que possam ser desenvolvidos nestas zonas sem prejuízo do interesse público, e, (iv) Implementação de medidas de protecção dos recursos hídricos; No âmbito da gestão operacional dos recursos hídricos as suas competências incluem, (i) Gerir as zonas de protecção parcial, nomeadamente margens dos rios, nascentes, lagos, lagoas, albufeiras, aquíferos, zonas de captação de água e outras áreas definindo as medidas necessárias para a protecção dos recursos hídricos; e (ii) Interagir com outras instituições públicas e privadas envolvidas na utilização das águas e terras das bacias hidrográficas Importa referir que o Conselho de Ministros aprovou, na sua 39.ª Sessão Ordinária, realizada a 18 de Novembro de 2025, um conjunto de reformas estruturantes que abrangem os sectores de água, património histórico, logística portuária, e gás natural. Neste sentido, o Executivo aprovou os Decretos que determinam a extinção das sociedades comerciais Águas da Região Metropolitana de Maputo, S.A.; Águas da Região do Sul, S.A.; Águas da Região do Centro, S.A.; e Águas da Região do Norte, S.A e foi aprovado o Decreto que cria a Águas de Moçambique, Instituto Público (AdM, I.P.), entidade responsável pela gestão do património público de abastecimento de água e saneamento em toda a cadeia de valor, em

Instituições	Responsabilidades e Funções
	conformidade com a Lei n.º 9/2024, de 7 de Junho. Estas mudanças são recentes e necessitam de tempo para a sua reestruturação, pelo que se mantém aqui a referência às ARAs.
Outras Instituições Pertinentes	
Agência Internacional de Energias Renováveis (IRENA)	Organização intergovernamental (<i>International Renewable Energy Agency</i> - IRENA), da qual Moçambique é membro, dedicada exclusivamente às energias renováveis, que apoia os Estados-membros com estatísticas, análises de custos, planeamento energético, políticas e roteiros de transição energética. Útil como referência para enquadrar tendências globais, custos e trajetórias de expansão de renováveis.
Aliança Solar Internacional (ISA)	Organização intergovernamental (<i>International Solar Alliance</i> - ISA), da qual Moçambique é membro, orientada para acelerar a implantação de tecnologias solares, mobilização de financiamento e capacitação em países membros. É considerada uma plataforma multilateral para cooperação em energia solar, acesso à energia e transição energética.
Ministério do Trabalho, Género e Acção Social	O Ministério do Trabalho, Género e Acção Social é o órgão central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos, prioridades e tarefas, definidos pelo Governo, dirige, planifica, coordena, controla, monitora e avalia a implementação das políticas públicas no domínio da normação de políticas laborais, do trabalho, emprego, segurança social obrigatória, género e acção social e dos organismos internacionais.
Ministério da Saúde (MISAU)	O MISAU é a instituição do Governo cuja missão é salvaguardar a saúde dos cidadãos Moçambicanos. As atribuições do MISAU incluem a definição e condução da política nacional de saúde, a aplicação dessa política nos sectores público, privado e comunitário, a garantia de serviços de saúde acessíveis e de qualidade e a promoção da saúde. O MISAU é responsável por formular, normatizar e avaliar políticas, programas e acções, e supervisionar o sistema de saúde para proteger e recuperar a saúde da população, reduzindo e controlando doenças.
Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres (INGD)	O INGD é a Entidade Coordenadora de Gestão e Redução do Risco de Desastres em Moçambique. Nessa qualidade, o INGD assegura a articulação e coordenação multisectorial no âmbito de gestão e redução do risco de desastres. São atribuições do INGD: a) coordenar as acções de prevenção, mitigação, prontidão e resposta a desastres; b) coordenar a gestão e resposta às emergências; c) coordenar o desenvolvimento das zonas áridas e semiáridas; d) coordenar a reconstrução pós desastres; e) coordenar a Unidade Nacional de Protecção Civil; f) coordenar o processo de prevenção, mitigação, prontidão e resposta aos fenómenos de riscos e ameaças; g) fortalecer programas de resiliência e gestão do risco de desastres. A nível Local o INGD, é representado por Delegações Provinciais, Distritais e/ou outras formas de representação criadas pelo Presidente do INGD, ouvidos os Ministros que superintendem a área das finanças e da função pública. As Delegações Provinciais subordinam-se centralmente ao INGD e funcionam sob orientação e coordenação do Presidente, sem prejuízo da articulação e cooperação com as autoridades da Província.

4 PRINCÍPIOS DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROJECTO

4.1 Princípios Básicos do PGA

A Central Solar de Nhamatanda (CSN) deve operar considerando a hierarquia de mitigação dos impactos ambientais, visando evitar ou minimizar impactos negativos e otimizar os impactos positivos, decorrentes da sua actividade, no ambiente biofísico e socioeconómico. Este processo deverá igualmente garantir a manutenção da saúde e a segurança de todas as pessoas envolvidas nas actividades em curso na CSN, dos seus utentes e da população em geral.

Este compromisso deve ser assumido numa abordagem “*top to bottom*” o que significa que todos os níveis da CSN, começando pela administração e estendendo-se a todas as partes envolvidas nas actividades desta, devem assumir este compromisso e trabalhar no sentido de garantir o seu cumprimento.

A gestão ambiental baseia-se nos seguintes princípios:

Princípio 1: Consciencialização ambiental

Cabe à CSN, a responsabilidade primária de assegurar que todas as Partes directamente envolvidas na construção e operação do Projecto, incluindo gestores e trabalhadores, sejam informados sobre a necessidade de se prevenir/minimizar a degradação do ambiente. Deverá considerar todos os aspectos ambientais, não permitindo a degradação das condições ambientais existentes (ou, e apenas se inevitável, causar o mínimo de dano possível).

Princípio 2: Mitigação

Todas as actividades relacionadas com o ciclo de vida do projecto irão incluir medidas de mitigação apropriadas para assegurar que os impactos ambientais negativos estão a ser devidamente mitigados, geridos e monitorizados e que os impactos positivos estão a ser incrementados. A mitigação implica a identificação das melhores opções a serem adoptadas, a minimização ou eliminação dos impactos negativos, salientando os benefícios relacionados com as actividades de construção e operação da CSN e a protecção de direitos públicos e individuais. Procura-se, portanto, encontrar métodos práticos para reduzir os impactos adversos ou potenciar os impactos benéficos das actividades. Neste contexto, é importante olhar para a hierarquia de mitigação de evitar>minimizar>reabilitar/restaurar.

Princípio 3: Responsabilidade geral de implementação do PGA

A CSN é o responsável principal pela implementação do PGA. No interesse da protecção ambiental, socioeconómica e da saúde e segurança dos trabalhadores e utentes, e no seu próprio interesse, a Central Solar de Nhamatanda deve, nos seus acordos contratuais com contratados e subcontratados, incluir cláusulas de protecção ambiental e, especificamente, de cumprimento do PGA. Tal garantirá o direito da CSN para exigir o cumprimento das normas/requisitos de protecção ambiental e para agir no caso de não cumprimento.

5 RESPONSABILIDADES DE GESTÃO AMBIENTAL

A estrutura organizacional geral para a gestão ambiental identifica e define as responsabilidades e autoridade das várias organizações e indivíduos envolvidos no projecto.

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

Para efeitos deste PGA, considera-se:

Central Solar de Nhamatanda (CSN) - Proponente e Operador do Projecto

VBC - Promotora e detentora de 100% da entidade operadora

EDM - responsável pela gestão e operação da Rede Electrica Nacional (REN)

5.1 Responsabilidades do Proponente/Operador

O Proponente/Operador do Projecto (Central Solar de Nhamatanda) tem a responsabilidade de assegurar a devida implementação do PGA, cujo objectivo é gerir os impactos negativos e reforçar os impactos positivos. Uma vez o PGA aprovado pelo MAAP, o proponente do projecto deve assegurar que o PGA fará parte da documentação de concurso para as fases de construção e operação do projecto, conforme aplicável. Além disso, o Proponente do Projecto tem a responsabilidade e competência de realizar monitorização e inspecções ambientais, sociais e de saúde e segurança regulares e elaborar relatórios que permitam monitorizar e avaliar o desempenho em relação às medidas e objectivos estabelecidos.

O Proponente/Operador do Projecto irá adoptar este PGA como parte integrante das suas actividades e irá gerir as suas actividades de tal forma que o ambiente, a saúde e segurança dos trabalhadores, fornecedores, utentes, vizinhos e do público em geral, sejam devidamente protegidos.

A **VBC** vai actuar como parceira e fiscalizadora da CSN, assegurando o seu desempenho a todos os níveis, ambiental, social, de saúde e segurança, corporativo e financeiro.

5.2 Responsabilidades do Engenheiro Residente

Contratado pelo Proponente do Projecto a tempo inteiro durante a fase de construção, o Engenheiro Residente será responsável pela supervisão do plano de trabalho das obras a serem realizadas pelo Empreiteiro. 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 PGA.

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

O Engenheiro Residente deve ser apoiado por um *departamento para questões ambientais, sociais e de saúde e segurança*.

5.3 Responsabilidade do Empreiteiro

Um Empreiteiro será nomeado pelo Proponente do Projecto para a construção da central solar e linha de transmissão. O PGA, relativo à 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 PGA durante a fase de construção. O Empreiteiro deve ainda assegurar que todos os subempreiteiros (se existirem) estejam cientes dos requisitos estabelecidos no PGA e que cada subempreiteiro implemente todas as acções necessárias nas suas áreas particulares de trabalho.

O Empreiteiro deve assegurar a presença a tempo inteiro de um Oficial Ambiental no Campo (OAC) e de um Oficial de Ligação com as Comunidades (OLC) durante a fase de construção. Estes Oficiais prestarão o apoio necessário, monitorando e fornecendo recomendações sobre a implementação deste PGA.

As principais responsabilidades estão listadas na Tabela 5-1 abaixo.

Tabela 5-1: Responsabilidades e Pessoal para a Gestão Ambiental e Social

Função	Responsabilidade
Central Solar de Nhamatanda/VBC - Gestão Global	• Nomear um Engenheiro Residente que será responsável pela supervisão de todas as actividades e ser o ponto de contacto entre as diferentes partes envolvidas (VBC - CSN - Empreiteiro). • Criar um Departamento para questões ambientais, sociais e de saúde e segurança ocupacional para supervisionar as actividades de construção e assegurar a implementação deste PGA, articulando com o OAC e OLC do Empreiteiro. • Alocar recursos suficientes para assegurar a implementação efectiva do PGA. Adoptar o presente PGA, respeitando e pondo em prática as recomendações contidas no mesmo. • Assumir a responsabilidade global pela execução do PGA, de acordo com todos os requisitos legislativos e contratuais. • Obter as autorizações, licenças e aprovações necessárias das autoridades relevantes antes do início das actividades de construção e ao longo da vida do Projecto (até a sua desactivação). • Garantir que o PGA é parte integrante do acordo contratual com contratados/ subcontratados/ supervisores/ colaboradores (conforme aplicável). • Garantir a aderência ao PGA, fornecendo-o a todos os contratados, subcontratados, supervisores e trabalhadores em geral e garantindo que seja fornecido treinamento apropriado para garantir a compreensão dos requisitos do PGA. • Assumir a responsabilidade global de garantir que qualquer não-conformidade com o PGA seja corrigida através da implementação de medidas correctivas. • Garantir que os gestores, supervisores, trabalhadores e utentes sejam formados sobre os requisitos de segurança, saúde e ambiente antes o início de qualquer actividade, incluindo os procedimentos de resposta a emergências e da utilização segura dos equipamentos. • Gerir as actividades de forma a minimizar os impactos sobre o meio ambiente e a saúde pública.

	• Assegurar a busca de soluções que melhorem a sustentabilidade das suas actividades, assegurando a redução de todo o tipo de emissões. Efectuar análises críticas regulares do seu desempenho e procurar a melhoria contínua. • Assegurar a busca de soluções sustentáveis para os Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE), para os quais ainda não existe legislação específica no País (incluindo a possibilidade de retorno ao produtor/fornecedor). • Efectuar manutenção das instalações e equipamentos. • Efectuar avaliação da exposição dos trabalhadores ao risco e vigilância do seu estado de saúde. • Assegurar uma boa organização do tipo e tempo de trabalho e da rotatividade dos trabalhadores, assegurando o cumprimento da legislação e boas práticas internacionais (p.ex. PS 2 da IFC) relativos às condições de trabalho. • Disponibilizar equipas de profissionais para apoiar os compromissos em relação à saúde, segurança e protecção do meio ambiente. • Monitorizar, avaliar e reportar o desempenho nas áreas da saúde, segurança e protecção ambiental e comunicar estas questões a todos os interessados e/ou afectados. • Estar receptivo a auditorias e fiscalizações de conformidade ambiental realizadas pela VBC/ Auditores Privados e/ou pelos órgãos governamentais relevantes, permitindo o acesso a áreas de trabalho e fornecendo a informação solicitada. Assegurar o cumprimento das recomendações. • Assegurar a preparação de Planos de Acção baseados nas recomendações das auditorias ambientais, sobre os mecanismos, recursos e prazos para a implementação das constatações e recomendações do relatório de auditoria ambiental, para submissão à Autoridade Auditora num prazo de 30 dias úteis após a recepção do respectivo relatório, ao abrigo do Artigo 8 do Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental (Decreto 45/2024, de 26 de Junho). • Assegurar que Relatórios de Desempenho Ambiental são submetidos à autoridade ambiental numa base anual, ao abrigo do Decreto 54/2015.
Engenheiro Residente (Fase de Construção)	• Coordenar as actividades diárias. • Supervisionar e assegurar o cumprimento do PGA por parte do Empreiteiro e de todas as partes envolvidas. • Assegurar a ligação entre o Empreiteiro e o Proponente do Projecto. • Realizar avaliações de quaisquer danos resultantes de incidentes e acidentes. • Elaborar relatórios mensais, em conjunto com o Departamento para questões ambientais, sociais e de saúde e segurança.
Departamento da CSN para questões ambientais, sociais e de saúde e segurança	• Comunicar e promover a comunicação, e esclarecer os responsáveis dos diferentes sectores sobre os requisitos ambientais, assegurando que estes se mantenham actualizados no que diz respeito às suas responsabilidades relativas ao cumprimento do PGA. • Elaborar procedimentos operacionais que visam prevenir e/ou minimizar acidentes e incidentes de carácter ambiental e de saúde e segurança ocupacional.

	• Verificar o nível de cumprimento de todas as obrigações ambientais por parte da CSN de acordo com todos os requisitos contratuais e da legislação ambiental. • Investigar todos os acidentes/ incidentes e não conformidades e recomendar as devidas medidas correctivas. • Assegurar que as não conformidades são devidamente reportadas e corrigidas e que medidas correctivas sejam efectivamente implementadas. • Comunicar todos os incidentes e acidentes às autoridades pertinentes. • Assegurar que todos os trabalhadores sejam treinados sobre os diferentes aspectos de ambiente, saúde e segurança, incluindo os procedimentos de preparação para e resposta a emergências. • Coordenar e supervisionar todos os programas de gestão de aspectos de saúde e segurança ocupacional, assegurando o seu cumprimento. • Assegurar o uso do EPI adequado pelos trabalhadores. • Assegurar que sejam obtidas todas as licenças/autorizações aplicáveis para actividades a executar. • Fornecer a documentação e informações aos Auditores Ambientais internos e externos. • Preparar Planos de Acção baseados nas recomendações das auditorias ambientais, sobre os mecanismos, recursos e prazos para a implementação das constatações e recomendações do relatório de auditoria ambiental. • Elaborar relatórios regulares de avaliação da conformidade com o PGA. Relatórios de Desempenho Ambiental devem ser submetidos à autoridade ambiental numa base anual, ao abrigo do Decreto 54/2015. • Assegurar e facilitar a ligação permanente entre as instituições competentes a nível do Distrito, Província e Governo Central.
Empreiteiro EPC/ Sub-Empreiteiros (Fase de Construção)	O Empreiteiro de Construção é responsável pela execução de todas as actividades exigidas pelo contrato e será responsável pelas acções e desempenho de todas as empresas subcontratadas pela mesma (caso aplicável). O Empreiteiro de Construção será responsável por assegurar o cumprimento das condições da licença para o projecto e de qualquer legislação moçambicana relevante aplicável à gestão ambiental. Neste sentido, ele será responsável por: • Empregar ou designar um Oficial Ambiental no Campo (OAC) para supervisionar as actividades de construção e assegurar a implementação deste PGA. • Garantir que as actividades sejam executadas em conformidade com os planos do projecto, o contracto e os requisitos ambientais estabelecidos neste PGA. • Organizar o trabalho, planos, transporte e equipamento necessários para realizar as actividades de forma a cumprir os requisitos ambientais. • Cumprir todas as recomendações deste PGA de modo a minimizar a degradação ambiental, controlar resíduos, evitar a poluição e prevenir a perda de ou danos de recursos naturais, e dos bens móveis e imóveis. • Prevenir ou minimizar a ocorrência de acidentes e incidentes que possam causar danos ao meio ambiente, prevenir ou minimizar os efeitos destes e reverter as

	condições ambientais a um estado que se assemelhe, tanto quanto possível, à condição anterior ao acidente. • Estar receptivo a auditorias periódicas de conformidade ambiental realizadas pela CSN/VBC/Auditores Privados ou órgãos governamentais relevantes e fornecer a informação solicitada para o efeito. Cumprir as recomendações dos relatórios de auditoria. • Colaborar em acções de fiscalização ambiental por parte de instituições mandatadas, permitindo o acesso a áreas de trabalho e fornecendo informações relevantes para facilitar a fiscalização, conforme aplicável. • Sempre que se julgar necessário, elaborar e submeter para aprovação do Engenheiro Residente Declarações de Método sobre determinadas actividades, conforme recomendação do PGA. • Cumprir as recomendações (Planos de Acção Correctivos) resultantes das auditorias ambientais privadas da CSN/VBC e dos órgãos governamentais relevantes e fornecer informações que facilitem as auditorias. • Comunicar ao Proponente quaisquer condições sociais e ambientais, planificadas ou imprevistas, que possam resultar em alterações à implementação do PGA. • Elaborar relatórios mensais de conformidade ambiental /avaliação do desempenho para submissão ao Proponente.
Oficial Ambiental no Campo (OAC) (Fase de Construção)	• O OAC deverá ter experiência em gestão ambiental e se possível estar familiarizado com árvores de importância para a conservação e/ou de valor comercial. Ele/a terá a capacidade de avaliar a eficácia das medidas de gestão específicas e deve estar familiarizado/a com as técnicas de gestão ambiental. Ele/a terá a capacidade de propor soluções para problemas identificados no que se relaciona com a implementação do PGA. • Irá desempenhar todas as tarefas necessárias para monitorizar o desempenho do empreiteiro no que respeita às especificações do PGA. • Assegurar a implementação do PGA, incluindo monitorização e relatórios • Assegurar que o inventário e o pedido de licença de derruba florestal são feitos de acordo com novo Regulamento da Lei de Florestas (Decreto 78/2024, de 7 de Novembro). • No acto da derruba, deve-se respeitar o diâmetro estipulado no novo Regulamento da Lei de Florestas (Decreto 78/2024, de 7 de Novembro) - designado por diâmetro mínimo de corte, (DMC), que é o diâmetro do tronco da árvore, medido a 1,3 metros de altura do solo ou base da árvore. • Assegurar que as árvores de grande porte e os termiteiros são marcados para evitar a sua perturbação, sempre que possível. • Supervisionar o salvamento e a realocização de espécies definidas 8se aplicável). • Supervisionar as actividades de desmatamento dentro da área acordada (incluindo a demarcação de locais sensíveis), assegurando que se desmata apenas o estritamente necessário para fins de construção.

	• Monitorizar e gerir quaisquer interações entre a fauna bravia e os seres humanos durante as actividades de desmatamento do local; o OAC deve ser formado, entre outras coisas, no manuseamento de cobras. • Estabelecer a comunicação com o Engenheiro Residente/CSN no caso de incidentes, de não cumprimento ou de qualquer outro assunto onde as acções empreendidas não são claras. • Estabelecer a comunicação com o Oficial de Ligação Comunitária (OLC) em caso de situações que envolvem as comunidades e/ou autoridades locais. • Elaborar relatórios mensais.
Oficial de Ligação Comunitária (OLC) (Fase de Construção)	• Responsável pela comunicação com a comunidade local. • Coordenar e gerir toda a comunicação necessária com o Governo (local, provincial e nacional). • Desenvolver e manter bom relacionamento com os principais líderes comunitários e partes intervenientes nas organizações da sociedade civil, incluindo as ONGs locais. • Manter as comunidades informadas sobre as actividades do projecto. • Organizar visitas ocasionais ao local do Projecto para o Governo Distrital e líderes comunitários. • Instruir as comunidades que vivem nas proximidades ou nas vias de acesso que serão utilizadas por veículos de construção, sobre segurança rodoviária • Gerir expectativas relacionadas com o Projecto, como por exemplo emprego, acesso à energia, benefícios/responsabilidade social, entre outros. • Explicar o uso do Mecanismo de Reclamações.
ARENE	• Monitorizar e assegurar o cumprimento dos termos e condições dos contractos de concessão ou licenças do sector de energia eléctrica • Realizar vistorias, inspecções e testes às instalações e equipamentos de produção, armazenamento e manuseamento de energia.
AQUA/DINAMC	• Garantir o cumprimento do PGA. • Realizar auditorias e fiscalizações ambientais.

6 IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

As medidas de mitigação e requisitos de monitoria identificados, as entidades responsáveis pela implementação de certas actividades e as entidades que devem supervisionar a implementação destas actividades estão descritas na Tabela 6-1, Tabela 6-2 e Tabela 6-3 abaixo.

6.1 Competência e Capacitação

O Proponente será responsável por assegurar a formação, educação e capacitação de todos os trabalhadores, sobre a implementação dos requisitos do PGA.

Diferentes abordagens podem ser consideradas para atingir este fim, incluindo a formação de indução, palestras temáticas (*toolbox talks - TBTs*), campanhas de sensibilização, o uso de cartazes educativos, entre outros.

Para mais detalhes, vide o Plano de Educação Ambiental na **Secção 9.4** abaixo.

6.2 Notificação de Incidentes e Relatórios

Os gestores sectoriais deverão notificar o Coordenador de Ambiente, Saúde e Segurança imediatamente após qualquer incidente ambiental ou social na sua área de actuação. A CSN deve garantir que todos os incidentes ambientais e sociais sejam devidamente documentados e que as partes relevantes sejam notificadas.

A CSN deve estabelecer um procedimento documentado para a investigação e registo de incidentes e não conformidades ambientais que ocorram na instituição, para assegurar a investigação adequada de cada incidente de não conformidade detectado para que sejam tomadas as necessárias medidas correctivas.

O registo de incidentes deve incluir uma breve descrição da ocorrência, e do incumprimento de um determinado requisito, a data em que foi registado pela primeira vez, a razão do incumprimento, a parte responsável, o resultado (consequência), a acção correctiva tomada e qualquer seguimento necessário. Os incumprimentos repetidos relativamente à mesma questão devem ser assinalados.

6.3 Monitorização Ambiental

A monitorização tem como principal objectivo avaliar a eficácia da gestão ambiental do projecto, de forma a:

- Garantir que o PGA está a ser devidamente implementado;
- Efectuar regularmente uma análise crítica dos resultados em comparação com os padrões nacionais/internacionais aplicáveis e definir acções correctivas para os casos em que os parâmetros excedem os limites de referência;
- Verificar se existe a necessidade de alteração de medidas e/ou de medidas adicionais para garantir a conformidade; e
- Fornecer retorno às partes interessadas e autoridades de licenciamento, conforme necessário.

O Proponente e o Empreiteiro devem manter níveis de gestão ambiental tais que garantam conformidade com o PGA e operar de modo a garantir uma melhoria contínua do desempenho ambiental.

A monitorização contínua e a identificação de acções preventivas e correctivas por parte do Proponente e seus contratados irá contribuir para a implementação das alterações com vista a uma contínua melhoria do desempenho ambiental do Projecto e/ou Proponente.

6.4 Acções Correctivas e de Melhoria

O Proponente deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para a identificação e gestão de não-conformidades reais ou potenciais, e para estabelecer acções correctivas e preventivas. Tais procedimentos deverão especificar meios para:

- Identificar e corrigir não-conformidades, e implementar acções para mitigar os seus impactos ambientais;
- Identificar acções, prazos, responsabilidades específicas e canais de notificação;
- Investigar situações de não-conformidade, identificar as suas causas e implementar acções no sentido de evitar a repetição da sua ocorrência;
- Avaliar a necessidade de implementação de acções preventivas e a sua eficácia;
- Registar os resultados das acções correctivas e preventivas implementadas e rever a sua eficácia.

As medidas correctivas podem resultar:

- Na implementação de uma acção específica para remediar a(s) deficiência(s) identificada(s);
- Numa alteração dos padrões de desempenho ou dos objectivos estabelecidos no PGA; e
- Numa sequência de documentos comprovativos que podem ser auditados.

Na eventualidade de uma situação que necessite de acções correctivas, para as quais não existam disposições no PGA, a equipa de gestão ambiental deve recomendar as acções necessárias para minimizar o impacto ambiental e apresentar uma justificação através de um relatório por escrito. O relatório deve ser arquivado e, se necessário, usado como fundamento para alteração do PGA.

As medidas de mitigação e requisitos de monitoria identificados, as entidades responsáveis pela implementação de certas actividades e as entidades que devem supervisionar a implementação destas actividades estão descritas nas Tabela 6-1, Tabela 6-2 e Tabela 6-3 abaixo, separadas nos meios físico, biótico e socioeconómico (e de Saúde e Segurança).

Os requisitos nas tabelas estão divididos nas Fases de Construção e Operação, sendo que existem algumas sobreposições visto serem aplicáveis às duas fases.

6.5 Avaliação do Desempenho Ambiental

O Proponente deve elaborar e submeter à Autoridade de Avaliação do Impacto Ambiental, um ano após o início da operação, e depois numa base anual, os relatórios de monitorização ambiental da actividade, ao abrigo do Decreto 54/2015.

Tabela 6-1: Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social – Meio Físico

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
Fase de Construção					
Qualidade do Ar e Alterações Climáticas	1. Perturbação da qualidade do ar devido à emissão de material particulado e poluentes atmosféricos provenientes dos gases de escape de veículos e da operação de equipamentos afectos à obra	- Efectuar uma avaliação das rotas rodoviárias a serem usadas pelo projecto e implementação de medidas de mitigação de qualquer risco adverso à comunidade, caso se mostre aplicável. Neste contexto é importante considerar a localização de uma sala de aulas anexa no povoado de Matombo 2, a qual funciona sob uma árvore, junto de um dos potenciais caminhos de acesso à área da CSF. Os impactos nesta sala devem ser minimizados ao máximo possível. - Preparar um plano de movimentação de equipamento pesado ao longo das vias de acesso (inclui cargas / áreas de médio-alto risco). - Garantir que as comunidades locais e outras PIAs são informadas previamente e atempadamente sobre o início planeado das actividades, sua natureza e duração das obras de construção e relativamente às vias de acesso utilizadas pelo Projecto. Atenção particular deve ser dada à escola de Matombo 2, que possui uma sala anexa sob uma árvore num dos potenciais acessos à área da CSF. - A circulação de veículos pesados de construção (como camiões usados no transporte de materiais) deve ser limitada a rotas de construção previamente definidas e aprovadas pelo Proponente.	Empreiteiro/ CSN	VBC AQUA/SPA	- Nº e registos de incidentes ambientais; - Resultados da monitorização da qualidade do ar; - Nº de reclamações sobre a qualidade do ar; - Registos de formações - Registos de inspecções das viaturas - Registos de manutenção de viaturas e equipamento

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Devem ser estabelecidos limites de velocidade para veículos do Projecto, uma vez que a emissão de poeiras devido ao movimento de veículos aumenta linearmente com a velocidade. Veículos que se deslocam de e para o local da construção, devem respeitar o limite de velocidade. Este limite de velocidade não deve exceder 30 km/h em segmentos críticos, como quando nas imediações de áreas residenciais, escolas, entre outros, e especificamente no troço que passa pela sala de aulas anexa no povoado de Matombo 2. • Caso se mostre pertinente, alocar sinalizadores para dirigir o tráfego onde for necessário e utilizar sinais 'Stop & Go' para uma melhor comunicação entre bandeirantes e motoristas. • Planear as obras de modo a, tanto quanto possível, minimizar a movimentação de veículos afectos às actividades de construção e manutenção, ao mínimo necessário, por exemplo: • Minimizar as viagens de veículo - menos viagens, transporte em grupo (por exemplo, minibus em vez de várias viaturas ligeiras). • Minimizar, tanto quanto possível, a distância dos estaleiros às frentes de trabalho. • Considerar a instalação do Sistema IVMS (monitoria de veículos) em cada veículo, incluindo empreiteiros e assegurar o controlo. Manutenção adequada de acordo com as normas do fabricante.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Assegurar que os motoristas tenham uma carta de condução válida para o veículo específico que irão conduzir. • Assegurar formação em condução defensiva para todos os motoristas, incluindo dos empreiteiros. • A desmatção de vegetação e as movimentações de terras devem ser minimizadas, tanto quanto possível, e limitadas às áreas estritamente necessárias para efeitos de construção. • Não devem ser permitidas queimadas no local. • Durante os períodos secos e ventosos e nos locais onde a poeira constitui uma preocupação, implementar a supressão de poeiras em todas as estradas não pavimentadas onde é expectável o movimento de veículos e em todas as áreas desmatadas (expostas), pela aplicação regular de água ou de um agente biodegradável de estabilização do solo (por exemplo, através de um camião de aspersão de água) para minimizar a poeira gerada. • Os camiões pesados que transportam materiais de construção granulares (como areia, terra e cascalho, etc.) não devem ser carregados até à capacidade máxima, devendo ser mantido livre um rebordo de aproximadamente 0,2 m, para evitar derrames durante o transporte. De preferência, a carga deverá ser devidamente coberta por uma lona para minimizar a dispersão durante o transporte.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Devem usar-se métodos de manuseamento de material que minimizem a geração de poeiras: confinar o carregamento e descarga ao lado sotavento (a favor do vento) da pilha e minimizar a altura de queda ao carregar/descarregar veículos. • As reservas de materiais granulares deverão ser protegidas com uma cobertura impermeável ou, em alternativa, pulverizadas regularmente com água. • Os trabalhadores devem comunicar imediatamente ao seu supervisor quaisquer problemas potenciais ou reais com poeiras ou emissões incómodas. • Deve ser preparado, divulgado e implementado um mecanismo de gestão de reclamações. • Deverá ser mantido um registo de reclamações, no qual serão registadas todas as queixas/reclamações/ dos residentes/da comunidade/trabalhadores e, posteriormente, estas são investigadas e, se for caso disso, são tomadas medidas correctivas. • Deve ser estabelecido um sistema de comunicação de incidentes para registar as não conformidades com o PGA. • Medidas específicas para a prevenção e controlo de emissão de gases de escape: • Assegurar que as viaturas utilizadas possuem o certificado de inspecção válido e estejam em boas condições para circulação.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Assegurar a manutenção adequada dos veículos e maquinaria afectos ao Projecto, de modo a minimizar as emissões de gases de combustão. Isso deve incluir a manutenção preventiva de máquinas, equipamentos e veículos e a formação de operadores, bem como um programa interno de monitorização de manutenção adequada de veículos. Para o efeito, recomenda-se a elaboração de um Plano de Manutenção e o respectivo treinamento dos operadores. • Os escapes dos veículos/equipamentos que emitam fumo negro significativo devem ser sujeitos a manutenção imediata. • As emissões de veículos e equipamentos deverão ser controladas pela adopção de procedimentos simples de boas práticas (tais como desligar equipamentos quando não estejam a ser usados). • Quando disponível, usar gasóleo com teor de enxofre ultrabaixo (ultra-low Sulphur diesel - ULSD) em veículos de transporte pesado e equipamentos movidos a gasóleo.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
Geologia, Geomorfologia e Solos	2. Perturbação geológica resultante de movimentos de terras	- O desenho final do Projecto deverá ter em consideração os resultados e recomendações dos estudos de viabilidade efectuados, que incluíram estudos geotécnicos e do risco de inundação. - As movimentações de terras devem ser reduzidas ao mínimo, de modo a minimizar a instabilidade e colapso de terras, devendo-se restringir estas actividades as áreas de construção. - Sempre que sejam identificados solos instáveis, devem ser implementadas medidas para o reforço da capacidade de suporte dos terrenos (utilização de microestacas, pregagens, mantas geotêxteis ou outros métodos, conforme tecnicamente e ambientalmente adequado).	Empreiteiro/ CSN	VBC AQUA/SPA	Desenho final do Projecto considerando os aspectos em questão
Geologia, Geomorfologia e Solos	3. Alterações nos Processos de Erosão e Compactação dos Solos	- A implementação das medidas de mitigação recomendadas para os Potenciais Impactos 3 e 5, irão minimizar os impactos aqui discutidos nos solos. - Todas as áreas de construção da CSF e das LT deverão ser reavaliadas por engenheiros e geólogos geotécnicos antes da construção, de modo a identificar o risco de solos expansivos / colapsáveis e a possível existência de encostas instáveis (caso os estudos geotécnicos já efectuados não sejam suficientes). - Remover a vegetação estritamente necessária para fins do Projecto (na área da CSF e no traçado das LT e respectiva servidão).	Empreiteiro/ CSN	VBC AQUA/SPA	- Desenho final do Projecto considerando os aspectos em questão - Relatórios de monitorização dos solos, vegetação, etc (incluindo registos fotográficos)

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Manter a cobertura de vegetação por tanto tempo quanto possível (i.e. não eliminar a vegetação mais cedo do que necessário). • Garantir que quaisquer alterações dos padrões naturais de drenagem sejam temporárias (somente para a realização das obras), devendo, sempre que possível, ser imediatamente restabelecidas. • Devem ser colocados dissipadores de energia na saída do sistema de drenagem para o ambiente natural para evitar o risco de erosão. • Os solos escavados para as fundações das torres das LT devem ser usados para o preenchimento das escavações, não devendo ser expostos ao vento ou à água por longos períodos. • Utilizar as estradas existentes, sempre que viável, para minimizar os impactos em terrenos não perturbados. • Definição de acessos viáveis a utilizar durante a fase de construção por forma a minimizar a circulação dos veículos e diminuir a compactação do solo e de áreas envolventes. • O movimento da maquinaria pesada deverá ser restrito ao estritamente necessário à construção, procedendo-se à posterior descompactação dos solos, de modo a reduzir a superfície perturbada. • Realizar a monitorização regular da erosão do solo nas áreas de influência do Projecto e manter evidências			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		fotográficas para avaliar o risco e tomar as medidas preventivas e/ou correctivas necessárias. • Na iminência do risco, para prevenir e conter potenciais deslizamentos de terras recomendam-se as seguintes medidas específicas: • Construção de estruturas (muros) de contenção, por exemplo de gabiões (gaiolas de arame com pedras) na base da encosta, permitindo a circulação de água e reduzindo a pressão hídrica. • Efectuar o controlo da água (drenagem), através da instalação de canaletas, valas e drenos sub-horizontais profundos para evitar a saturação do solo, que é a principal causa de deslizamentos. • Cobertura do solo com gramíneas de raízes longas que unem a terra, como por exemplo o vetiver (<i>Chrysopogon zizanioides</i>). • Efectuar contenção superficial, utilizando geomantas e telas metálicas para prevenir erosão e queda de blocos de rocha. • Evitar cortes verticais em encostas, optar por cortes em degraus e respeitar o zoneamento, evitando construções pesadas em áreas íngremes. • Após a desocupação dos estaleiros e das infraestruturas temporárias do Projecto, promover a descompactação e arejamento do solo e a restauração destas zonas a um estado tão próximo quanto possível do estado anterior.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		Este processo deverá envolver o replantio de espécies locais. Manter as áreas entre e sob os painéis fotovoltaicos vegetadas e/ou revegetar com espécies de relva de crescimento curto para limitar a energia das gotas de chuva e do vento, o que reduzirá a erosão do solo.			
Hidrologia	4. Alteração dos padrões de drenagem das águas e sedimentação	- Integrar medidas apropriadas de gestão de águas pluviais nos desenhos de engenharia do projecto. - Pode-se considerar a elevação dos painéis (ou do local) e/ou a adopção de medidas de drenagem locais que afastem as águas potencialmente acumuladas do local. - Considerar a implementação de infraestruturas de desvio de águas pluviais superficiais para canalizar o escoamento de águas pluviais em torno das áreas afectadas (por exemplo, valas de drenagem; lagoas de retenção). - Ao sair da área de implementação do Projecto, as linhas de drenagem devem seguir as linhas de água naturais a jusante do Projecto. - Relativamente às LT, recomenda-se que as fundações sejam resistentes a danos causados por inundações. As fundações na parte das linhas de transmissão que atravessa o vale na direcção norte-sul devem ser devidamente protegidas, uma vez que a extensão da inundação é de aproximadamente 1 km de largura. - Minimizar a perturbação da topografia natural, limitando os movimentos de terra de larga escala, a	Empreiteiro/ CSN	VBC AQUA/SPA/ AdM, I.P (ARA-Centro)	- Desenho final do Projecto considerando os aspectos em questão - Declaração do Método, contendo para a travessia do Rio Muda, submetida e aprovada pelo Proponente/ EDM/ Águas de Moçambique, Instituto Público (AdM, I.P) (em substituição da ARA-Centro). - Relatórios de monitorização (incluindo registos fotográficos)

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		remoção de vegetação e a compactação do solo, sempre que possível. • Construir estruturas adequadas de desvio de águas pluviais à superfície, para encaminhar o escoamento na envolvente das áreas afectadas. • Assegurar que as estruturas de captura de sedimentos estejam situadas em locais adequados e sejam sujeitas a manutenção regular. • Não bloquear ou restringir o escoamento de água, mesmo que temporariamente. Qualquer interferência com linhas de água deverá ser resolvida com drenagem transversal adequada (passagens hidráulicas, viadutos/aquedutos, etc). • Instalar acampamentos e estaleiros de obras a pelo menos 100 m das margens dos rios, planícies aluviais e zonas húmidas. • Evitar, tanto quanto possível, afectar leitos de rios e áreas de planícies aluviais com os trabalhos de construção (incluindo o movimento de maquinaria). • Minimizar a remoção da vegetação ribeirinha. • Sempre que possível, realizar trabalhos nas margens de rios, nas planícies aluviais e nas zonas húmidas, na estação seca, durante os meses de menor caudal. • Actividades de construção como a escavação, que apresentam um risco de activar o escoamento de sedimentos, devem ser interrompidas durante períodos de precipitação extrema. Deve ser efectuada uma			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		revisão de todas as práticas de trabalho para períodos de chuva intensa. • Sempre que possível, colocar as torres fora das margens dos rios e planícies aluviais e nos locais mais elevados. Perto do ponto de travessia das LT, existe um pequeno local com elevação mais elevada, que não sofreu erosão durante o ciclone Idai, o qual pode ser um local adequado para um poste adicional, de modo a manter a distância entre as fundações das LT inferior a 500 m. • O Empreiteiro deverá submeter uma Declaração do Método, contendo a metodologia proposta para a travessia do Rio Muda, para aprovação pelo Proponente/EDM/Águas de Moçambique, Instituto Público (AdM, I.P) (em substituição da ARA-Centro). • Todas as áreas afectadas devem ser devidamente reabilitadas.			
Poluição do Meio Ambiente	5. Contaminação da água superficial e subterrânea	• A implementação das medidas de mitigação recomendadas para o Potencial Impacto 5 acima, irão minimizar o impacto de contaminação da água. • Manter as áreas de trabalho em boas condições de arrumação e limpeza, de modo a evitar incidentes que possam resultar em derrames e contaminação dos solos. • Assegurar que todos os materiais perigosos e potencialmente poluentes, incluindo produtos químicos, tintas, óleos, gasóleo, etc sejam armazenados e/ou utilizados apenas dentro de áreas designadas e devidamente delimitadas, pavimentadas	Empreiteiro/ CSN	VBC AQUA/SPA/ AdM, I.P (ARA-Centro)	• Declaração do Método, contendo para a travessia do Rio Muda, submetida e aprovada pelo Proponente/ EDM/ Águas de Moçambique, Instituto Público (AdM, I.P) (em substituição da ARA-Centro). • Fichas de dados de segurança (MSDS)

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		(impermeáveis), cobertas e com estruturas de contenção secundária. • Devem estar disponíveis as Fichas de Dados de Segurança de Materiais (Material Safety Data Sheets - MSDS) de todos os produtos químicos usados, para proporcionar uma avaliação dos riscos possíveis e uma melhor abordagem em termos de métodos armazenamento, manuseamento e eliminação. • Proporcionar espaços de estacionamento para máquinas e veículos, distante de cursos de água. Inspeccionar periodicamente essas áreas para verificar a ocorrência de derrames e, se necessário, proceder à limpeza. • Se aplicável, disponibilizar uma área dedicada para reabastecimento e manutenção de equipamentos e veículos, com estruturas de contenção e piso impermeável. Localizar essas instalações longe dos cursos de água e de áreas residenciais ou de uso comunitário. • Assegurar a manutenção regular de veículos, equipamentos e maquinaria do Projecto, para evitar fugas de óleos e combustíveis. Em caso de necessidade de manutenção fora de locais designados para o efeito, recomenda-se o uso de tabuleiros. • Se aplicável, instalar pré-tratamento de efluentes que contêm óleo e gordura (p. ex., separadores de hidrocarbonetos) em áreas de lavagem, reabastecimento e manutenção de veículos e equipamentos.			• Kits de derrames disponíveis nas áreas de maior risco. • Relatórios de monitorização (incluindo registos fotográficos). • Guias de recolha/entrega de águas residuais para tratamento. • Resultados de monitorização da qualidade da água. • Relatórios de Incidentes. • Notificações de incidentes à entidade nacional, principalmente se existir risco de afectar o Rio Muda.

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Manter equipamentos e máquinas em bom estado de funcionamento, incluindo travões, amortecedores e silenciadores, catalisadores, etc e limpar o excesso de óleo e gordura. • Nunca colocar geradores portáteis nas margens de cursos de água. Em qualquer situação, instalar estruturas de contenção secundária por baixo de geradores portáteis. • Recomenda-se o uso de tabuleiros de recolha de gotejamentos em trabalhos de manutenção de veículos e maquinaria que, inevitavelmente, tenham lugar fora das áreas designadas para o efeito. • Colocar kits de derrames (materiais absorventes) junto das áreas onde são manuseados materiais perigosos. • Instalar sanitários portáteis suficientes, dotados de fossas sépticas. Estas devem ser devidamente fixadas ao chão para evitar serem derrubadas. Assegurar a manutenção periódica e esvaziamento das fossas e rotinas de limpeza para garantir a higiene dos mesmos. O efluente recolhido deve ser levado para tratamento nas instalações de tratamento mais próximas. • Colocar os sanitários a distâncias iguais ou superiores a 100 m das margens dos rios, planícies aluviais e zonas húmidas, e áreas residenciais ou de uso comunitário. • Assegurar instalações adequadas de separação de águas limpas e sujas antes da descarga no ambiente circundante (principalmente se houver descarga).			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Não é permitida a descarga de água residual não tratada. Em caso de necessidade, quaisquer locais de descargas de águas residuais tratadas devem ser acordados e aprovados pelas autoridades distritais de Nhamatanda e pela Águas de Moçambique, Instituto Público (AdM, I.P) (em substituição da ARA-Centro). • Não descarregar efluentes ou águas residuais não tratadas no solo ou em massas de água naturais. Recolher todos os efluentes produzidos (instalações sanitárias, cozinhas, cantinas, banhos, lavagens, etc.) e processá-los em instalações adequadas de tratamento de águas residuais. • Efectuar monitorização da qualidade da água, utilizando laboratórios devidamente acreditados: para as águas superficiais (antes da descarga no meio envolvente) e para as águas subterrâneas. • Os efluentes tratados devem estar em conformidade com os limites de emissão definidos na legislação nacional, a saber, o Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes (Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho), em especial aos padrões de emissão de efluentes líquidos domésticos, conforme apresentado no Anexo IV deste Regulamento. • Proibir a descarga de solos, vegetação, resíduos ou materiais de construção nas linhas de água. • Não utilizar recursos hídricos naturais, incluindo fontes, ribeiros ou massas de água, para lavagem de equipamentos ou veículos. Esta actividade só pode			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		ocorrer em áreas de lavagem dedicadas, com piso impermeável e sistemas de recolha e tratamento de efluentes. • Proibir os trabalhadores de usarem as massas de água naturais para fins recreativos, banhos ou lavagens. • O empreiteiro deve notificar a entidade nacional responsável imediatamente após a ocorrência de um incidente (p.ex: derrames de óleos, produtos químicos), principalmente se existir risco de afectar o Rio Muda. • Se ocorrer um derrame numa superfície permeável (por exemplo, o solo), deve ser usado um kit de derrame para reduzir de imediato a potencial propagação do derrame. Todas as frentes de obra deverão dispor de kits de derrame. • Se ocorrer um derrame numa superfície impermeável, como cimento ou betão, o derrame deve ser contido utilizando materiais absorventes de óleo (p.ex. serradura). • Assegurar que todos os resíduos gerados pela obra sejam manuseados de acordo com o PGA – vide as recomendações para o Potencial Impacto 6 abaixo.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
Poluição do Meio Ambiente	6. Poluição do meio ambiente resultante da gestão inadequada de resíduos sólidos	- A gestão dos resíduos deve obedecer os procedimentos estabelecidos no Plano de Gestão Ambiental (PGA), em harmonia com o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e o Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (p.ex: identificação do tipo de resíduo; recolha, deposição e eliminação de resíduos de forma adequada), considerando as seguintes medidas: - Respeitar o princípio dos três R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). Promover a reciclagem e a recuperação/valorização de resíduos, em coordenação com as autoridades distritais/municipais e/ou entidades privadas. - Deverá ser implementado o princípio da hierarquia de gestão de resíduos, procurando em primeiro lugar a prevenção e a redução, seguidas da preparação para reutilização, reciclagem ou outras formas de valorização. A deposição em aterro deve constituir a última opção de gestão. - Os resíduos para os quais a hierarquia de gestão não puder ser implementada deverão ser tratados e/ou descartados da forma ambientalmente segura. - Disponibilizar áreas adequadas (impermeabilizadas e seladas) para acomodar instalações de armazenamento temporário de resíduos perigosos e não perigosos. - O Empreiteiro deverá estabelecer uma área de armazenamento temporário de resíduos (vedada, pavimentada e coberta) e fornecer contentores separados para os diferentes tipos de resíduos (p.ex.	Empreiteiro CSN	VBC AQUA/SPA	- Licenças Ambientais das empresas de transporte/ eliminação de resíduos. - Manifestos de recolha. - Certificados de descarte seguro. - Registos de formação sobre a gestão de resíduos (indução, TBT, outros). - Registos de incidentes. - Base de dados de resíduos de acordo com os Decretos, sempre actualizado. - Guias de doação/entrega de resíduos reutilizáveis. - Avaliação de opções de valorização de resíduos e evidências.

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		vidro, metal, plástico, papel e lixo orgânico da cozinha) e para os diferentes tipos de resíduos perigosos. As áreas de armazenamento temporário devem ser contidas para prevenir o acesso por pessoas ou animais e protecção contra chuva, vento e transbordamento. • Os resíduos deverão ser segregados e colocados em contentores/recipientes devidamente identificados para o resíduo e com tampa. Os contentores de resíduos devem ser compatíveis com os produtos a serem armazenados e devem estar em bom estado de utilização, sem indícios de corrosão, fugas ou rupturas. • Colocar contentores para os diferentes tipos de resíduos, distribuídos pelas áreas de trabalho e fiscalizar a sua utilização. • Recolher e limpar regularmente os locais e recipientes de depósito de resíduos (para que não haja acumulação de resíduos). • Os resíduos deverão ser regularmente transferidos para o local de armazenamento temporário para posterior descarte (a frequência irá depender da quantidade). • Recolher todo o entulho e outros resíduos da construção e encaminhar estes resíduos para destino aprovado (p.ex., Lixeira de Nhamatanda). • Proibir o enterro ou despejo de resíduos (incluindo vegetação, solo ou materiais de construção) no solo ou cursos de água. • Proibir a queima e/ou o enterro de resíduos do Projecto.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		- Qualquer entidade que produza resíduos e que não vai realizar pessoalmente as operações de transporte e eliminação, deverá delegar este(s) serviço(s) a terceiros, desde que comprovem estar devidamente licenciados pela Autoridade Ambiental (o Operador deve solicitar e manter 1 cópia da licença ambiental). - O transporte de resíduos perigosos para fora das instalações do produtor só pode ser realizado por uma entidade licenciada pela Autoridade Ambiental e deve cumprir os regulamentos e procedimentos básicos estipulados no Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto 83/2014). - Definir o destino final apropriado para os resíduos do Projecto, em coordenação com as autoridades distritais/municipais. Os resíduos não perigosos podem ser depositados em aterros municipais/distritais, como é o caso da Lixeira de Nhamatanda. Os resíduos perigosos devem ser depositados numa instalação devidamente licenciada pela Autoridade Ambiental (Mavoco). - Preparar e manter uma base de dados de resíduos, e separando os resíduos de acordo com os diferentes fluxos e classificação de acordo com o Decreto 94/2014 e o Decreto 83/2014. Nesta base de dados de resíduos também deve ter um campo para incluir o destino final dado a cada resíduo, seja aterro, incinerado, ou ainda reutilizado, reciclado, reprocessado ou outro (incluindo se houve doação aos trabalhadores e/ou comunidade). - Implementar um sistema de rastreamento de resíduos com manifestos de forma a manter um registo			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		actualizado dos resíduos. O manifesto deve ser preenchido em quatro cópias, indicando as quantidades, qualidade e destino dos resíduos recolhidos, sendo que uma cópia é guardada pela entidade geradora dos resíduos, outra pela entidade transportadora, a terceira cópia destina-se à entidade receptora dos resíduos e a quarta é enviada à Autoridade Ambiental. Se houve doação de resíduos/material já não necessário (p.ex. madeiras, sucata, baldes, etc), recomenda-se o preenchimento de uma guia de entrega para efeitos de controlo de saída. • Deverão ser implementados programas regulares de limpeza no local para limitar o impacto da dispersão de resíduos, particularmente das actividades de construção. • Implementar um programa de educação e sensibilização, de forma a instruir todos os trabalhadores a efectuarem segregação, tratamento e deposição adequada dos resíduos (perigosos e não perigosos) e a sensibilizá-los quanto à necessidade da preservação do ambiente e do seu papel como agentes activos na mudança de mentalidades (através de sessões de indução, palestras temáticas (Toolbox Talks), ou outros). • Assegurar o uso de Equipamento de Protecção Individual (EPI) de acordo com o material a ser manuseado. • Manter todos os documentos actualizados num sistema/arquivo. Medidas para o transporte e descarte de resíduos:			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• A aplicação de medidas gerais de mitigação ajudará a reduzir significativamente estes riscos. • Assegurar o devido processo de selecção de empresa(s) contratada(s) para a gestão/transporte/eliminação de resíduos de acordo com o mecanismo de gestão do contratante (ou seja, processo de concurso, auditoria de pré-arranque (<i>due diligence</i>), documentos, auditorias periódicas/acompanhamento durante as operações, entre outros). • Garantir que o transporte de resíduos é efectuado por empresas devidamente licenciadas e em posse de meios apropriados, que assegurem a contenção dos resíduos durante o transporte. • O transporte de resíduos perigosos para fora das instalações do produtor só pode ser realizado por uma entidade licenciada pela Autoridade Ambiental e deve cumprir os regulamentos e procedimentos básicos estipulados no Regulamento sobre Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto 83/2014). • Implementar o sistema de preparação prévia de Planos de Gestão de Viagem (<i>Journey Management Plan – JMP</i>) para todos os veículos (incluindo os de transporte de resíduos), que incluam uma avaliação das rotas rodoviárias a serem usadas e os potenciais riscos, para além de recomendação de medidas de mitigação para qualquer risco adverso à comunidade e procedimentos de emergência. • Os transportadores de resíduos, particularmente perigosos, devem cumprir com o estipulado no Decreto sobre Gestão de Resíduos Perigosos (manifesto de recolha, horários, veículos de transporte com			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		sinalizações/identificações adequadas, extintores de incêndio, etc.). • As quantidades recebidas para o transporte devem corresponder às informações indicadas no inventário/manifesto e que permitam a segurança do transportador, da viatura e da via pública. • Assegurar que os motoristas tenham uma carta de condução válida para o veículo específico. • Implementar rigorosamente políticas de álcool e drogas para motoristas que transportam resíduos do Projecto. • Assegurar formação em condução defensiva para todos os motoristas. • Assegurar que o aterro de resíduos sólidos a utilizar reúne os requisitos mínimos aplicáveis, antes da sua utilização e ao longo do tempo de vida do projecto, efectuando auditorias de conformidade às instalações, antes do uso e depois com regularidade mínima anual.			
Ruído	7. Aumento de ruído derivado das actividades de construção e tráfego associado	• Garantir que as comunidades locais e outras PIAs são informadas previamente e atempadamente sobre o início planeado das actividades, sua natureza e duração das obras de construção e relativamente às vias de acesso utilizadas pelo Projecto. Atenção particular deve ser dada à escola de Matombo 2, que possui uma sala anexa sob uma árvore num dos potenciais acessos à área da CSF. • As actividades de construção, em particular as mais ruidosas, devem ser limitadas ao período diurno, sempre que possível (entre as 07:00 e as 19:00) e aos dias de semana, evitando trabalhar durante a noite e nos feriados e fins-de-semana, sempre que as actividades de construção tenham lugar perto de áreas residenciais ou	Empreiteiro (OLC) CSN	VBC SPA/AQUA/ Administração do Distrito de Nhamatanda	• Plano de Comunicação preparado e implementado • Registo de comunicações com as comunidades • Relatórios de monitorização do Ruído • Registo de reclamações e acções correctivas

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		de uso comunitário. A adopção desses procedimentos limitará o efeito de incómodo gerado pelo impacto do ruído. • O empreiteiro deverá evitar, sempre que possível, a colocação de equipamentos fixos (tal como gruas ou compressores) na proximidade de receptores sensíveis. • A desmatção de vegetação e as movimentações de terras devem ser minimizadas, tanto quanto possível, e limitadas às áreas estritamente necessárias para efeitos de construção. • A circulação de veículos pesados de construção (como camiões usados no transporte de materiais) deve ser limitada a rotas de construção previamente definidas e aprovadas pelo Proponente. • Devem ser estabelecidos limites de velocidade (30 km/h). Colocar sinais e assegurar o controlo da velocidade de circulação dos veículos pesados e ligeiros (afectos ao Projecto) nos trajectos utilizados até ao local de implantação do Projecto e próximos a núcleos habitacionais. • Na medida do possível, dentro da área projectada da CSF, localizar o equipamento ruidoso o mais distante possível das áreas residenciais mais próximas. • Assegurar a manutenção periódica dos veículos e maquinaria afectos ao projecto para verificar as suas condições de funcionamento e minimizar os níveis de ruído.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Adquirir, sempre que possível, equipamentos de baixa emissão de ruído, de acordo com as melhores tecnologias disponíveis. • Realizar a monitorização do ruído nas áreas mais críticas, onde existem os receptores humanos sensíveis que serão provavelmente os mais afectados pelo ruído proveniente do tráfego rodoviário associado ao Projecto. • A monitorização do ruído, deve obedecer aos limites estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) , que estabelece que os níveis de ruído (LAeq) não devem exceder, durante o dia 55 dB(A) e durante a noite 45 dB(A). • Princípios de cortesia nos hábitos de condução deverão ser incluídos nas sessões de indução/treinamento dos motoristas. • Estabelecer e divulgar um Mecanismo de Gestão de Reclamações do Projecto. As reclamações deverão ser investigadas e resolvidas através de mitigação adequada, a ser definida caso a caso mas seguindo uma hierarquia das melhores práticas de mitigação de ruído, i.e., actuar primeiro na fonte de ruído (parando a actividade ruidosa ou utilizando métodos ou tecnologias menos ruidosas), depois na rota de propagação (instalando barreiras temporárias de ruído, ou medidas similares) e finalmente no receptor, caso não exista nenhuma outra opção (como isolamento de edifícios ou, em casos extremos, provisão de acomodação temporária).			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Caso sejam recebidas reclamações das comunidades relacionadas com o ruído nos períodos da manhã e noite, apesar do cumprimento da medida anterior, e caso a investigação subsequente confirme o impacto de ruído, então o horário de trabalho deverá ser ainda mais reduzido nesses locais. Em tais casos, o horário de trabalho deverá ser definido de uma forma participatória, através de consultas com as comunidades afectadas.			
Aspectos Paisagísticos e de Degradação do Ambiente	8. Degradação da paisagem local (impactos visuais)	• A implementação das medidas de mitigação recomendadas para o Potencial Impacto 10 abaixo, irá minimizar os impactos visuais. • Dar prioridade ao uso de acessos existentes para aceder às frentes de trabalho. Se forem abertos novos acessos ou os existentes forem melhorados, deve-se evitar impactos em áreas adjacentes. • Tanto quanto possível, localizar preferencialmente os estaleiros de materiais, e outras áreas temporárias de apoio às obras, em áreas onde não seja necessário o corte de árvores. • Todas as estradas de acesso temporário e áreas de trabalho devem ser reabilitadas, após a conclusão da construção. • Re-vegetar, o mais cedo possível, as áreas onde o solo foi exposto e perturbado com espécies nativas. • Manter e/ou plantar vegetação onde for possível, por forma a integrar a CSF na paisagem envolvente para	Empreiteiro CSN	VBC SPA/AQUA	• Registo de reclamações e acções correctivas

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		reduzir o desconforto visual para os receptores humanos na envolvente do Projecto. • Na medida do possível, as vedações deverão ser concebidas para seguir o contorno da vegetação natural e planeada para conseguir a máxima cobertura visual. • As estruturas e edifícios serão pintados, tanto quanto possível, para minimizar o impacto visual nas áreas adjacentes. • A iluminação no estaleiro de construção fora do horário normal de trabalho será restringida ao mínimo necessário por questões de segurança. • Será utilizada iluminação direccional para limitar a dispersão da luz (i.e. dispersão de luz de onde é necessária para as zonas adjacentes). • Após a fase de construção, permitir o crescimento de árvores e arbustos com altura inferior a 3m dentro da RoW (fora do corredor de desmatação total); • Se forem recebidas reclamações, das comunidades locais ou de outras partes interessadas, relativas ao impacto visual causado pelas infraestruturas do Projecto, criar barreiras visuais para reduzir a visibilidade em áreas sensíveis. • Após a conclusão das obras de construção as infraestruturas temporárias devem ser removidas e as áreas degradadas devem ser sujeitas a programas de reabilitação, incluindo o restabelecimento da vegetação.			
Fase de Operação					

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
Qualidade do Ar/ GEE/ Mudanças Climáticas	9. Emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) e Impacto nas Mudanças Climáticas	- Assim, para maximizar a eficiência da CSF deve garantir-se ao longo do seu ciclo de vida: - Os materiais e equipamentos da CSF devem ser adquiridos de fornecedores devidamente certificados e acreditados. - Efectuar manutenção regular e adequada de todos os equipamentos da CSF, de acordo com um Plano de Manutenção previamente elaborado e aprovado. - Revegetar os solos em espaços desmatados para minimizar a dispersão e acumulação de poeiras sobre os painéis solares, desde que as árvores não causem o sombreamento dos painéis e resulte em redução da eficiência. - Adicionalmente, recomendam-se as seguintes medidas: - Deve-se priorizar o uso de lâmpadas de baixo consumo como as LED (<i>Light Emitting Diodes</i>). - Efectuar o cálculo de inventário de emissões de GEE considerando todas as fontes prováveis, consumos de combustível, tipos de combustível e composição e factores de emissões. - Implementar programas de promoção de uso sustentável de recursos relacionados com a emissão de GEE, como por exemplo electricidade e combustível para melhoria da eficiência energética: - Programa de Conservação de Electricidade, que pode incluir a instalação de contadores de energia em todas as áreas para medir o consumo próprio de electricidade em intervalos regulares. Monitorizar e registar os resultados do consumo mensal de electricidade. Com base nos resultados, podem ser implementadas técnicas de poupança e reforçar com a implementação de	CSN	VBC AQUA/SPA/ ARENE	- Certificados aplicáveis - Registo de análises críticas - Relatório de sustentabilidade (energia, combustível, etc) - Registos de sessões de treinamento - Registos de iniciativas relacionadas com as mudanças climáticas (internas e nas comunidades) - Planos de Manutenção aprovados e implementados

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		programas de formação e sensibilização (indução, palestras/TBTs, cartazes, etc) relacionados com o uso sustentável de electricidade e outros recursos. - Programa de Conservação de Combustível – Assegurar que as deslocações dos veículos são correctamente geridas e que os trabalhadores recebem formação sobre a utilização responsável do combustível. Monitorizar o consumo mensal de combustível e registar os dados. - A gestão Sénior deverá efectuar uma análise crítica dos resultados de monitorização do consumo de electricidade e de combustível e propor medidas de poupança de combustível. - Envolvimento contínuo do Proponente/Promotor em iniciativas relacionadas com as mudanças climáticas, a nível da Central Solar e junto com as comunidades locais (p.ex. palestras sobre a relação entre o corte e queimada com as mudanças climáticas).			
Poluição do Meio devido à Gestão e Transporte de Resíduos	10. Poluição do meio ambiente resultante da gestão inadequada de resíduos	Durante a fase de operação devem ser aplicadas as medidas de mitigação já mencionadas para este impacto, na fase de construção (Impacto # 6). Adicionalmente, recomendam-se as seguintes medidas para a gestão de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) e outros: - A ordem de preferência de gestão é: - Minimizar a geração. - Valorizar os REEE através de reutilização, reciclagem ou qualquer outra operação destinada a obter materiais reutilizáveis. - Estabelecer a organização, recolha, transporte, tratamento e eliminação de forma ambientalmente	CSN	VBC AQUA/SPA/ ARENE	- Local designado para o armazenamento temporário de REEE e outros resíduos perigosos/especiais - Análise de opções de gestão para os REEE. - Certificados de descarte seguro, principalmente dos resíduos perigosos. - Fichas de dados de segurança (MSDS) - Registos de EPI fornecido

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		correcta e utilizar empresas devidamente certificadas. ○ Esgotadas as opções acima, avança-se para a deposição num aterro para resíduos perigosos. • Medidas para minimizar REEE incluem: ○ Assegurar a correcta utilização dos equipamentos electrónicos para garantir maior durabilidade e reduzir a geração do lixo electrónico. ○ Deve ser priorizada a compra de equipamentos da mesma marca e referência, para que em caso de avaria, seja possível a substituição de componentes não funcionais por componentes funcionais de um outro equipamento obsoleto. ○ Não existindo ainda legislação ou opções específicas de reciclagem e tratamento para os resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos em Moçambique, deve garantir-se uma adequada remoção e reciclagem destes resíduos (painéis solares, inversores, entre outros), por exemplo através da contratação de uma empresa ou entidade especializada, devidamente credenciada para o efeito; e obedecer aos procedimentos estabelecidos pela Directiva Europeia 2012/19/EU. ○ Considerar o estabelecimento de contacto com a empresa ISP Technologies SA para aferir a possibilidade desta empresa recolher e dar o devido tratamento aos REEE gerados pelo Projecto.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		Alternativamente, averiguar a possibilidade do fornecedor do material receber os REEE. • Estabelecer locais seguros e separados, devidamente identificados, para armazenar os REEE e equipamentos electrónicos defeituosos ou no fim de vida útil, incluindo componentes do sistema de armazenamento em baterias (BESS) nas mesmas condições. De preferência, nestes locais os resíduos deverão ser armazenados separadamente da seguinte forma: ○ Pilhas, baterias, ou qualquer outro material que conserva energia, em local distante da humidade e do calor e com bacia de contenção. ○ As lâmpadas contendo mercúrio devem ser armazenados em caixas e catalogadas. Pode se adquirir máquinas para trituração controlada (contenção do pó de mercúrio) para facilitar o armazenamento transporte e risco de quedas acidentais. ○ Local para equipamentos de grande dimensão (equipamentos de ar condicionado, geladeiras, congeladores, painéis solares, etc.) ○ Local para armazenar equipamentos de visualização de dados (televisores, monitores, telefones, etc.) ○ Local para armazenamento de fios, cabos, teclados, etc.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		○ As substâncias auto-inflamáveis deverão ser acondicionadas em recipientes hermeticamente fechados ○ Qualquer resíduo que dada a sua exposição representa um perigo as pessoas, deve ser acompanhada de fichas de dados de segurança (<i>Material Safety Data Sheets</i> - MSDS) que inclui procedimentos de emergência disponibilizados pelo fabricante. ○ Os armazéns devem dispor de medidas de segurança e emergência (ex. extintores) e estar devidamente assinalados com a simbologia apropriada. ● Preparar um inventário de todo o material não funcional (obsoleto) ou desnecessário (redundante) existente. O inventário deve ser regularmente actualizado. ● Deve ser feita a rotulagem de todo o equipamento obsoleto com as informações necessárias sobre o conteúdo. ● Tanto quanto possível, promover o desenvolvimento e implementação de programas/políticas que promovam a reciclagem de REEEs e o apoio à criação de uma cadeia de valor formal de reciclagem com diferentes actores. ● Caso resíduos necessitem de ser exportados para fora do país, o Proponente deverá obter a devida licença/ manifesto especial para o transporte / transferência transfronteiriço de resíduos junto da autoridade			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		ambiental, em cumprimento das Convenções aplicáveis de que Moçambique é signatário. • A incineração de REEs é considerada tóxica, pelo que é estritamente proibida.			
Poluição do Meio devido à Gestão e Transporte de Resíduos	11. Risco de poluição ao longo da rota de transporte de resíduos para o seu destino final	Durante a fase de operação devem ser aplicadas as medidas de mitigação já mencionadas para este impacto, na fase de construção (Impacto # 6), mas a responsabilidade principal é do Operador da CSN.	CSN	VBC AQUA/SPA/ Administração do Distrito de Nhamatanda	• Os mesmos que foram indicados em # 6 acima

Tabela 6-2 Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social – Meio Biótico

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
Fase de Construção					
Habitats/ Biodiversidade	12. Perda e/ou Modificação de Habitats devido ao Desmatamento	• Sempre que possível, localizar as infraestruturas do Projecto de modo a evitar habitats terrestres e aquáticos sensíveis, incluindo rios, zonas húmidas, corpos de água, áreas inundáveis e respectivas margens. • Privilegiar a implantação de infraestruturas em áreas previamente perturbadas por actividades humanas, tais como machambas, áreas abertas ou zonas já intervencionadas, evitando áreas de habitat natural sempre que tecnicamente viável.	Empreiteiro/ CSN OAC	VBC AQUA/SPA	• Inventários e Autorizações de Derruba • As árvores grandes são marcadas e mantidas (se possível). • Registos de formação sobre aspectos ambientais/biodiversidade (indução, TBT, outros). • Relatórios do OAC

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Sempre que possível, os acessos novos ou temporários devem partir de vias existentes. Caso seja necessária a abertura de novos acessos, estes devem ser planeados de forma a minimizar a afectação de habitats naturais e áreas sensíveis. • O desmatamento deve limitar-se ao estritamente necessário para a execução das obras, implantação das infraestruturas e prevenção do sombreamento dos painéis fotovoltaicos durante a fase de operação. Para tal, as áreas de intervenção, incluindo infraestruturas temporárias, devem ser previamente demarcadas no terreno. • Sempre que possível, deve ser evitado o abate de exemplares de <i>Dalbergia melanoxylon</i> (pau-preto), <i>Pterocarpus angolensis</i> (umbila), bem como de outras árvores de grande porte, valor comercial ou importância para a conservação. • Antes do início das actividades, deve ser realizado um inventário das árvores a abater e obtida a autorização necessária, em conformidade com o Regulamento da Lei de Florestas, aprovado pelo Decreto n.º 78/2024, de 7 de Novembro. • A derruba de árvores carece de licença e está sujeita ao pagamento das taxas aplicáveis, considerando o valor ecológico, sociocultural e económico dos recursos florestais. Os produtos florestais comerciais resultantes da derruba revertem a favor do Estado, salvo nos casos previstos na legislação aplicável.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Sempre que possível e em coordenação com as autoridades competentes, os troncos das árvores cortadas devem ser disponibilizados às comunidades locais para uso como material de construção ou outros fins permitidos. • As actividades de desmatamento em áreas de habitat natural devem ser acompanhadas por um Técnico de Botânica ou por um Oficial Ambiental no Campo (OAC) com conhecimento de espécies vegetais, de modo a identificar manchas de flora endémica, árvores de grande porte ou espécies de importância para a conservação que possam exigir medidas adicionais de mitigação. • Sempre que não representem risco para as infraestruturas, devem ser preservadas manchas de espécies endémicas arbustivas ou herbáceas, bem como vegetação de pequeno porte. • A vegetação na área envolvente ao Projecto deve ser mantida sempre que possível, de modo a garantir habitats remanescentes para as espécies afectadas. • O perímetro de rios, zonas húmidas e corpos de água existentes nas imediações das áreas de construção deve ser delimitado com fita de construção, sendo proibida a realização de actividades dentro dessas áreas. • A circulação de veículos e equipamentos pesados deve restringir-se às vias de acesso designadas. • Todo o pessoal envolvido nas actividades do Projecto deve ser instruído sobre a necessidade de preservar			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		habitats naturais, flora e fauna, através de sessões de indução, palestras temáticas (Toolbox Talks) ou outros mecanismos de sensibilização. • Os trabalhadores devem ser proibidos de abater árvores, em especial espécies madeireiras, ou de recolher recursos naturais nas áreas do Projecto e zonas adjacentes. • Após a conclusão das obras, as infraestruturas temporárias devem ser removidas e as áreas degradadas sujeitas a reabilitação, incluindo o restabelecimento da cobertura vegetal. • A reabilitação deve procurar restabelecer a estabilidade do solo, a drenagem natural e a cobertura vegetal, usando preferencialmente espécies indígenas adaptadas às condições locais. • As acções de reabilitação devem incluir, quando aplicável, a escarificação da camada superficial do solo, aplicação de fertilizantes apenas se necessário, e plantio de gramíneas, arbustos e árvores de espécies indígenas, preferencialmente durante a estação chuvosa para favorecer a germinação e o estabelecimento da vegetação. • Deve ser considerado o replantio de espécies nativas em áreas perturbadas, como medida de compensação ou contrabalanço dos impactos sobre a vegetação. • Em áreas onde a perda de vegetação não possa ser totalmente evitada, deve ser considerada a reposição			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		ou compensação através do plantio de espécies nativas em locais adequados. • Medidas específicas para a servidão da Linha de Transporte • No corredor de servidão da LT, deve ser removida apenas a cobertura vegetal estritamente necessária à construção, operação e manutenção da linha. • Sempre que não comprometa a segurança da linha, deve ser privilegiado o decote ou poda das árvores, em vez da sua remoção total. • No acto de derruba, deve ser respeitado o Diâmetro Mínimo de Corte (DMC), conforme estabelecido no Regulamento da Lei de Florestas, aprovado pelo Decreto n.º 78/2024, de 7 de Novembro. O DMC corresponde ao diâmetro do tronco medido a 1,3 m de altura do solo ou da base da árvore. • A remoção da vegetação deve ser realizada preferencialmente de forma manual. O uso de meios mecânicos deve limitar-se a situações justificadas. • Árvores localizadas junto ao corredor desmatado que representem risco para a construção ou operação da LT devem ser identificadas e avaliadas caso a caso, podendo ser sujeitas a poda, decote ou remoção definitiva, conforme o nível de risco para pessoas, bens e infraestruturas.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• A instalação de torres e estradas de acesso deve evitar corpos de água, zonas húmidas, leitos de rios e, sempre que possível, margens ribeirinhas. • O perímetro de rios, zonas húmidas e corpos de água nas imediações das frentes de obra deve ser delimitado com fita de construção, sendo proibidas actividades no interior das áreas delimitadas. • A vegetação envolvente à servidão deve ser mantida sempre que possível, garantindo a continuidade de habitats remanescentes para a fauna local. • Deve ser limitada, tanto quanto possível, a entrada e circulação de veículos não pertencentes ao Projecto ao longo da servidão, através de sinalização adequada e controlo de acessos. • Os procedimentos de manutenção da servidão devem incluir a monitorização de novos assentamentos, corte de árvores, queimadas ou abertura de áreas agrícolas nas zonas adjacentes à RoW. Estas ocorrências devem ser reportadas às autoridades locais competentes.			
Plantas Exóticas Invasoras	13.Introdução e propagação de espécies invasoras	• Limitar a entrada de veículos alheios ao Projecto na área de construção. • Limitar a remoção da vegetação às áreas estritamente necessárias. • Quaisquer secções de habitat ao longo de vias de acesso ou cursos de água que possam ser perturbados para facilitar o trajecto da linha de transmissão devem ser inventariados durante o planeamento e durante a pré-	Empreiteiro/CSN OAC	VBC AQUA/SPA	• Inventário de espécies exóticas invasoras • Folheto sobre plantas exóticas invasoras que ocorrem na Região • Inspeções das viaturas e equipamento

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		construção para assegurar que as espécies invasoras são identificadas e são tomadas as medidas adequadas antes de quaisquer trabalhos de limpeza da área. O mesmo se aplica à área de implantação da CSF. • Manter o local do projecto num estado livre de ervas daninhas. • Os equipamentos devem ser lavados a pressão no estaleiro, antes da operação dentro da área do projecto, de forma a retirar qualquer semente, propágulo ou pedaço de planta que se prenda nas lâminas ou lagartas; e em áreas com infestações, os veículos requerem inspecções e limpezas regulares com desinfectante. • O equipamento deve passar por um processo de inspecção antes de entrar na área do projecto para garantir que esteja livre de espécies invasoras. • Onde possível (desde que não afecte as actividades), deve-se manter a vegetação graminal (capim) num estado curto, através do corte e/ou do pastoreio controlado pelo gado. • Deve-se revegetar os solos com uma cobertura herbácea tão rápido quanto possível, após o fim da construção. O restabelecimento de uma camada de gramíneas é a melhor forma de evitar a infestação por espécies invasoras. • As fontes de material de câmaras de empréstimo (caso aplicável) devem ser verificadas quanto à presença de plantas exóticas invasoras e se estas estiverem			• Evidência de lavagem das viaturas e de equipamentos • Evidência de verificação das fontes do material como estando isentas de ervas daninhas • Registos de acções de controlo/erradicação das espécies • Relatórios do OAC.

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		presentes, o solo não deve ser usado em habitats naturais sensíveis e livres de ervas daninhas. • A Operadora deve preparar um folheto sobre plantas exóticas invasoras que ocorrem na sua área, anotado e com fotografias, como base de identificação e controlo pelo empreiteiro. Este folheto deverá ser actualizado periodicamente, conforme necessário. • As brigadas de manutenção CSF e da LT devem aprender a reconhecer plantas invasoras e devem proceder à sua eliminação física sistemática. • O controlo e erradicação de espécies exóticas invasoras deve ser feito através dos métodos mais apropriados para as espécies em questão e para o ambiente em que elas ocorrem. • Qualquer acção desenvolvida para controlar e erradicar espécies exóticas invasoras deve ser executada com precaução e de modo que cause o mínimo de dano possível para a biodiversidade e para o ambiente. O método a ser empregue para controlar e erradicar espécies exóticas invasoras deve ser direccionado à génese, material de propagação e reprodução de tais espécies de modo a prevenir que estas espécies produzam descendência, formem sementes, regenerem ou que, de qualquer modo, se restabeleçam. • Deve-se monitorizar e controlar a presença e expansão de espécies de flora invasora ao longo da RoW.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Deve-se erradicar espécies invasoras ao longo do corredor, no primeiro ano após a construção, e determinar a necessidade de acções posteriores a este período de manutenção. A erradicação deve ser efectuada antes da germinação de sementes no verão; • Aquando da manutenção da servidão, não deve remover totalmente a vegetação existente de modo a reduzir a propagação de infestantes.			
Fauna	14. Perturbação e mortalidade de fauna	• A implementação das medidas de mitigação recomendadas para mitigar os potenciais impactos acima avaliados, principalmente o Potencial impacto 8 e Potencial Impacto 12, servirá para mitigar impactos subsequentes na fauna. Adicionalmente, recomenda-se: • Para minimizar impactos na fauna, a estratégia principal consiste em evitar, tanto quanto possível, a destruição de habitats que conduzam a impactos na fauna e em assegurar o afastamento, a realocação segura das espécies. • Os animais lentos (p.ex. camaleões, cágados) serão ajudados ou ser-lhes-á dado mais tempo para se afastarem. • Caso haja abertura de valas, deverá ser feita verificação diária de ocorrência de quedas de animais selvagens por ex., cobras, cágados ou pequenos mamíferos nas valas e permitir a sua remoção em segurança. • Os trabalhadores devem ser orientados para não circularem fora dos acessos designados, devendo ser identificadas e demarcadas as áreas proibidas, onde	Empreiteiro/CSN OAC	VBC AQUA/SPA	• Registos de formação (indução, TBT, outros). • Registo de incidentes ambientais. • Relatórios do OAC

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		seja interdito o acesso do pessoal, veículos e maquinaria envolvidos na construção. • Proibir os trabalhadores de caçar animais, ou de comprar carne de caça, e informá-los destas restrições durante as sessões de indução. • Colocar sinais ao longo das estradas de acesso informando sobre os limites de velocidade e a possível presença de animais. • Deve-se garantir o cumprimento rigoroso dos limites de velocidade (30km/h) por parte de todos os trabalhadores a fim de reduzir o risco de atropelamentos, devendo ser sancionados aqueles que não os cumpram; • Em áreas de habitats naturais, as actividades de desmatamento devem ser acompanhadas por um Oficial Ambiental no Campo (OAC), de modo a detectar locais de repouso e/ou nidificação de aves perto das áreas a desmatar. • Se durante a construção forem encontradas áreas importantes de abrigo / nidificação de aves perto da área a desmatar, implementar o seguinte: • Reduzir ao mínimo o ruído e movimentos de maquinaria, em locais próximos de pousos ou ninhos de aves. • Sempre que possível, evitar a desmatção perto do local de nidificação de aves de rapina, quando houver ovos ou pintos/juvenis, retardando a remoção da vegetação nesses locais para depois da partida das aves. • Uso de um detonador de propano para assustar os pássaros dos sítios de repouso, antes de desmatar essas áreas, para evitar a morte de aves.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Evitar trabalhos de construção durante a noite. • Minimizar a iluminação em acampamentos de construção, se perto de habitats naturais; • Evitar deixar o lixo, principalmente orgânico, sem vigilância, a fim de evitar atrair animais. Todos os contentores de lixo orgânico devem permanecer hermeticamente fechados. Implementar as recomendações para gestão de resíduos incluídas no PGA. • Após a fase de construção, as infraestruturas temporárias de apoio devem ser removidas e as áreas degradadas sujeitas a reabilitação de acordo com o Plano de Reabilitação, a ser desenvolvido. • Deve-se assegurar a manutenção e inspeções regulares de viaturas e máquinas, evitando a emissão de gases de escape e ruídos acima do normal. • Todos os trabalhadores (principalmente motoristas e operadores de maquinaria pesada), que trabalham para a empresa contratada e subcontratadas devem participar em cursos de formação ambiental e indução, que incluam instruções sobre a necessidade de cumprir com os limites de velocidade, respeitar todas as formas de vida selvagem e, sempre que possível, prevenir a morte acidental de fauna nas vias de acesso.			
Fauna	15. Conflito Homem-Animal	• O tráfego de veículos deverá ser mantido no mínimo necessário para as obras. • Fornecer e assegurar o uso obrigatório de Equipamento de Protecção Individual (EPI) específico para a actividade a executar, tais como botas, óculos de protecção, capacetes, luvas, coletes reflectores, entre	Empreiteiro/CSN OAC	VBC AQUA/SPA/ Administração do Distrito de Nhamatanda	• Registos de formação (indução, TBT, outros). • Registos de EPI fornecido • Registo de incidentes. • Relatórios do OAC

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		outros. Considerar o fornecimento de perneiras e equipamento adequado para manuseamento de cobras. • O empreiteiro deve treinar membros seleccionados da equipa em métodos seguros de manuseamento de cobras/serpentes e de outros animais potencialmente perigosos. Deve ser desenvolvida capacidade suficiente para garantir que esteja sempre presente um membro treinado da equipa no local, no caso de ser necessário remover-se uma cobra de um local de trabalho ou do acampamento. • Assegurar a realização de sessões de indução, nas quais também se deverá informar os trabalhadores da importância da biodiversidade e do comprometimento do Projecto com esta, de modo a evitar deliberada perseguição de fauna (seja através da caça, atropelamento, etc.). • Deve-se discutir com as autoridades locais e a comunidade as possíveis formas de redução do conflito Homem-fauna bravia nas áreas mais propensas, com base na experiência local. • Ter precaução e atenção ao deslocar-se no terreno para evitar encontros de surpresa. Considerar que todos os animais são susceptíveis de lutar se estiverem encurralados ou a proteger as crias – então, evite-os! • Notificar o seu supervisor se for avistado um hipopótamo, crocodilo ou outro animal bravio.			• Plano de Resposta a Emergências

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Não alimentar nenhum animal. O acondicionamento efectivo de alimentos e resíduos de comida deverá ser assegurado para prevenir a atracção de animais. • Efectuar controlo de pragas, com especial atenção às aranhas e baratas (que servem de alimento para os escorpiões). • Deverão ser mantidos registos de qualquer conflito homem-animal e/ou mortes de animais bravios. Esta informação deverá ser documentada para permitir um melhor entendimento da história de conflitos homem-animal na área. • Devido à presença confirmada de cobras no local, recomenda-se que haja trabalhadores formados para o manuseamento de cobras (sensibilização, primeiros socorros e manuseamento). • Elaborar um Plano de Resposta a Emergências que inclui um Procedimento de Assistência às Vítimas de picadas de cobras e outros. Assegurar a presença de trabalhadores formados em primeiros socorros e os meios necessários para tratamento e evacuação médica.			
Ecologia Aquática	16.Redução da qualidade de vida de espécies aquáticas	• A implementação das medidas de mitigação recomendadas para o Potencial Impacto 4 e Potencial Impacto 5, vai minimizar o impacto na ecologia aquática.	Empreiteiro/CSN OAC	VBC AQUA/SPA	Os mesmos indicados para o Impacto # 4 e Impacto # 5

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
Serviços Ecosistémicos	17. Impactos nos Serviços Ecosistémicos	- Tanto quanto possível, deverá ser mantido o acesso aos benefícios e serviços ecosistémicos em redor da Área da Central para as comunidades que utilizam estes recursos. - A implementação das medidas de mitigação recomendadas para o Potencial Impacto 23 irão ajudar a minimizar este impacto.	CSN Departamento de Responsabilidade Social Corporativa da VBC	VBC AQUA/SPA/ Administração do Distrito de Nhamatanda	- Evidência que as comunidades possuem acesso aos serviços ecosistémicos ao redor e/ou alternativas. - Registos de comunicações com as comunidades sobre o acesso impedido e alternativas - Registo de reclamações - Os mesmos indicados para o Impacto #23.
Fase de Operação					
Fauna	18. Aumento da Mortalidade de Espécies de Aves devido a Colisões e electrocussão de aves	- Sempre que não for possível evitar, deve-se minimizar o volume de supressão da vegetação lenhosa, mantendo árvores que sejam habitat de alimentação e repouso para aves, no mesmo lado da linha de transmissão para reduzir as razões que levam as aves a atravessar a linha. - Recomenda-se a realização de inspeções visuais regulares dos painéis, verificando por baixo e por cima e remoção imediata de todos os elementos que podem pôr em causa a eficácia do sistema. - Os excrementos das aves, principalmente por cima dos painéis, devem ser imediatamente limpos porque os excrementos endurecem com o calor, ficando mais difícil remover com o tempo e poderão prejudicar a eficácia dos painéis.	CSN	VBC AQUA/SPA	- Registo das inspeções visuais. - Registo de incidentes com aves (de preferência com fotos e tentativa de identificação das espécies para avaliação de tendências).

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Recomenda-se o uso de torres de estrutura alta que permita o movimento, sem restrições, de aves terrestres entre os sucessivos postes. • Devem ser instalados dissuadores de poleiros (dispositivos anti-pouso) e ninhos na LT. • Devem ser instalados sinalizadores (<i>bird diverters</i>) nos cabos pára-raios para torná-los mais visíveis para as aves durante o voo. • Deve-se permitir a regeneração de matas sob a linha construída, por forma a beneficiar uma série de espécies de aves e compensar a perda de biodiversidade (a vegetação deve ser mantida a uma altura que não interfira com a linha de transmissão). • As componentes de alta tensão devem, preferencialmente, ser agrupadas em feixes, tornando-as mais visíveis às aves em aproximação; • Durante a fase de engenharia pormenorizada, o design de torres e de linhas deve ser desenvolvido considerando as seguintes directrizes: • Deve ser dada preferência a designs de torres com um número mínimo de planos de colisão, preferindo-se torres de suspensão auto-portantes a torres estaiadas de tipo V, especialmente em habitats naturais, rios, zonas húmidas e massas de água; • Usar exclusivamente torres com estruturas horizontais (torres de suspensão autoportantes, torres de			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		suspensão estaiadas tipo V e torres de tensão tipo Y autoportantes); • Isolamento de todos os condutores, a fim de evitar a electrocussão; • Garantir que a distância entre cabos, especialmente nas torres de tensão, seja superior a 60 cm, para evitar a electrocussão; • Instalar dispositivos anti pouso nas torres perto de zonas húmidas, rios e massas de água, a fim de evitar que as cegonhas lá façam ninhos.			
Fauna	19. Perturbação de morcegos	• A implementação das medidas de mitigação recomendadas para o Potencial Impacto 18 acima, vai minimizar o impacto nos morcegos. Adicionalmente, recomendam-se as seguintes medidas específicas para a protecção de morcegos: • Evitar a remoção ou perturbação de árvores ocas, cavidades, edifícios abandonados, pontes, <i>culverts</i> ou outras estruturas que possam servir de abrigo. • Antes da demolição, reabilitação ou remoção de estruturas, realizar uma inspecção prévia por especialista em fauna/morcegos. • Caso sejam encontrados abrigos activos, evitar a intervenção durante períodos sensíveis, como reprodução e criação de juvenis. • Reduzir a iluminação artificial desnecessária durante a construção e operação.	CSN	VBC AQUA/SPA	• Registo das inspecções visuais. • Registo de incidentes com morcegos

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Utilizar luminárias direccionadas para baixo, com baixa intensidade e sensores de movimento, sempre que possível. • Minimizar a iluminação permanente dentro da Central Solar Fotovoltaica. • Evitar luz branca intensa ou azulada; preferir iluminação quente, de menor atracção para insectos e menor perturbação para morcegos. • Limitar trabalhos nocturnos sempre que possível, sobretudo em áreas próximas de potenciais abrigos ou zonas de alimentação. De uma forma geral, reduzir ruído, vibração e circulação de veículos durante a noite. • Deve-se permitir a regeneração de matas sob as linhas construídas, por forma a beneficiar uma série de espécies de morcegos e compensar a perda de biodiversidade (a vegetação deve ser mantida a uma altura que não interfira com a linha de transmissão).			

Tabela 6-3 Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social – Meio Socioeconómico

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
Fase de Construção/Operação					
Economia e emprego	20. Aumento dos impostos e das	• A medida principal para incrementar este impacto positivo será a subcontratação, sempre que possível, de empresas com sede fiscal na Província de Sofala e com a situação fiscal regularizada, assim como a aquisição de	Empreiteiro/ CSN	VBC Direcção Provincial da	• Número de empresas contratadas com sede fiscal na Província de Sofala

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
	receitas fiscais do Estado	bens junto a empresas locais que cumpram os requisitos acima indicados, como forma de maximizar os benefícios fiscais numa perspectiva provincial. • Para reforçar este impacto, é necessário assegurar que todas as operações do Projecto sejam realizadas em conformidade com o regime fiscal aplicável na República de Moçambique. As medidas a aplicar incluem as seguintes: • Cumprimento integral das obrigações fiscais por todas as Partes envolvidas no Projecto. • Realizar as operações financeiras do Projecto em conformidade com o regime tributário aplicável. • A contabilidade do Projecto deverá ser devidamente controlada e auditada. • O Proponente seguirá o princípio de estabelecer o domicílio fiscal na Província de Sofala e contratar empresas nacionais com regime fiscal adequado e domicílio fiscal na Província de Sofala. • Subcontratação, sempre que possível, de empresas com sede fiscal na Província de Sofala e com a situação fiscal regularizada, assim como a aquisição de bens junto a empresas/fornecedores locais que cumpram os requisitos acima indicados, como forma de maximizar os benefícios fiscais numa perspectiva provincial. • Registo dos trabalhadores no Ministério do Trabalho, Género e Acção Social, para que se possa garantir a devida cobrança de impostos. • Coordenar com os governos distritais e a autoridade tributária de modo que a mão-de-obra local contratada tenha acesso fácil à documentação de identificação civil		Indústria e Comércio Administração do Distrito de Nhamatanda Autoridade Tributária	

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		(bilhete de identidade - BI) e tributária (número único de identificação tributária - NUIT).			
	21. Criação de Postos de emprego, oportunidades de negócios e diversificação das estratégias de sobrevivência.	- Para potenciar a questão do emprego e melhoria das condições de vida: - O Proponente deve desenvolver uma política e procedimentos claros e transparentes de recrutamento de mão de obra para o Projecto e divulgá-los às instituições estatais locais e aos líderes comunitários. - As oportunidades de emprego devem ser publicitadas de forma clara, objectiva e imparcial e explicadas de forma realista, indicando: a listagem dos postos de trabalho disponíveis para a mão de obra local; uma indicação clara do número de postos de trabalho disponíveis, competências e qualificações associadas, bem como a duração e as condições de trabalho e remuneração. - É importante assegurar que os trabalhadores estão informados sobre o tempo de vida do Projecto e que quaisquer expectativas de continuidade do emprego são devidamente geridas. - Envolver as autoridades locais e líderes comunitários no processo de divulgação das vagas e de mobilização de candidatos, de forma a promover transparência e reduzir potenciais conflitos. - Privilegiar a contratação de mão-de-obra local, sempre que existam candidatos com as competências necessárias, seguindo uma hierarquia geográfica (área do Projecto, distrito, província e restante país). - Sempre que possível, promover acções de capacitação no posto de trabalho para trabalhadores locais, de forma a	Empreiteiro/ CSN/ Departamento de Responsabilidade Social Corporativa da VBC	VBC Administração do Distrito de Nhamatanda Direcção Provincial do Trabalho	- Procedimento e critérios de contratação definidos e cumpridos - Fornecedores locais na lista de prestadores de serviços. - Registo e percentagem de aquisições nas comunidades, no Distrito e na Província, e a nível nacional - Percentagem de mulheres, deficientes e outras pessoas vulneráveis empregues - Número de encontros institucionais e comunitários. - Contribuições para a segurança social (INSS) - Registos de formação (indução, TBT, outros). - Registo de bens e serviços adquiridos localmente - Número de reclamações

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		reforçar as suas competências e aumentar as oportunidades de emprego futuras. • Estabelecer mecanismos de coordenação com as autoridades relevantes do Estado, no sentido de facilitar a atribuição de documentos de identificação civil e tributária aos candidatos a postos de trabalho que tenham sido selecionados, conforme necessário, sem prejuízo de quaisquer outras exigências legais sobre o assunto. • Garantir que o recrutamento e as condições de trabalho cumpram integralmente a legislação laboral moçambicana e os princípios de igualdade de oportunidades e não discriminação. • Não efectuar recrutamento de mão-de-obra no “portão”, definindo locais designados para o efeito. • Estabelecer mecanismos de coordenação com as autoridades relevantes do Estado, no sentido de facilitar a atribuição de documentos de identificação civil e tributária aos candidatos a postos de trabalho que tenham sido selecionados, conforme necessário, sem prejuízo de quaisquer outras exigências legais sobre o assunto. • Proibir o uso de trabalho forçado e a contratação de mão-de-obra infantil (menores de 18 anos de idade). • As oportunidades de emprego deverão ser distribuídas de uma forma equitativa por homens e mulheres, sem prejuízo da avaliação das competências para realização das tarefas em questão. • Coordenar com os governos distritais e a autoridade tributária de modo que a mão-de-obra local contratada tenha acesso fácil à documentação de identificação civil			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		(bilhete de identidade - BI) e tributária (número único de identificação tributária - NUIT). • Assegurar que sejam feitas as contribuições para a segurança social (INSS) dos trabalhadores para assegurar uma reforma. • Assegurar a formação contínua dos trabalhadores, de forma a desenvolver habilidades profissionais e possam estar melhor preparados para o autoemprego e/ou para a procura de um outro emprego após o término do Projecto. Esta medida poderá facilitar a reintegração dos trabalhadores no mercado de trabalho. • Para potenciar a criação de novas estratégias de sobrevivência e oportunidades de negócio o proponente deverá: • Implementar iniciativas de desenvolvimento local no âmbito do Programa de Responsabilidade Social, sempre que adequadas às necessidades das comunidades. • Divulgar, sempre que possível, oportunidades de fornecimento de bens e serviços às empresas e empreendedores locais, incentivando a sua participação na cadeia de abastecimento do Projecto. • Dar prioridade à aquisição de bens e serviços locais, sempre que estes estejam disponíveis e cumpram os requisitos de qualidade, custo, segurança e prazo. • Promover o diálogo com as autoridades locais e outros intervenientes para facilitar a participação de fornecedores e prestadores de serviços locais nas oportunidades geradas pelo Projecto.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
	22. Aumento da disponibilidade de energia em quantidade e qualidade na Região Sul do País e subsequentes expectativas de melhoria na qualidade de vida e bem-estar dos beneficiários	- A implementação das medidas de potenciação recomendadas para o Potencial Impacto 19 acima, irão contribuir para potenciar este impacto. - A fim de evitar falsas expectativas em relação ao fornecimento de energia (por exemplo que seja gratuito), o Proponente deve preparar e implementar um Plano de Comunicação que estabeleça mecanismos de comunicação e disseminação de informações relacionadas com os moldes de fornecimento de energia, mas também sobre os benefícios do Projecto que serão directa e indirectamente proporcionados às comunidades em resultado da melhoria de abastecimento de energia. Este Plano deve ser implementado a nível do Distrito de Nhamatanda, nos bairros onde o Projecto está inserido e nas zonas circunvizinhas. A comunicação é chave na gestão de expectativas. - Visto que a expectativa existe tanto a nível das autoridades distritais, quanto ao nível das comunidades, a comunicação deverá abarcar todos os níveis e deve iniciar o mais cedo possível.	CSN Departamento de Responsabilidade Social Corporativa da VBC	VBC AQUA/SPA/ ARENE	- Implementação do Plano de Comunicação. - Registo de Reclamações
Uso e aproveitamento da terra	23. Perda de direitos de uso e aproveitamento de terra e de acesso a recursos naturais	Para mitigar este impacto deve ser concebido e implementado um Plano de Acção para Reassentamento e Compensação (PAR), norteado pelos princípios e directrizes estabelecidos na legislação nacional e nas Normas/Padrões internacionais (ESS5 do Banco Mundial e Padrão de Desempenho 5 da <i>International Finance Corporation</i>). Este Plano deve prever a identificação de áreas de reassentamento, tipologia das residências, identificação de terras de substituição, com características produtivas iguais ou melhores às das terras perdidas. Devem ser conferidos, às comunidades e	OLC/ Departamento de Responsabilidade Social Corporativa da VBC	VBC Administração do Distrito de Nhamatanda/ Comissão Distrital de Reassentamento / Comité Local de Reassentamento	- Implementação do PAR - Implementação do Plano de Restauração dos Meios de Subsistência - Monitoria e Avaliação do seu cumprimento - Registo de Reclamações

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		agregados familiares afectados, direitos legais sobre as terras de substituição identificadas. Adicionalmente, e sem prejuízo no seguimento da legislação nacional, as seguintes medidas deverão ser tomadas: • Deverá ser desenhado e implementado um Plano de Restauração dos Meios de Subsistência compreensivo, que tem como grupo-alvo as partes afectadas pelo Projecto e agrega medidas de mitigação de vários impactos; • O PAR e o Plano de Restauração dos Meios de Subsistência devem contemplar o incentivo de actividades económicas e estratégias de sobrevivência, que dependam menos das condições climáticas ou dos recursos naturais (como a terra e a vegetação); • Criar e divulgar o Mecanismo de Gestão de Reclamações que permita ao Projecto receber, tratar de forma adequada e solucionar quaisquer potenciais conflitos com as comunidades; • Deverão ser criados mecanismos de participação efectiva e inclusiva dos afectados durante todo o processo de negociação. • Todas as componentes acima indicadas devem estar de acordo com a legislação ambiental relevante e legislação que rege as questões de reassentamento, incluindo a activação da Comissão Distrital de Reassentamento e a eleição de um Comité Local de Reassentamento (em representação dos AFs afectados identificados durante o Censo e Inventário Patrimonial); • Recomenda-se que a preparação do Plano de Acção para Reassentamento e Compensação nos moldes acima			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		indicados seja efectuada por um prestador de serviços contratado pelo Proponente.			
Uso e aproveitamento da terra	24. Interferência com concessões privadas e outros usos privados da terra	- Sempre que tecnicamente viável, o traçado final das LT e a localização das torres deverão ser ajustados de modo a minimizar a ocupação de áreas agrícolas produtivas, parcelas com DUAT, áreas de cultivo permanente e infraestruturas associadas às actividades agro-pecuárias e outras (p.ex. EN6, linha férrea e oleoduto). - Antes do início das actividades de desmatamento e abertura da servidão, deverá ser realizada uma verificação de campo conjunta com os titulares/operadores das áreas afectadas, autoridades locais e representantes do Projecto, para confirmar os limites das parcelas, culturas, infraestruturas e usos existentes. - A VBC deverá liderar processo de negociação directa com as entidades detentoras dos DUATs e autoridades relevantes de modo a acautelar a devida compensação por interferência com culturas, benfeitorias e acesso à terra. Por se tratar de actividades comerciais e não de subsistência, a negociação com estas entidades não é feita ao abrigo do Plano de Reassentamento. - As actividades de construção deverão ser programadas, sempre que possível, fora dos períodos críticos de produção agrícola, nomeadamente épocas de sementeira, crescimento e colheita, de modo a reduzir perdas económicas e perturbações às actividades dos operadores e utilizadores da terra.	Empreiteiro/ CSN	VBC Administração do Distrito de Nhamatanda	- Registo de comunicações prévias. - Registo de negociações com os titulares de DUATs, ANE, CFM e CPMZ. - Registo de Reclamações.

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		- O acesso temporário às áreas agrícolas e agropecuárias deverá ser previamente acordado com os respectivos titulares/operadores, devendo ser evitada a circulação indiscriminada de maquinaria fora das áreas autorizadas e demarcadas. - O corredor de trabalho deverá ser claramente demarcado no terreno antes do início das obras, e os empreiteiros deverão ser instruídos a limitar todas as actividades de construção, circulação e armazenamento de materiais à faixa autorizada. - Após a conclusão das obras, as áreas temporariamente afectadas deverão ser limpas, descompactadas, reabilitadas e devolvidas em condições adequadas para o retomar das actividades agrícolas ou agropecuárias, sempre que tal seja compatível com as restrições da servidão. - Deverão ser estabelecidos acordos escritos com os titulares dos DUATs e operadores privados afectados, documentando os direitos, responsabilidades, restrições de uso, medidas de compensação, calendário das obras e procedimentos de comunicação. - A VBC deverá garantir comunicação prévia, clara e atempada aos operadores privados e titulares de DUATs sobre o calendário das actividades, áreas a afectar, duração prevista das intervenções e medidas de segurança aplicáveis. - No caso da plantação comercial de cana-de-açúcar, a VBC deverá coordenar com a Açucareira de Mafambisse			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		para identificar acessos, sistemas de drenagem/irrigação, caminhos internos, áreas de produção sensíveis e períodos de maior actividade agrícola, de modo a evitar ou minimizar interrupções operacionais. - Qualquer dano accidental a culturas, sistemas de irrigação/drenagem, vedações, caminhos internos, infraestruturas agropecuárias ou outros activos privados deverá ser registado, comunicado ao proprietário/operador e reparado ou compensado em tempo útil. - Deverá ser preparado um plano específico de travessia do oleoduto da CPMZ, incluindo levantamento exacto da localização da infraestrutura, definição de zonas de exclusão, autorização formal da entidade operadora, método construtivo aprovado, supervisão técnica e procedimentos de emergência. - Nas proximidades da EN6, linha férrea e do oleoduto, deverá ser proibida qualquer escavação, cravação, circulação de maquinaria pesada ou armazenamento de materiais sem autorização prévia da ANE, CFM e CPMZ e sem confirmação das condições de segurança. - Os trabalhadores e empreiteiros deverão receber indução específica sobre restrições de trabalho em áreas com DUATs, propriedades privadas, plantações comerciais e infraestruturas críticas, incluindo o oleoduto.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		- Deverá ser mantido um registo actualizado de todas as interações, acordos, reclamações e medidas correctivas relacionadas com operadores privados, titulares de DUATs e a ANE, CFM e CPMZ. - A monitoria ambiental e social durante a construção deverá incluir verificações periódicas sobre o cumprimento dos limites da servidão, prevenção de danos a propriedades privadas, manutenção de acessos e resolução atempada de reclamações. - Quando forem identificados DUATs ou transações/trespases não mapeados durante a fase de construção, os trabalhos nesse troço deverão ser temporariamente suspensos até que a situação seja verificada com as autoridades competentes e o titular/utilizador seja devidamente consultado. - A VBC deverá assegurar que as restrições permanentes de uso da servidão sejam claramente explicadas aos titulares/operadores afectados, incluindo actividades permitidas e proibidas sob as LT durante a fase de operação. - Após a construção, deverá ser realizada uma vistoria conjunta com os operadores/titulares afectados para confirmar a conclusão da reabilitação das áreas temporariamente ocupadas e registar eventuais pendências. - Criar e divulgar o Mecanismo de Gestão de Reclamações que permita ao Projecto receber, tratar de forma			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		adequada e solucionar quaisquer potenciais conflitos com as comunidades.			
	25. Perturbação de locais de valor cultural	• Antes do início das actividades de desmatamento e construção, deverá ser realizada uma verificação de campo detalhada ao longo da área de implantação da Central Solar, acessos temporários e corredor das LT, com participação das comunidades locais e liderança tradicional, para confirmar a existência, localização e extensão de cemitérios, campas isoladas, locais sagrados ou outros elementos de valor cultural. • Sempre que tecnicamente viável, o traçado final das LT, a localização das torres, acessos temporários e áreas de estaleiro deverão ser ajustados para evitar a afectação directa de cemitérios, campas, locais sagrados ou outros elementos de valor cultural. • Todos os cemitérios, campas e locais de valor cultural identificados deverão ser claramente demarcados, sinalizados e protegidos antes do início das obras, devendo ser estabelecida uma zona de exclusão adequada, em coordenação com a liderança tradicional, familiares dos defuntos e autoridades locais. • Os trabalhadores e empreiteiros deverão receber indução específica sobre património cultural, locais sagrados, cemitérios e campas, incluindo regras de conduta, restrições de acesso, proibição de perturbação dos locais e procedimentos a seguir em caso de achados fortuitos. • As actividades de construção nas proximidades de cemitérios, campas ou locais culturalmente sensíveis deverão ser supervisionadas por representantes	CSN	VBC SPA/AQUA/ Administração do Distrito de Nhamatanda	• Procedimento para achados fortuitos • Transladação de cemitérios/campas e outros em conformidade com os requisitos legais e tradicionais • Registo de Reclamações

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		designados pela comunidade e/ou liderança tradicional, sempre que acordado durante o processo de consulta. - Qualquer decisão sobre transladação de campas ou movimentação de cemitérios deverá ser precedida de consulta livre, prévia e informada com os familiares dos defuntos, liderança tradicional, comunidades afectadas e autoridades governamentais competentes, devendo a opção de evitar a afectação ser priorizada sempre que possível. - Caso seja inevitável a transladação, deverá ser preparado um plano específico de transladação, incluindo inventário das campas, identificação dos familiares, definição do local alternativo, calendário, responsabilidades, requisitos legais, cerimónias tradicionais, meios logísticos e acompanhamento pelas autoridades competentes. - O Projecto deverá suportar todos os custos associados às cerimónias tradicionais, deslocações, exumação, transladação, re-enterramento, documentação, sinalização e eventual reabilitação dos locais afectados, conforme acordado com os familiares e autoridades competentes. - Desenvolver e implementar um procedimento para achados fortuitos de locais de importância arqueológica/cultural, incluindo locais considerados sagrados, mediante consulta com a liderança tradicional e a comunidade e, conforme necessário, os familiares dos defuntos, para assegurar que os protocolos tradicionais são respeitados e que qualquer processo, como por exemplo a transladação de campas em cada cemitério familiar e elementos relacionados, seja conduzido com a			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		devida sensibilidade em relação às práticas e crenças locais. - As actividades junto a locais de valor cultural deverão ser suspensas imediatamente caso sejam identificados achados fortuitos, campas não registadas ou elementos culturais não mapeados, até que seja feita a avaliação apropriada e definida a forma de gestão em consulta com as partes relevantes. - Deverá ser mantido um registo documental de todos os locais identificados, consultas realizadas, decisões tomadas, autorizações obtidas, cerimónias efectuadas, reclamações apresentadas e medidas implementadas. - O Mecanismo de Gestão de Reclamações deverá incluir uma via específica para questões relacionadas com património cultural, cemitérios, campas, locais sagrados e práticas tradicionais, assegurando tratamento confidencial, sensível e atempado. - Após a conclusão das obras, deverá ser realizada uma vistoria conjunta com a comunidade, liderança tradicional e autoridades locais para confirmar que os cemitérios, campas e demais locais culturais protegidos não foram perturbados ou que as medidas acordadas foram integralmente implementadas.			
Estrutura Socio-cultural	26.Potencial ocorrência de conflitos e tensão social no seio da comunidade derivado da competição pelas	- Todas as medidas indicadas no Potencial Impacto 19 relativo à criação de oportunidades de emprego devem ser observadas de modo a tornar o processo o mais claro, objectivo e transparente possível. - Divulgar atempadamente o número de vagas disponíveis, os critérios de elegibilidade, os procedimentos de	Empreiteiro OLC/ Departamento de Responsabilidade Social Corporativa da VBC	VBC SPA/AQUA/ Administração do Distrito de Nhamatanda	- Código de Conduta em vigor e divulgado - Número de encontros institucionais e comunitários relativos a recrutamento; - Registo de Reclamações

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
	vagas de emprego	selecção e a duração dos contratos, de modo a gerir adequadamente as expectativas da população. - Realizar acções de indução e sensibilização para todos os trabalhadores, com o envolvimento das lideranças locais, abordando a cultura, os costumes, as normas sociais locais e os comportamentos esperados durante a execução do Projecto. - Nomear Oficiais de Ligação com as Comunidades para assegurar uma interacção contínua entre o Proponente, os empreiteiros, as autoridades locais e as comunidades afectadas. - Implementação de um Plano de Comunicação e manutenção de interacção contínua com as comunidades no sentido de garantir uma boa comunicação entre o Proponente e as Comunidades locais. - Desenvolvimento de um Código de Conduta específico ao Projecto CSF e incorporá-lo nos contratos de trabalho. - Divulgar o Mecanismo de Gestão de Reclamações que permita ao Projecto receber, tratar de forma adequada e solucionar quaisquer potenciais conflitos com as comunidades. Manter tudo devidamente documentado.		Direcção Provincial do Trabalho	
	27. Aumento da pressão sobre o uso dos serviços públicos e privados devido ao fluxo migratório para o Distrito de Nhamatanda	- O Proponente deve trabalhar em estreita colaboração com as autoridades do sector público no sentido de identificar e minimizar quaisquer pressões que possam surgir nos serviços existentes. - O Proponente deve investigar oportunidades de apoio técnico ou material para a melhoria dos serviços específicos que estejam em concordância com as necessidades de <i>procurement</i> do Projecto, conforme apropriado.	Empreiteiro CSN/BVC	VBC SPA/AQUA/ Administração do Distrito de Nhamatanda Direcção Provincial do Trabalho	- Código de Conduta em vigor e divulgado - Número de encontros institucionais e comunitários relativos a recrutamento - Plano de Gestão de Segurança - Registo de Reclamações

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		- Sugere-se que sejam discutidos e estabelecidos acordos de colaboração com alguns serviços do estado e privados, tais como: (1) os serviços de identificação civil, (2) a autoridade tributária, (3) os bancos; - Sempre que possível e aplicável, estabelecer a mão-de-obra contratada em acampamentos com infraestruturas autónomas de abastecimento de água, electricidade, saneamento doméstico e do meio. - Instalar clínicas para atendimento dos trabalhadores contratados pelo Proponente ou empresas subcontratadas. Estas clínicas deverão estar aptas para atender os trabalhadores e ter capacidade de diagnóstico, tratamento e medicação, assim como meios para transferência de trabalhadores em caso de necessidade. Esta medida visa desligar o Projecto das restrições impostas pelas actuais condições sanitárias da área do Projecto.			
Estrutura Socio-cultural	28.Criação de expectativas irrealistas sobre o acesso à energia eléctrica	De modo a evitar falsas expectativas em relação ao fornecimento de energia, o Proponente e/ou os empreiteiros devem preparar um Plano de Comunicação que estabeleça mecanismos de comunicação e divulgação de informação relacionados aos benefícios dos Projecto. Este mecanismo deverá ser implementado nos bairros e Localidade afectados pelo Projecto e outras áreas dentro e fora do Distrito de Nhamatanda, conforme aplicável.	CSN Departamento de Responsabilidade Social Corporativa da VBC	VBC AQUA/SPA/ ARENE	- Implementação do Plano de Comunicação. - Registo de Reclamações
Saúde e Segurança na Comunidade	29.Aumento do risco de incidentes e acidentes de	Uma vez que as actividades de terceiros não podem ser controladas pelo Projecto, a ênfase na redução do risco deve ser em garantir o mínimo de falhas mecânicas e erros dos condutores e o uso de técnicas de condução	Empreiteiro CSN	VBC SPA/AQUA/	Limites de velocidade e outras medidas de controlo

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
	viação nas vias de acesso	defensiva para prevenir e evitar situações de acidentes causados por terceiros. Recomenda-se: • Efectuar uma avaliação das rotas rodoviárias a serem usadas pelo projecto e implementação de medidas de mitigação de qualquer risco adverso à comunidade, caso se mostre aplicável. • Considerar a abertura de um acesso rodoviário dedicado até à entrada do terreno da central fotovoltaica. • Efectuar uma avaliação da ponte sobre o rio Muda para determinar se a sua capacidade é adequada para suportar as cargas mecânicas dos veículos de construção e de transporte de materiais a granel. • Preparar um plano de movimentação de equipamento pesado ao longo das vias de acesso (inclui cargas / áreas de médio-alto risco). Se possível, evitar viajar nas horas de muito movimento nas estradas. • Em coordenação com as autoridades do Estado responsáveis pelo controle e regulação do tráfego rodoviário, sinalizar devidamente os troços das estradas que serão usados por viaturas envolvidas nas obras de construção, principalmente onde se encontrem receptores sensíveis (p.ex. residências, escolas, unidades sanitárias, centros de culto, mercados). • Devem ser estabelecidos e instalados nas vias limites de velocidade para os veículos pesados envolvidos na fase de construção. Este limite de velocidade não deve exceder 30 km/h em segmentos críticos, como quando nas imediações de receptores sensíveis (p.ex. residências, escolas, unidades sanitárias, centros de culto, mercados).		Administração do Distrito de Nhamatanda	• Registos de formação, principalmente em condução defensiva, principalmente para operadores de máquinas e equipamentos e motoristas • Registo de testes de álcool • Registo de Palestras sobre segurança na estrada nas comunidades (p.ex. escolas) • Registo de acidentes/incidentes • Registo de Reclamações

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		- Garantir o cumprimento dos limites de velocidade impostos a fim de reduzir o risco de atropelamentos, devendo ser sancionados aqueles que não os cumprem. - Caso se mostre pertinente, alocar sinalizadores para dirigir o tráfego onde for necessário e utilizar sinais 'Stop & Go' para uma melhor comunicação entre bandeirantes e motoristas. - Planear as obras de modo a, tanto quanto possível, minimizar a movimentação de veículos afectos às actividades de construção e manutenção, ao mínimo necessário, por exemplo: - Minimizar as viagens de veículo - menos viagens, transporte em grupo (por exemplo, minibus em vez de várias viaturas ligeiras). - Minimizar, tanto quanto possível, a distância dos estaleiros às frentes de trabalho. - Considerar a instalação do Sistema IVMS (monitoria de veículos) em cada veículo, incluindo empreiteiros e assegurar o controlo. - Subcontratar empresas de transporte licenciadas para o transporte de equipamentos e materiais, que disponham de motoristas experientes e portadores de carta de condução profissional. - Contratar operadores de máquinas e equipamentos com experiência. - Organizar cursos de formação para operadores de máquinas e equipamentos e motoristas das empresas contratadas em matérias de segurança rodoviária e condução defensiva, para incentivar os motoristas a prever com antecedência as acções perigosas de terceiros			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		e tomar as medidas necessárias para minimizar o risco de acidentes. • Avaliar e melhorar a situação de iluminação da estrada de acesso ao local de Projecto (principalmente se houver circulação de viaturas e trabalhadores no período nocturno). • Implementar rigorosamente políticas de álcool e drogas para motoristas ao serviço do projecto, e para todos os trabalhadores no geral. • Implementar procedimentos de notificação de incidentes e manter o registo de incidentes devidamente actualizado. • Promover a investigação de acidentes/incidentes, e partilhar aprendizagens para melhorias contínuas. Implementar um mecanismo de gestão de consequências. • Realizar periodicamente palestras sobre segurança na estrada nas escolas que se encontram nos povoados próximos da área de implementação do Projecto, particularmente onde decorrerão as actividades de construção e ao longo das estradas usadas para o transporte de equipamentos e materiais. • Deve ser preparado, implementado e divulgado um mecanismo de gestão de reclamações, no qual serão registadas todas as queixas/reclamações e, posteriormente, estas são investigadas e, se for caso disso, são tomadas medidas correctivas.			
Saúde e Segurança na Comunidade	30. Potencial aumento na propagação de doenças como	• Estabelecer e implementar um Código de Conduta para os trabalhadores do Projecto ou empresas Contratadas/subcontratadas que deverá incluir, entre	Empreiteiro CSN/VBC	VBC SPA/AQUA/	• Código de Conduta • Registo de sensibilizações sobre ITSs/HIV/SIDA com os

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
	HIV/SIDA e ITSS, Tuberculose e outras doenças oportunistas	outros aspectos, a prevenção de contactos sexuais e a não promoção da prostituição. - Desenvolver e implementar um Plano de Acção que defina o estabelecimento de parcerias com o sector da saúde e outras organizações como confissões religiosas, organizações de jovens, grupos culturais (por exemplo: de teatro ou de dança existentes no distrito) e outras, para realização de acções de sensibilização (nas escolas, bairros e locais de culto, por exemplo) sobre as formas de transmissão e prevenção de ITSS e HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco. Abordar os riscos associados às ITSS/SIDA com base em linguagem clara e de fácil entendimento e com recurso a pessoal devidamente qualificado para o efeito. - Sensibilizar os trabalhadores a submeterem-se a testes voluntários de HIV. - Sensibilizar os trabalhadores sobre a necessidade de tratamento de ITS na sua fase inicial, de forma a minimizar o risco de infecção por HIV. - Fornecer gratuitamente preservativos no local de trabalho e nos acampamentos. - Sensibilizar os trabalhadores a encaminharem-se a unidades sanitárias para o tratamento e monitoria de infecções oportunistas, tais como tosses, gripes e pneumonia.		Direcção Provincial de Saúde	trabalhadores e nas comunidades Distribuição de preservativos
Saúde e Segurança Ocupacional	31. Possibilidade de ocorrência de acidentes ocupacionais	Acidentes e fatalidades são, normalmente, o resultado de uma gestão e controlo ineficazes de riscos e perigos. Um sistema de gestão bem planeado e implementado é a principal medida para mitigar este potencial impacto. As	Empreiteiro CSN	VBC SPA/AQUA	- Análise e mapeamento de riscos - Requisitos de competências incluídos

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		medidas gerais para prevenir acidentes e doenças ocupacionais incluem as seguintes: • Identificar e mapear todos riscos e perigos associados ao ciclo de vida da Central Solar (Construção – Desactivação). • Definir e implementar requisitos de competências, os quais devem ser comunicados às contratadas na fase de selecção. Os requisitos mínimos de competências do pessoal devem ser incorporados nos contratos comerciais dos prestadores de serviços. • Identificar e incorporar nos contratos comerciais dos prestadores de serviços Indicadores Principais de Desempenho (KPI's) na área de saúde e segurança. • Efectuar uma avaliação (<i>due diligence</i>) dos prestadores de serviços antes do arranque dos trabalhos. • Garantir que as contratadas forneçam treinamentos necessários para os colaboradores, solicitando as respectivas evidências. • Estabelecimento de procedimentos e instruções de trabalho para todas actividades que constituírem risco à saúde e segurança ocupacional. • Estabelecimento de procedimentos de Prevenção e Combate a Incêndios e treino de um grupo de pessoas para a sua implementação. • Assegurar capacidade de tratamento médico no local (resposta médica e transporte). Existência de equipamentos de primeiros socorros em locais			nos documentos de Concursos e Contratos • Indicadores Principais de desempenho (KPI's) de Saúde e Segurança incorporados nos contratos comerciais dos prestadores de serviços • Registos de exames médicos • Procedimentos de Prevenção e Combate a Incêndios e registos de treino • Registos de indução, TBT e outros tipos de formação • Registo de incidentes/acidentes • Registo de EPI fornecido • Plano de manutenção e registos de manutenção

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		devidamente limpos e desimpedidos no local das obras de construção, bem como socorristas (bem treinados). • Estabelecimento de procedimentos para gestão de incidentes e acidentes. • Estabelecimento de restrições de acesso a áreas operacionais de risco, incluindo isolamento, sinalização e vigilância. • Treino de indução e consciencialização dos trabalhadores sobre os riscos potenciais de saúde e segurança associados à sua actividade e sobre as formas de prevenção dos mesmos. • Sessões diárias sobre saúde, segurança e ambiente (<i>toolbox talks</i>) ou Diálogos de Segurança com os trabalhadores. • Fornecer e assegurar o uso obrigatório de Equipamento de Protecção Individual (EPI) específico para a actividade a executar, tais como botas, óculos de protecção, capacetes, luvas, coletes reflectores, entre outros. • Sempre que aplicável recorrer ao uso de Equipamentos de Protecção Colectiva (EPC) (como por exemplo isolantes acústicos para equipamentos que emitem ruído e vibração, Protecção de circuitos e equipamentos eléctricos, barreiras contra descargas atmosféricas), entre outros. • Observância de períodos de repouso especificados para cada tarefa em questão.			

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	MEDIDA DE MITIGAÇÃO / POTENCIAÇÃO DO IMPACTO	RESPONSABILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO	SUPERVISÃO/ MONITORIA	INDICADOR DE MONITORIA
		• Uso de maquinaria e equipamentos em bom estado de operação, em condições adequadas de manutenção. De preferência, calibrados, certificados ou acreditados, sempre que aplicável. • Garantir sinalização adequada dos locais das obras. • Garantir que as actividades que envolvam maquinaria pesada e de elevação sejam desenvolvidas em moldes seguros atendendo a aspectos como restrição de acesso a área onde estejam a operar, uso de ajudante de manobras em locais onde há o risco de entrada de pessoas estranhas e posição de outros trabalhadores relativamente ao campo de visão do operador. • Estabelecimento de mecanismos de comunicação, a serem implementados em caso de acidente ou doença ocupacional. • Estabelecer programas de controlo médico e de saúde ocupacional de forma a garantir a realização de controlos médicos preventivos (tais como, exames pré-admissão, inspecções médicas periódicas, exames de retorno ao trabalho após afastamento por doença ou acidente de trabalho) e encaminhamento a cuidados médicos em caso de acidente ou doença ocupacional. • Preparar um Plano de Emergência que defina as situações específicas de emergências relacionada a acidentes e incidentes e acções a desenvolver para cada uma das situações.			

7 AUDITORIAS E FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS

7.1 Auditorias Ambientais

As auditorias ambientais são regidas pelo Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental (Decreto 45/2024, de 26 de Junho), e visam verificar o cumprimento da legislação ambiental; as condições de licenças ambientais; a implementação do PGAS; a implementação do Plano de Contrabalanços da Biodiversidade (se aplicável), o desempenho ambiental do empreendimento; os Relatórios de Desempenho e de Monitorização Ambiental; os Relatórios de Auditorias Ambientais públicas e privadas anteriores; e a implementação de Planos de Acção.

As auditorias podem ser “Públicas”, quando realizadas pelo Ministério que superintende o sector do ambiente ou “Privadas”, quando realizadas e/ou determinadas pelas próprias entidades.

As auditorias ambientais públicas e privadas às actividades das categorias A+, A, B e C, são realizadas pelo menos uma vez por ano, visando conformar os processos laborais e funcionais dos empreendimentos com as imposições ambientais legais em vigor.

A “auditoria ambiental privada” deve ser realizada por um Auditor Independente devidamente licenciado pela Autoridade Ambiental, contratado pelo Proponente, e que não tenha participado como consultor ambiental no processo de AIA.

As “Auditorias Ambientais Públicas” a empreendimentos de categorias A+ e A são realizadas pelo órgão central responsável, com a possibilidade de integração de técnicos de nível local. As “Auditorias Ambientais públicas” a empreendimentos de categorias B e C são realizadas pelo órgão Provincial responsável, podendo igualmente, participar o órgão central.

As recomendações da auditoria ambiental são de cumprimento obrigatório para a entidade auditada, sendo a sua inobservância sancionada. A entidade auditada deve preparar um Plano de Acção baseado nas recomendações da auditoria ambiental, sobre os mecanismos, recursos e prazos para a implementação das constatações e recomendações do relatório de auditoria ambiental, e enviar a entidade auditadora, num prazo de 30 dias úteis após a recepção do respectivo relatório.

7.2 Fiscalizações Ambientais

As fiscalizações ambientais são regidas pelo Regulamento sobre a Actividade de Fiscalização Ambiental (Decreto 51/2024, de 17 de Julho) a) e visam a verificação da conformidade de qualquer actividade com as normas de protecção e qualidade ambiental; b) a fiscalização das acções de auditoria e monitorização ambiental, confirmando se as recomendações de eventual auditoria ambiental foram aplicadas ou o estado do próprio ambiente onde aquelas acções não tenham sido realizadas; c) a verificação do cumprimento das medidas de mitigação propostas no âmbito do processo de avaliação de impacto ambiental, com vista a reduzir ou suprimir os efeitos negativos de quaisquer actividades sobre o ambiente; e d) a fiscalização da utilização e aproveitamento da terra, da Implementação dos Instrumentos de Ordenamento Territorial e Reassentamento.

As fiscalizações podem ser realizadas tanto numa base regular (i.e., como parte do plano de actividades do MAAP, mas sem periodicidade pré-definida) ou numa base extraordinária (em qualquer altura, conforme considerado necessário pelo MAAP), “com vista a atingir determinados objectivos, relativos a qualquer actividade pública ou privada, que possa pôr em causa o equilíbrio e a qualidade do ambiente”.

DEVERES DO PROPONENTE/EMPREENHEIRO EM AUDITORIAS E FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS

Devem assegurar o seguinte:

- Colaboração com os Auditores/Fiscalizadores, permitindo o acesso aos locais das obras (Fase de Construção) e instalações da Central Solar (Fase de Operação);*
 - Fornecimento aos Auditores/Fiscalizadores da informação solicitada, para facilitar a auditoria / fiscalização;*
 - Criação de condições para a correção de quaisquer não-conformidades detectadas no prazo estabelecido / acordado com as autoridades.*
-

8 ACTUALIZAÇÕES, REVISÕES E VALIDADE DO PGA

As especificações do PGA são, em princípio, concebidas para se alcançar os níveis mais altos possíveis de protecção ambiental, com base nas melhores práticas e tendo em conta as condições locais do meio físico, biótico e socioeconómico. No entanto, sempre que haja necessidade de alguma alteração que resulte em alterações do PGA, é importante rever e actualizar o PGA de modo a acomodar as novas alterações. Por outro lado, durante a implementação do PGA podem surgir situações onde sejam encontradas dificuldades relacionadas com factores diversos (por exemplo, factores técnicos, políticos, relacionados com as tradições locais, ou outros), que possam dificultar ou impedir o cumprimento de determinadas medidas contidas no Plano.

Importa referir que o PGA é considerado um documento "vivo" (dinâmico) que deve ser flexível e executável o suficiente para utilizar as capacidades técnicas disponíveis e "aceitáveis", sem comprometer a protecção ambiental, devendo, portanto, ser continuamente revisto e actualizado/melhorado. Neste sentido, e tal como estabelece a legislação ambiental moçambicana, a implementação do PGA deve ser avaliada a cada cinco anos e, após cada avaliação, deve-se rever e actualizar o conteúdo do PGA.

O Decreto 54/2015 introduziu outras etapas de Licenciamento Ambiental (LA), como a LA de Instalação, emitida após a aprovação do EIAS (e Plano de Reassentamento, se aplicável), que é válida por um período de dois anos, renováveis mediante justificação. Após este período e reunidas as condições (após a verificação / vistoria do cumprimento integral do processo de EIAS e com o empreendimento construído (e implementação do Plano de Reassentamento, caso tenha havido necessidade de reassentamento), é emitida a LA de Operação, que é válida por um período de 5 anos, renovável por igual período, mediante a submissão de um requerimento endereçado à DINAMC, pelo menos 90 dias antes de caducar.

Nestes processos de troca e/ou renovação da LA, a Autoridade Ambiental geralmente exige a actualização do PGA.

9 PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES

No presente capítulo apresentam-se o quadro de referência para a elaboração de planos e programas complementares de monitorização, sob forma de programas específicos, tendo em conta os impactos considerados significativos nas componentes afectadas pelo Projecto. Os programas deverão ser desenvolvidos e implementados no contexto de um Sistema de Gestão Ambiental abrangente, a ser implementado 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 PGA, 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.

9.1 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS (PGR)

O Projecto será fonte de produção de uma grande variedade de resíduos, desde resíduos domésticos orgânicos a resíduos perigosos, conforme descrito na **Secção 4.13** do ESIA, a maioria dos quais será produzido na fase de Construção. Na fase de Operação, espera-se uma produção menor de resíduos, compreendendo principalmente material de escritório como papel, cartão/cartolina, plásticos, latas, metais e uma variedade de compostos sintéticos. Nesta fase também haverá produção de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (REEE), como por exemplo, células fotovoltaicas danificadas, inversores, baterias, entre outros.

Importa referir que Moçambique não dispõe, até à data, de políticas e legislação específicas sobre a gestão de REEE, sendo estes tratados como resíduos perigosos, independentemente da tipologia, riscos e potencial económico de reciclagem. Assim, na ausência de legislação específica, estão sujeitos à observância do Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto 83/2014) e de convenções internacionais ratificadas pelo país. A Directiva Europeia 2012/19/EU poderá ser usada como uma referência, sendo que esta Directiva classifica resíduos de células fotovoltaicas como “resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos”.

9.1.1 Legislação e Padrões Relevantes

Os principais dispositivos legais aplicáveis são:

- **Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Decreto 94/2014, de 31 de Dezembro).**
- **Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto 83/2014, de 31 de Dezembro).**
- **Regulamento sobre a Gestão dos Lixos Biomédicos (Decreto 8/2003, de 28 de Fevereiro)** – apenas aplicável no caso do Projecto ter um Posto de Saúde/Clínica e tiver que gerir este tipo de resíduos.
- **Directiva Europeia 2012/19/EU, de 4 de Julho relativa aos REEE** – Esta directiva tem como objectivo contribuir para uma produção e consumo sustentáveis através, prioritariamente, da prevenção de REEE e, adicionalmente, através da reutilização, reciclagem e outras formas de valorização desses resíduos, de modo a reduzir a quantidade de resíduos a eliminar e a contribuir para a utilização eficiente dos recursos e recuperação de matérias-primas secundárias. Esta política baseia-se no princípio da precaução e nos princípios da acção preventiva, da correcção, prioritariamente na fonte, dos danos causados ao ambiente e do poluidor-pagador.

Estes e outros dispositivos legais, convenções e tratados aplicáveis, estão descritos no **Capítulo 6** do EIAs.

9.1.2 Objectivos do PGR

O PGR tem por objectivo estabelecer as acções necessárias para o tipo, quantidade e proveniência de resíduos produzidos, eliminados e transferidos do local do Projecto; promover a segregação dos resíduos perigosos e não perigosos de forma adequada com ênfase na adesão à hierarquia de gestão de resíduos (Prevenção; Redução; Reutilização; Reciclagem; outros tipos de valorização e eliminação), e atender aos requisitos da legislação ambiental aplicável e as melhores práticas relativas à gestão de resíduos. A longo prazo, tal irá reduzir os custos da gestão de resíduos, as responsabilidades ambientais e os riscos.

9.1.3 Responsabilidades Relativas à Gestão de Resíduos

A secção a seguir detalha as funções e responsabilidades de todos os trabalhadores, empresas contratadas, e os fornecedores de forma a realizar os objectivos ambientais. Com relação à gestão de resíduos, as funções e responsabilidades estão descritas abaixo em linhas gerais (para além das responsabilidades apresentadas na Tabela 5-1 acima):

Tabela 9-1: Responsabilidades de Gestão de Resíduos

Função	Responsabilidade
Central Solar de Nhamatanda (CSN)	A CSN deve garantir que todos os trabalhadores, colaboradores, fornecedores e utentes actuem em conformidade com o presente PGR. A CSN deve: • Garantir que existem recursos suficientes (por exemplo, humanos, de tempo e financeiros) para implementar e monitorizar o presente Plano. • Assegurar a implementação efectiva de estratégias destinadas a reduzir os resíduos produzidos e a procurar opções para reciclar e/ou reutilizar os resíduos. • Procurar, sempre que aplicável, devolver ao fabricante/fornecedor, itens expirados ou danificados. • Assegurar que todos os prestadores de serviços relacionados com a gestão de resíduos obtêm e mantêm a documentação adequada (incluindo as licenças), de acordo com a legislação moçambicana, para todo o transporte e disposição de resíduos, e fornecem cópias de cada documento ao Proponente/Operador e Empreiteiro (fase de Construção). • Realizar inspecções e auditorias sobre a área de trabalho para monitorizar a conformidade com o presente plano.

Função	Responsabilidade
Empreiteiro	O Empreiteiro de Construção é responsável pela construção de todas as obras exigidas pelo projecto. O PGR fará parte do contrato do Empreiteiro com a CSN e será legalmente vinculativo. O Empreiteiro será responsável pelas acções e desempenho de todas as empresas subcontratadas pelo mesmo. O Empreiteiro será responsável por assegurar o cumprimento da legislação moçambicana relevante aplicável à gestão ambiental. O Empreiteiro tomará medidas proactivas para assegurar que os padrões do PGR sejam alcançados durante a fase de construção, através de acções como as seguintes: • Contratação de trabalhadores competentes e dedicados para efectuar o controlo e fiscalização da implementação do PGR. • Interação regular com os membros da equipa para questões Ambientais, Sociais e de Saúde e Segurança da CSN. • Assegurar que o equipamento necessário para a gestão de resíduos seja mantido de acordo com as especificações (incluindo a inspecção e a actualização dos registos de manutenção). • Assegurar a formação/sensibilização dos seus trabalhadores relativamente às questões ambientais, incluindo a gestão de resíduos.
Oficial Ambiental no Campo (OAC) (Fase de Construção)/ Equipa da CSN para Questões Ambientais, Sociais e de Saúde e Segurança Ocupacional (Fase de Operação)	O OAC/ Equipa da CSN para Questões Ambientais, Sociais e de Saúde e Segurança Ocupacional será responsável por: • Preparação de normas de gestão de resíduos, simples e claras, e sua divulgação pelos trabalhadores (o cumprimento das normas deverá ser obrigatório); • Formação básica para o pessoal que manuseará os resíduos, a respeito das formas de manuseamento, transporte e deposição segura de resíduos; • Verificar a conformidade com os requisitos de gestão de resíduos e assegurar a correcção de quaisquer não conformidades; • Supervisionar as actividades de recolha, segregação e armazenagem de resíduos, bem como o transporte para o seu destino final, para garantir a conformidade com este PGR; • Controlo dos tipos e quantidades de resíduos produzidos pelo Projecto (manter a Base/Inventário sempre actualizado); • Manter todas as cópias dos manifestos de resíduos, conforme fornecidas pelas empresas de transporte e de deposição final; • Identificar e implementar as oportunidades de minimização de resíduos gerados no local do projecto; • Identificar os riscos e impactos para o ambiente na gestão de resíduos e fazer uma avaliação dos recursos necessários para mitigar os riscos e impactos identificados. Assegurar que os

Função	Responsabilidade
	controlos de gestão de resíduos sejam implementados em conformidade com o Plano de Gestão de Resíduos; • Realizar inspecções regulares dos resíduos (no local do projecto) e elaborar relatórios sobre o desempenho ambiental; • Estabelecer a comunicação com o Engenheiro Residente e com CSN no caso de incidentes, de não cumprimento ou de qualquer outro assunto onde as acções empreendidas não são claras; • Coordenar a implementação de quaisquer acções correctivas e avaliar a sua eficácia. • Providenciar uma liderança visível e proactiva com relação à gestão de resíduos no projecto • Avaliar quaisquer novos resíduos, não previstos no início do Projecto • Participar na revisão contínua do presente Plano.
Empresa Contratada para o Transporte de Resíduos	• Uma empresa licenciada/acreditada para o transporte de resíduos. • Deve apresentar a Licença e os devidos manifestos
Todos os trabalhadores /Empresas Contratadas	• Assegurar a implementação eficaz do presente PGR. • Assegurar que quaisquer incidentes sejam reportados.

9.1.4 Princípios de Gestão de Resíduos

Os principais princípios que irão nortear a gestão de resíduos do Projecto, incluem:

- Garantir o cumprimento da legislação nacional e convenções internacionais aplicáveis.
- Usar uma hierarquia de opções de prevenção da poluição.
- Adoptar uma abordagem baseada no risco, para a gestão de resíduos.
- Avaliação atempada das capacidades de gestão de resíduos.
- Garantir que o plano de gestão de resíduos seja desenvolvido e mantido actualizado, em consideração pelas características específicas do local (ambientais, legais, logísticas e comunitárias).
- Mais importante, as actividades de recolha, segregação, armazenagem, eliminação ou reciclagem de resíduos não devem apresentar riscos inaceitáveis para a CSN, pessoal contratado, saúde e segurança do público em geral ou para o meio ambiente.

O Projecto irá adoptar uma filosofia de gestão de resíduos, baseada na seguinte hierarquia de gestão:

- 1) **Reduzir** - a geração de resíduos deve ser evitada ou reduzida na fonte sempre que possível. Este constitui o primeiro passo na gestão responsável de resíduos. Na eventualidade de existirem escolhas, esta constitui a alternativa preferida.
- 2) **Reutilizar** - os resíduos cuja geração não pode ser evitada devem ser reutilizados ou reciclados de uma

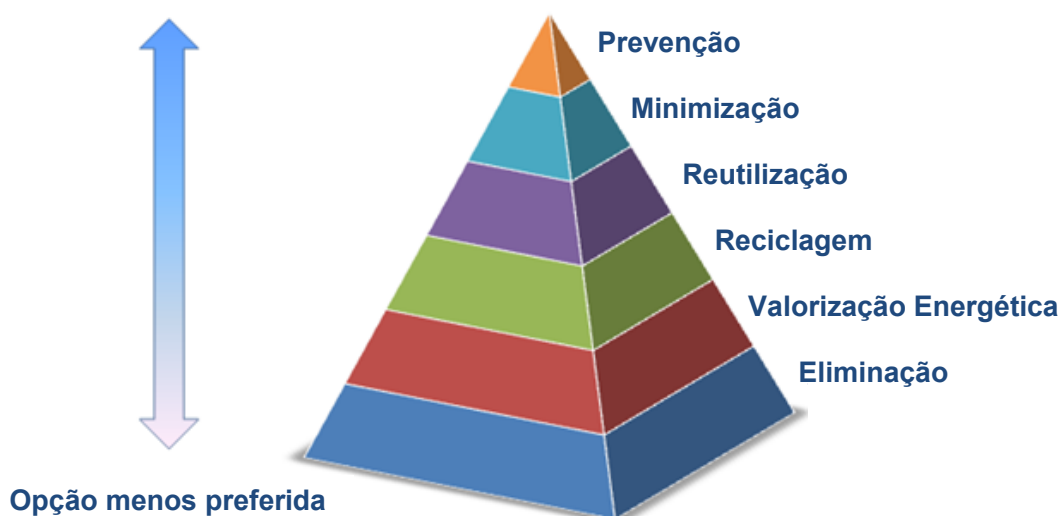
maneira ambientalmente segura, sempre que possível, passando esta a constituir a opção preferida. A reutilização é diferente da reciclagem na medida em que esta envolve a reutilização de um recurso na sua forma original. A reutilização de água constitui um exemplo a este respeito.

- 3) **Reciclagem** – os resíduos que não é possível evitar ou reciclar devem ser tratados de maneira ambientalmente segura, sempre que possível. Envolve a recolha de materiais que podem ser reprocessados ou transformados, como é o caso de latas de alumínio, e sucata de metal
- 4) **Valorização de recursos** – envolve a captação de energia ou de qualquer outro benefício de valor derivado dos resíduos.
- 5) **Incineração** – envolve a destruição dos resíduos, deixando uma pequena quantidade de cinzas para serem eliminadas.
- 6) **Deposição em aterro sanitário** – esta constitui a alternativa final (menos desejável) que só deve ser usada após se terem considerado todas as outras alternativas razoáveis. Deve ser conduzida de maneira ambientalmente responsável.

Esta hierarquia reflecte as disposições contidas no artigo 4º do Regulamento de Gestão de Resíduos Perigosos, Decreto N.º 83/2014 de 31 de Dezembro e no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, Decreto N.º 94/2014 de 31 de Dezembro, bem como no artigo 5º do Regulamento de Gestão de Lixos Bio-médicos, Decreto 8/2003, de 18 de Fevereiro.

Os elementos da hierarquia referida acima encontram-se ilustrados na Figura 9-1 a seguir.

Opção mais preferida



Hierarquia de Gestão de Resíduos

Figura 9-1: A hierarquia da gestão de resíduos

A CSN incentivará os seus fornecedores (de equipamentos, materiais e mercadorias) a minimizar a produtos embalados sempre que possível, ou a embalar produtos em materiais recicláveis, para limitar a geração de resíduos. Sempre que possível, serão implementadas medidas para minimizar a geração de resíduos de suprimentos. Estas incluem:

- Evitar itens de uso único nos casos em que possam ser usados itens reutilizáveis (por exemplo, usar pratos laváveis em vez de pratos de papel)
- Compra de suprimentos com embalagens mínimas ou recicláveis
- Uso de materiais reutilizáveis e/ou biodegradáveis.

9.1.5 Métodos de Gestão de Resíduos

Esta secção aborda as medidas e procedimentos que serão adoptados para gerir os resíduos gerados pelo Projecto. Os procedimentos de gestão de resíduos a seguir são descritos nesta secção.

- Classificação
- Inventário de resíduos
- Manuseio/recolha
- Marcação/etiquetagem
- Segregação e armazenagem de resíduos
- Opções de eliminação e tratamento
- Transferência de resíduos

A classificação dos resíduos é fundamental para o planeamento seguro de armazenagem, transporte e tratamento / eliminação. Os resíduos devem ser classificados de acordo com os Decretos aplicáveis.

9.1.5.1 Classificação dos resíduos

Todos os resíduos gerados deverão ser classificados de acordo com o Decreto 83/2014 e o Decreto 94/2014. Os resíduos são classificados como resíduos perigosos ou não perigosos, com base nas suas características específicas, ou como lixo biomédicos, com base na sua origem. Se alguma das fontes não identificadas for descoberta, a mesma será tratada como perigosa (abordagem preventiva) até que uma investigação seja realizada, de modo a permitir a caracterização e manuseamento adequados do material e a identificação de uma rota de gestão adequada

Cada uma das referidas classes de resíduos é então regulamentada ao abrigo dos regulamentos pertinentes conforme descrito na **Secção 9.1.1** acima e no **Capítulo 6** do ESIA

Resíduos Não perigosos

Os resíduos não perigosos incluem uma vasta variedade de materiais que podem ser reciclados. Exemplos incluem restos alimentares, materiais de empacotamento, sucata de metais, vários metais e madeira.

A melhor forma de se classificarem os resíduos não perigosos é em termos do Artigo 14º do Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Decreto 94/2014), que classifica os resíduos não perigosos de acordo com as categorias seguintes:

- a) Materiais orgânicos
- b) Papel ou cartolina
- c) Entulho
- d) Plástico
- e) Vidro

- f) Metal
- g) Têxteis
- h) Borracha
- i) Lixo doméstico volumoso
- j) Resíduos especiais.

Com a excepção dos resíduos têxteis e de borracha, e de resíduos especiais, que não se encontram definidos explicitamente no regulamento, prevê-se que os outros tipos de resíduos acima indicados poderão ser gerados pelo Projecto de construção e operação da CSN.

Resíduos Perigosos

De acordo com o Regulamento de Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto 83/2014), os resíduos perigosos são os que se encontram listados no Anexo IX do regulamento, que demonstra uma ou mais características listadas no Anexo III do mesmo regulamento. Nestes se incluem os resíduos que tenham qualquer uma das características abaixo:

- a) Explosivos
- b) Inflamáveis
- c) Tóxicos
- d) Infecciosos
- e) Radioactivos
- f) Outras características que constituem perigo para a vida ou saúde humana ou de outros seres vivos e para a qualidade do ambiente

Com base na classificação dos resíduos, o Empreiteiro (na fase de Construção) e a CSN (na fase de Operação) deverá proceder à elaboração de um inventário, detalhando todos os tipos de resíduos, perigosos e não perigosos. O Inventário de Resíduos deve ser actualizado de forma regular, à medida que volumes, tipos de resíduos e opções de eliminação são alterados. Também é uma boa ferramenta a ser usada no planeamento da armazenagem, opções de destino e frequência. O inventário deve incluir informações como as seguintes:

- Fluxo de resíduos e sua fonte
- Descrição e classificação do fluxo de resíduos (por exemplo, sólido, líquido, perigoso/não perigoso)
- Quantidades de resíduos gerados por tipo
- Requisitos específicos de manuseamento e armazenagem (por exemplo, símbolos, extintores, uso de EPI, etc)
- Método final de tratamento/eliminação e empreiteiros utilizados
- Data da transferência/remoção

Possuir um inventário robusto de resíduos e as respectivas medidas de gestão permite um exercício mais eficaz para redução/ minimização de resíduos e/ou eliminação segura. Esse inventário deve ser actualizado e enviado à Gestão numa base mensal (ou sempre que ocorrer uma alteração), e as áreas de armazenagem temporária de resíduos devem ser inspeccionadas semanalmente.

A CSN (e o Empreiteiro, na fase de Construção), designará pessoas específicas para rever todos os inventários de resíduos na sua área de responsabilidade, pelo menos mensalmente. Deverá existir uma correspondência entre os tipos de resíduos listados no Inventário de Resíduos com os Manifestos de Resíduos.

As medidas de gestão de resíduos que serão aplicadas aos diferentes tipos de resíduos estão descritas nas secções a seguir.

9.1.5.2 *Manuseamento de Resíduos*

O manuseamento adequado de resíduos é essencial para garantir a protecção da saúde pública e do ambiente.

Para todos os fluxos potenciais de resíduos deverão ser pré-determinados:

- Meios de armazenagem (por exemplo, recipientes de metal, recipientes de plástico, saco plástico ou outro) e etiquetas/rótulos/cores necessários
- Local para recolha e armazenagem temporária
- Plano de tratamento / eliminação, incluindo destino final.

É fundamental que o método de manuseamento, principalmente de resíduos perigosos, seja específico e seja compreendido, para cada tipo de resíduo. Para garantir que isso ocorra, as Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDS) estarão disponíveis em vários locais e fornecerão informações adicionais, incluindo a descrição de resíduos, instruções de manuseio, EPI necessário e local de armazenagem.

O manuseamento de materiais perigosos e resíduos associados pode requer atenção especial. Medidas adicionais devem ser tomadas para evitar derrames acidentais. As embalagens de materiais perigosos também devem ser manuseadas, rotuladas, armazenadas e transportadas seguindo os mesmos requisitos dos resíduos perigosos.

O uso de Equipamento de Protecção Pessoal (EPI) é identificado como uma boa prática para um manuseamento adequado dos resíduos, principalmente quando se trata de resíduos perigosos. EPI mínimo inclui a utilização de máscara, óculos, luvas, fato-macaco ou avental e botas. Os trabalhadores deverão manter o seu EPI em boas condições e substituí-lo quando deixar de oferecer uma protecção adequada. Antes de utilizar o EPI, o trabalhador deve estar ciente do seu uso adequado, cuidados a ter e limitações.

No contexto da segregação dos resíduos, exemplos de cores para diferentes tipos de resíduos são ilustrados na imagem abaixo.



Figura 9-2: Código de Cores para Diferentes Tipos de Resíduos

9.1.5.3 Segregação e Armazenamento de Resíduos

Os fluxos de resíduos gerados em todos os locais devem ser segregados e armazenados de acordo com a sua classificação, em áreas específicas para resíduos perigosos, não perigosos, recicláveis e outros, com base nas opções de gestão. Os resíduos de classificação diferente não devem ser misturados, uma vez que isto poderá resultar numa reacção física desfavorável e/ou poderá resultar numa reclassificação dos resíduos. Os resíduos sólidos e líquidos não deverão ser misturados.

É extremamente importante que os contentores/recipientes de resíduos estejam sempre identificados ou etiquetados para que qualquer indivíduo que se depare com estes recipientes consiga facilmente identificá-los. Estes contentores devem ser inspeccionados periodicamente para detecção de fugas ou outros problemas de integridade.

Além disso, deve ser estabelecida uma área dedicada para armazenamento de resíduos e o tempo de armazenamento dos resíduos deverá ser mantido a um mínimo, para evitar potenciais fugas, ou derrames dos recipientes de armazenagem.

Os requisitos de armazenagem diferem dependendo do material e dos elementos residuais (por exemplo, perigosos *versus* não perigosos, líquidos *versus* sólidos, etc.). A Tabela 9-2 apresenta os requisitos indicativos de armazenagem para diferentes categorias de resíduos.

Tabela 9-2: Categorias de Resíduos e Requisitos de Armazenagem

Categoria de Resíduo	Requisitos de Armazenagem
Geral	- Os resíduos perigosos e não perigosos devem ser armazenados de forma separada. - Todas as áreas de armazenagem de resíduos serão claramente identificadas: “Área de Armazenagem Temporária de Resíduos”; “Área de Armazenagem de Resíduos Perigosos”; ou similar. - As Áreas de Armazenagem de Resíduos Perigosos serão equipadas com os devidos sinais simbólicos, kits para derrames, e extintor de incêndio, sendo obrigatório o uso de EPI. - Os resíduos devem ser armazenados de forma que estejam protegidos da chuva, vento, animais e outros. - Deve ser nomeado um OAC, que também será responsável por assegurar o cumprimento deste Plano. - A remoção de resíduos do local deve ser efectuada apenas empresas devidamente licenciadas para o efeito, que deve apresentar detalhes de como os resíduos serão transportados, tratados e eliminados. Estes devem apresentar os devidos manifestos e certificados de eliminação segura.
Resíduos recicláveis	Nenhum requisito especial; armazene conforme necessário em uma área designada.
Perigosos (Sólidos e Líquidos)	- Armazene em áreas designadas, seguras, ventiladas e claramente marcadas. - A área deve ser coberta, pavimentada e com estruturas de contenção secundária e deve ser vedada. - Siga os requisitos adequados de armazenagem, dependendo da taxa de geração de resíduos, quantidade de acumulação e duração. - Garanta o recipiente, espaço e rotulagem adequados. - Recipientes sempre hermeticamente fechados. - Requisitos adicionais para armazenagem de resíduos perigosos incluem: - A segregação deve ser por classe de risco, incluindo inflamável, oxidante, pirofórico, reactivo, redutor, ácido, base e tóxico - Os recipientes de resíduos devem estar localizados em locais onde os recipientes possam ser facilmente localizados, seguros para uso e protegidos da luz solar directa ou chuva - Todos os resíduos perigosos e resíduos especiais devem ser separados para evitar misturas incompatíveis (de acordo com os MSDS aplicáveis). - Os recipientes para resíduos perigosos devem ser armazenados em contenção secundária para garantir que todo o conteúdo permaneça dentro da área de contenção - Os resíduos especiais devem ser armazenados em recipientes pré-determinados e, em alguns casos, armazenados em um local especial.

Não Perigosos (Sólidos e Líquidos)	• Armazene em áreas designadas, seguras e claramente marcadas. • Verifique se o líquido está contido em recipientes fechados com as medidas de mitigação apropriadas (por exemplo, contenção secundária). • Recipientes sempre hermeticamente fechados.
Resíduos orgânicos (Restos de alimentos preparados ou não e de outros resíduos orgânicos)	• Armazene em recipientes hermeticamente fechados.
Tambores e recipientes vazios	• Quando possível, os tambores vazios devem ser devolvidos ao fornecedor ou entregues ao empreiteiro responsável pela reciclagem / eliminação apropriadas
Sólidos incineráveis não perigosos	• A queima de resíduos no local será proibida.
Produtos lubrificantes residuais (perigosos)	• Armazene em uma área coberta, pavimentada e com estruturas de contenção secundária, longe de drenos e grades abertas.
Resíduos altamente inflamáveis (por exemplo, diluentes, solventes)	• Tratar como resíduos especiais • Armazenar longe de outros resíduos perigosos
Outros resíduos (por exemplo, óleo, ácidos, baterias, aerossóis etc.)	• Tratar como resíduo perigoso • Armazenar separadamente dos resíduos não perigosos
REEE	• Resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, tubos de lâmpadas fluorescentes, e <i>toners</i> e cartuchos, entre outros serão recolhidos por trabalhadores e/ou equipas dedicadas e armazenadas em local designado, separado dos demais resíduos. • Estabelecer locais seguros e separados, devidamente identificados, para armazenar os REEE e equipamentos electrónicos defeituosos ou no fim de vida útil, incluindo componentes do BESS nas mesmas condições. De preferência, nestes locais os resíduos deverão ser armazenados separadamente da seguinte forma: ○ Pilhas, baterias, ou qualquer outro material que conserva energia, em local distante da humidade e do calor e com bacia de contenção. ○ As lâmpadas contendo mercúrio devem ser armazenados em caixas e catalogadas. Pode se adquirir máquinas para trituração controlada (contenção do pó de mercúrio) para facilitar o armazenamento transporte e risco de quedas acidentais. ○ Local para equipamentos de grande dimensão (equipamentos de ar condicionado, geladeiras, congeladores, painéis solares, etc.) ○ Local para armazenar equipamentos de visualização de dados (televisores, monitores, telefones, etc.) ○ Local para armazenamento de fios, cabos, teclados, etc.

	○ As substâncias auto-inflamáveis deverão ser acondicionadas em recipientes hermeticamente fechados ○ Qualquer resíduo que dada a sua exposição representa um perigo as pessoas, deve ser acompanhada de fichas de dados de segurança (MSDS) que inclui procedimentos de emergência disponibilizados pelo fabricante. ○ Os armazéns devem dispor de medidas de segurança e emergência (ex. extintores) e estar devidamente assinalados com a simbologia apropriada.
--	---

A CSN empreenderá todos os esforços possíveis para armazenar resíduos pelo menor tempo possível antes de transferi-los para reciclagem, armazenagem, tratamento ou eliminação através de empresas credenciadas como a *Moz Environmental* Limitada (Moz Environmental) e/ou *EnviroServ* Moçambique (EnviroServ), ou empresa similar, desde que esteja devidamente licenciada para o efeito.

9.1.5.4 Tratamento e Transporte de Resíduos

Os resíduos deverão ser transportados dos locais de armazenamento temporário para o destino final, quer sejam unidades de tratamento quer de eliminação e deposição final. Os resíduos só poderão ser transportados para fora da área do projecto em viaturas de empresas devidamente licenciadas pela autoridade ambiental, para recolher e transportar estes tipos de resíduos, e qualquer transferência de resíduos para instalações de terceiros será detalhadamente documentada usando um Manifesto de Resíduos.

Todas operações de transporte devem ser planeadas e desempenhadas de forma a garantir que os impactos sobre a saúde e segurança dos trabalhadores, das comunidades locais e sobre o ambiente são mínimos.

No momento da recolha dos resíduos perigosos, deve ser preenchido um manifesto em quadruplicado, de acordo com o modelo incluído no anexo VI do Decreto 83/2014, indicando as quantidades, a qualidade e o destino dos resíduos recolhidos, dos quais uma cópia deve ficar com a entidade geradora de resíduos, outra cópia com o transportador de resíduos, uma terceira cópia com o destinatário do produto e a quarta enviada semestralmente ao MAAP.

9.1.5.5 Opções de Eliminação de Resíduos

Os resíduos que não puderem ser evitados, reutilizados ou reciclados serão tratados e/ou eliminados da maneira ambientalmente mais correcta por forma a minimizar possíveis impactos para a saúde pública e o meio ambiente.

A gestão de resíduos em Moçambique é um grande desafio, que aumenta à medida que se distancia da Cidade Capital, Maputo, e das zonas urbanas, no geral, principalmente pela falta de aterros sanitários adequados, que estejam em conformidade com os requisitos legais moçambicanos e internacionais. O único aterro sanitário para resíduos perigosos no país encontra-se em Mavoco, na Província de Maputo.

A área do Projecto é servida por uma Lixeira localizada junto da estrada para Metuchira, enquanto a eliminação de resíduos perigosos é feita numa incineradora do Hospital Rural de Nhamatanda. No entanto, apresenta graves deficiências de gestão, sendo que os resíduos são descartados sem obedecer a qualquer tipo de segregação e são muitas vezes queimados. As comunidades residentes na área de inserção do Projecto referiram-se à falta de meios e infraestruturas adequadas para a recolha e deposição de lixo, prevalecendo a prática de queima e a deposição em lixeiras domésticas (covas). Antes do início das actividades de construção, a CSN deverá identificar a lixeira a utilizar e acordar com as autoridades de tutela as formas de operacionalização.

Tabela 9-3: Resumo dos Procedimentos de Gestão de Resíduos (indicativos)

Característica	Tipo	Transporte / Destino Final
RESÍDUOS EQUIPARADOS A RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) – NÃO PERIGOSOS		
Lixo comum (equiparável aos RSU)	Resíduos orgânicos: Restos de alimentos preparados ou não e de outros resíduos orgânicos	Recolha para tratamento e/ou eliminação. Lixeira de Nhamatanda. Manifesto de resíduos preenchido.
	Resíduos comuns: Todos os resíduos que não podem ser recicláveis ou reaproveitados, tais como embalagens	<u>A considerar:</u> • Compostagem dos resíduos orgânicos ou doação a farmas na região, em alternativa à eliminação. • Doação de reutilizáveis às comunidades
	Resíduos comuns recicláveis: Resíduos provenientes de serviços gerais, como papel, cartão/cartolina, invólucros de embalagens, caixotes, plásticos, papel de toalha, garrafas PET etc.	Valorização dos resíduos recicláveis/reaproveitáveis: recolha de garrafas PET, e papel/cartões/ cartolinas por empresas como a Associação Moçambicana de Reciclagem (AMOR) e/ou a 3R para reciclagem/ reaproveitamento nos seus centros de recuperação de materiais (CRM). Manifesto de resíduos preenchido.
RESÍDUOS PERIGOSOS		
REEE	Constituído por lixo específico que tem o potencial de criar riscos especiais, como por exemplo os resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos. Aparelhos avariados e/ou obsoletos	Considerar a recolha de resíduos eletrónicos (p.ex. computadores, <i>notebooks</i> , impressoras e electrónicos, painéis solares e outros componentes da CSN) pela ISP Technologies SA ou devolvidos ao fornecedor. Alguns aparelhos avariados e/ou obsoletos poder ser encaminhados para a sucata, para reaproveitamento. Em último caso – deposição no Aterro de Resíduos Perigosos de Mavoco. Manifesto de Resíduos preenchido.

Característica	Tipo	Transporte / Destino Final
Outros resíduos perigosos	Lâmpadas fluorescentes, pilhas	No caso de uso de lâmpadas fluorescentes, as seguintes opções devem ser consideradas: • Substituir estas lâmpadas por lâmpadas LED • Adquirir um triturador (<i>bulb eater</i>) • Recolha pela Enviroserv para tratamento e eliminação no aterro sanitário para resíduos perigosos de Mavoco. • Manifesto de Resíduos preenchido.
Óleos usados/material contaminado	Óleos e graxas usados, panos contaminados, etc	• Efectuar a colecta dos óleos ou graxas provenientes de equipamentos e meios de contenção (bandejas, tabuleiros, etc.) e recolher todos os resíduos gerados (óleos e graxas usados, panos contaminados, etc.) e colocar em recipientes apropriado, na área designada para este tipo de resíduo. • A área de armazenamento deve estar devidamente sinalizada para evitar acidentes e deve ser mantida de forma a assegurar: ○ Que não haja contaminação do solo e/ou drenagem pluvial com os resíduos ali existentes; ○ Que todos os tambores ou galões, tambores de plásticos, etc. estejam adequadamente fechados e cobertos para evitar derrames e/ou vazamentos.
REQUISITOS ESPECÍFICOS		
Resíduos Inertes	Resíduos de armações e cofragens de metal e madeira, bem como de paletes e bobinas de madeira de madeira dos cabos eléctricos	• Os resíduos inertes (madeira, sucatas metálicas, borracha, papel e plástico podem ser armazenados temporariamente em locais não cobertos antes de serem enviados para (ou recolhidos por) empresas que fazem a reciclagem e/ou reutilização destes • resíduos, garantindo desta forma a valorização e a sustentabilidade na gestão de resíduos. • Procurar agentes de reciclagem/reprocessamento, tanto quanto possível.

Característica	Tipo	Transporte / Destino Final
		- Avaliar a possibilidade de alguns itens serem oferecidos às comunidades, desde que não estejam contaminados. - Em último caso, deverão ser recolhidos para um aterro. - Manifesto de Resíduos preenchido.
Resíduos Químicos não usados	Quaisquer substâncias químicas que já não são usadas, ou cuja validade tenha caducado.	- Os resíduos perigosos ou produtos químicos com validade vencida, contaminados ou fora de uso devem ser segregados de acordo com a sua classificação na área designada para resíduos perigosos, de acordo com o anexo III do Decreto nº 83/2014 e/ou os respectivos MSDSs - Deverão ser acondicionados dentro das suas respectivas embalagens de origem, desde que estas estejam em bom estado de conservação. - As substâncias auto-inflamáveis devem ser acondicionadas em recipientes que se fecham hermeticamente; - As substâncias que libertam gases inflamáveis quando em contacto com água, devem ser acondicionadas em locais livres de humidade; - Recolha pela Enviroserv para tratamento e eliminação no aterro sanitário para resíduos perigosos de Mavoco. - Manifesto de Resíduos preenchido.
Cimento	Cimento	O cimento / agregado deve ser armazenado e misturado em solo compactado em áreas designadas. Este solo será decapado e colocado num local de resíduos como enchimento de cobertura no final da fase de construção. O cimento sólido pode ser eliminado em câmaras de empréstimo e em pedreiras sujeito à conformidade com os requisitos aplicáveis às câmaras de empréstimo. Caso não, deverá ser removido para um aterro.

9.1.6 Exportação de Resíduos

Os resíduos gerados, para os quais não existe actualmente em Moçambique nenhuma opção de gestão de resíduos, serão armazenados enquanto se aguarda o desenvolvimento de uma solução de gestão apropriada em Moçambique, ou serão exportados para reprocessamento ou tratamento adequado noutro país, sujeitos aos requisitos legais aplicáveis.

Se os resíduos perigosos forem enviados para fora de Moçambique, serão aplicados requisitos adicionais ao abrigo da Convenção de Basileia sobre o Controlo dos Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação (1989), a saber: a CSN/VBC deverá obter aprovação do MAAP e da autoridade reguladora do país receptor antes de qualquer transferência de resíduos. Isso exigirá que um manifesto de transferência transfronteiriça de resíduos seja aprovado pelos dois países.

9.1.7 Treinamento

Sessões de treinamento e sensibilização, numa frequência por definir, deverão ser promovidas pelo Proponente/Empreiteiro na forma de indução, palestras temáticas (*toolbox talks - TBTs*) ou outras, para explicar o seguinte:

- Principais fluxos de resíduos do Projecto
- Identificação, classificação e rotulagem de resíduos perigosos e não perigosos
- Oportunidades para minimizar a geração de resíduos e oportunidades de valorização dos resíduos gerados
- Importância da segregação dos resíduos
- Opções de manuseio, segregação, armazenagem e tratamento/eliminação
- EPI necessário para diferentes fluxos de resíduos

Todos os trabalhadores são obrigados a participar de programas de formação inicial (indução), e outros relevantes para o papel que vão desempenhar no Projecto. Estes programas facilitam o entendimento que os trabalhadores têm das suas responsabilidades ambientais, e sensibilizam-nos para as medidas de gestão e protecção necessárias para reduzir os potenciais impactos sobre o meio ambiente.

A formação relativamente à identificação e manuseamento adequados de resíduos é vital para qualquer actividade. Os Trabalhadores deverão ser treinados no que respeita a práticas saudáveis e seguras de gestão de resíduos.

A formação deve ter lugar com a seguinte frequência:

- Formação Inicial (Indução) – trabalhadores novos serão inicialmente formados para garantir a sua familiarização com o PGR, antes do início das suas actividades laborais.
- Formação Contínua – esta será levada a cabo sempre que existam questões inadequadas no que diz respeito ao conhecimento dos trabalhadores ou quando forem observados desvios ao PGR. Os trabalhadores podem necessitar de repetir a formação sempre que se registar uma alteração no seu trabalho e/ou no PGR.

9.1.8 Monitorização

A monitorização dos resíduos deve avaliar informação como:

- Volumes mensais dos diferentes tipos de resíduos recolhidos
- Volumes mensais dos diferentes tipos de resíduos que são depositados num aterro
- Volumes mensais dos diferentes tipos de resíduos que são reciclados
- Dados ilustrando o progresso em relação aos meses anteriores

Caso os resultados mostrem que os procedimentos implementados não são eficazes, o PGR deve ser revisto e actualizado. O relatório de monitorização deve constar dos relatórios mensais.

A responsabilidade pela monitoria de indicadores de desempenho e conformidade do plano é do Engenheiro Residente na Fase de Construção e Proponente do Projecto (CSN/(VBC) na Fase de Operação, sujeita a fiscalização pela AQUA/SPA.

9.1.9 Documentação

O sucesso de um PGR é determinado por critérios de medição tais como volumes de resíduos, custos de recuperação pela reciclagem e custos de descarte. Os registos podem indicar a eficácia das sessões de treinamento e sensibilização, ou a necessidade de aumentar e/ou reforçar as sessões. Neste contexto, devem ser devidamente documentados e arquivados os manifestos de resíduos e certificados de eliminação segura, os quais devem incluir detalhes da quantidade, natureza, e destino de cada tipo de resíduo.

A gestão de resíduos deve fazer parte dos relatórios de desempenho. Devem ser elaborados relatórios mensais para a fase de construção e relatórios semestrais para a fase de operação, sobre a gestão de resíduos, que inclui uma análise do tipo, quantidade e proveniência de resíduos produzidos, eliminados e transferidos; para além de quaisquer não conformidades, incidentes e/ou desafios, incluindo as acções necessárias/effectuadas para as mitigar. O relatório será incluído como parte dos relatórios mensais e semestrais do Proponente sobre o desempenho ambiental do Projecto.

9.2 PROGRAMA DE GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As actividades do Projecto, principalmente na fase de construção, têm o potencial de afectar negativamente os sistemas naturais de drenagem das águas, podendo resultar num aumento do risco de erosão dos solos, sedimentação e impacto na qualidade da água (e consequentemente na ecologia aquática) e inundações.

Note-se que o Projecto não irá construir infraestruturas permanentes nos leitos ou margens dos rios, mas as actividades de construção terão lugar próximo de habitats sensíveis como o Rio Muda.

O objectivo deste Programa para as três fases (Construção, Operação e Desactivação) é garantir uma gestão adequada dos padrões de escoamento e das características de drenagem, assegurar que o plano de águas pluviais elaborado no âmbito do projecto executivo é monitorizado e que as infraestruturas de drenagem são inspeccionadas e o seu estado de conservação é mantido.

9.2.1 Legislação e Padrões relevantes

O principal dispositivo legal aplicável é a **Lei da Água (Lei n.º 16/91, de 3 de Agosto)** – Inclui disposições visadas à preservação e manutenção dos ecossistemas como uma parte integral da gestão dos recursos hídricos.

Este e outros dispositivos legais, convenções e tratados aplicáveis, estão descritos no **Capítulo 6** do ESIA.

9.2.2 Medidas de Gestão e Monitorização

- Integrar medidas apropriadas de gestão de águas pluviais nos desenhos de engenharia do projecto.
- Assegurar opções de drenagem adequada para as linhas de drenagem identificadas na área de implantação do Projecto.
- Considerar a implementação de infraestruturas de desvio de águas pluviais superficiais para canalizar o escoamento de águas pluviais em torno das áreas afectadas (por exemplo, valas de drenagem; lagoas de retenção).
- Ao sair da área de implementação do Projecto, as linhas de drenagem devem seguir as linhas de água naturais a jusante do Projecto.
- Minimizar a perturbação da topografia natural, limitando os movimentos de terra de larga escala, a remoção de vegetação e a compactação do solo, sempre que possível.
- Construir estruturas adequadas de desvio de águas pluviais à superfície, para encaminhar o escoamento na envolvente das áreas afectadas.
- Assegurar que as estruturas de captura de sedimentos estejam situadas em locais adequados e sejam sujeitas a manutenção regular.
- Não bloquear ou restringir o escoamento de água, mesmo que temporariamente. Qualquer interferência com linhas de água deverá ser resolvida com drenagem transversal adequada (passagens hidráulicas, viadutos/aquedutos, etc).
- Instalar acampamentos e estaleiros de obras a pelo menos 100 m das margens dos rios, planícies aluviais e zonas húmidas.
- Evitar, tanto quanto possível, afectar leitos de rios e áreas de planícies aluviais com os trabalhos de construção (incluindo o movimento de maquinaria).
- Minimizar a remoção da vegetação ribeirinha.

- Sempre que possível, realizar trabalhos nas margens de rios, nas planícies aluviais e nas zonas húmidas, na estação seca, durante os meses de menor caudal.
- Actividades de construção como a escavação, que apresentam um risco de activar o escoamento de sedimentos, devem ser interrompidas durante períodos de precipitação extrema. Deve ser efectuada uma revisão de todas as práticas de trabalho para períodos de chuva intensa.
- Sempre que possível, colocar as torres fora das margens dos rios e planícies aluviais. O Empreiteiro deverá submeter uma Declaração do Método, contendo a metodologia proposta para a travessia do Rio Muda, para aprovação pelo Proponente/EDM/ AdM, I.P (ARA-Centro).
- Todas as áreas afectadas devem ser devidamente reabilitadas.
- As infraestruturas de drenagem devem ser modeladas de forma a integrar-se no padrão natural de drenagem.
- Caso sejam identificados sinais de erosão e/ou alterações nos padrões naturais de drenagem, deverão ser projectadas intervenções para resolver os problemas à medida que forem surgindo.

A responsabilidade pela implementação destas medidas na fase de Construção é do empreiteiro, na fase de Operação é do Operador e na fase de desactivação é do empreiteiro de desactivação.

9.2.3 Monitorização e Responsabilidade

Indicadores de Desempenho	Monitoria de Indicadores	Frequência de Registo	Fase de Aplicação
Registo da inspecção das infraestruturas de drenagem	Inspeccionar as infraestruturas de drenagem (p.ex: valas de drenagem) para verificar as suas condições de funcionamento, a existência de obstruções e o seu estado de conservação.	Mensal	Construção Operação Desactivação
Registo de inspecções visuais	Inspeccionar visualmente os locais de obra durante e após as chuvas para identificar potenciais impactos nos sistemas naturais em resultado da alteração do padrão natural de drenagem das águas. Manter um registo fotográfico.	Durante e após as chuvas	Construção Operação Desactivação
Registo da monitorização do Plano de Gestão de Águas Pluviais	Assegurar que o Plano de Gestão de Águas Pluviais elaborado pela equipa do de engenharia do projecto executivo é implementado.	Semanal	Construção Operação Desactivação

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

9.2.4 Documentação

Elaborar um relatório mensal sobre a monitorização implementação do plano de águas pluviais, que inclui o registo da inspecção das infraestruturas de drenagem para verificar as suas condições de funcionamento, a existência de obstruções e o seu estado de conservação bem como o registo da monitorização; quaisquer não conformidades e as acções necessárias/efectuadas para as mitigar. O relatório será incluído como parte dos relatórios mensais e semestrais do Proponente sobre o desempenho ambiental.

9.3 PLANO DE COMUNICAÇÃO

Durante o EIAS foram identificados impactos ambientais e sociais decorrentes das fases de construção e operação da Central do Nhamatanda.

Como qualquer processo indutor de transformações da realidade, o projecto tem gerado muitas expectativas nas Partes Interessadas e Afectadas (PIAS), especialmente na população local (Vide a Secção 11.11 do EIAS). Tais expectativas podem suscitar dúvidas e resistências, principalmente no que diz respeito a aspectos que possam interferir com os cuidados necessários para a preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente.

Torna-se, por isso, necessária a implementação de um sistema de comunicação eficaz e ágil, capaz de intermediar as relações entre o Proponente (ao longo do ciclo de vida da CSN), o Empreiteiro (fase de construção), o Operador (fase de operação), as autoridades governamentais a níveis provincial e local, as comunidades abrangidas e o público em geral.

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

9.3.1 Principais Objectivos

O presente Plano de Comunicação é entendido como uma proposta base que futuramente possa ser adaptada à estrutura organizacional do Proponente/Operador do Projecto e do Empreiteiro (na fase de construção). As orientações gerais definidas no presente Plano deverão ser traduzidas para medidas específicas de um Programa de Comunicação a ser concebido pelas entidades acima mencionadas.

As melhores práticas internacionais reconhecem que a definição de programas e protocolos de relacionamento entre as diferentes partes envolvidas em determinado projecto, se reveste da máxima importância como forma de potencialização do capital social existente de todas as partes envolvidas. Estes programas e protocolos devem servir para fomentar o diálogo entre todas as partes envolvidas no Projecto, bem como com outras entidades relevantes e sociedade em geral.

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

Os objectivos específicos deste plano englobam:

- Contribuir para a construção e consolidação de relações de colaboração e confiança entre o Proponente/Operador e Empreiteiro, com as principais PIAs e público em geral, com base num posicionamento comum, alinhando as acções de comunicação interna e externa destas entidades; e
- Orientar e apoiar o diálogo social, contribuindo para que seja permanente e garantida a partilha de informações durante todas as fases do projecto.

9.3.2 Medidas e Actividades de Implementação

As acções de comunicação devem ser implementadas desde a fase inicial, antes mesmo da implantação do projecto, devendo continuar durante toda a fase de construção e durante a fase de operação do projecto. O Programa de Comunicação deve ser concebido como uma extensão mais detalhada do processo de consulta pública da fase de EIAS e do Processo de Reassentamento e Compensação, devendo perdurar durante o ciclo de vida do projecto.

Os conteúdos informativos devem ser adequados a cada fase de implementação do projecto (i.e. fase de pré-construção, construção, operação e desactivação) e devem ser concebidos de forma a responder às preocupações, dúvidas e ansiedades de cada grupo-alvo e permitir uma boa gestão de expectativas.

Não obstante o acima disposto, as medidas gerais de implementação do presente Plano de Comunicação deverão incluir:

- Concepção do Programa de Comunicação de acordo com a estrutura organizativa do Empreiteiro (fase de construção) e do Proponente/Operador (fase de operação), com base nas orientações gerais estabelecidas no presente Plano de Comunicação;
- Identificação, capacitação e mobilização da equipa técnica que implementará o programa (Oficiais de Ligação com as Comunidades – OLCs e/ou outros);
- Identificação e registo de interlocutores-chave;
- Especificação dos procedimentos metodológicos a aplicar;
- Definição do cronograma de implementação, discriminando a periodicidade das acções de comunicação;
- Concepção e produção de materiais e comunicação;
- Implementação dos diferentes mecanismos de comunicação;
- Implementação do mecanismo de resolução de conflitos;
- Monitoria e avaliação;
- Melhoramento e actualização do Programa de Comunicação.

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

9.3.3 Grupo-Alvo

Os principais grupos-alvo são as comunidades directamente afectadas pelo projecto, que incluem a população que perderá acesso à terra pela implementação do projecto e as comunidades residentes nos Povoados da AID e as autoridades governamentais relevantes representadas ao nível local pela Administração do Distrito de Nhamatanda.

Outros grupos-alvo poderão ser identificados e incluídos no Plano de Comunicação (pex, outros empreendedores na região, *media*, etc).

9.3.4 Metodologias e Princípios Orientadores

No âmbito do Programa de Comunicação (baseado nas orientações gerais do presente Plano) devem ser estabelecidas e implementadas estratégias específicas para a comunicação, principalmente com as comunidades directamente afectadas e respectivas lideranças, com os seguintes objectivos principais:

- Criação de mecanismos de relacionamento de confiança e entendimento junto às comunidades, tomando em consideração as suas percepções e expectativas em relação à Projecto;
- Apresentação do Projecto, das oportunidades de trabalho e das necessidades em termos de mão-de-obra local (para as fases de construção e operação), do sistema de recrutamento em vigor, do sistema de gestão ambiental e dos aspectos relacionados à saúde e segurança e ao desenvolvimento económico local;
- Disseminação dos procedimentos a serem adoptados em termos de saúde e segurança nas comunidades;
- Implementação de uma participação pública que reconheça e valorize o papel importante das comunidades como partes interessadas e afectadas do Projecto e que reforce a importância da construção de um relacionamento permanente e transparente com estas;
- Garantir o acesso e a integração da comunidade em todas as fases do projecto e assegurar também o relacionamento do Proponente e Empreiteiro (fase de construção) e do Operador (fase de operação) com as comunidades;
- Garantir acesso e integração de todos os segmentos sociais, incluindo mulheres e grupos vulneráveis em todas as fases do projecto;
- Garantir um diálogo permanente, tomando em consideração as expectativas e temas de interesse das comunidades envolvidas e utilizando ferramentas diversas, que permitam a interação, o conhecimento e entendimento do Projecto e vice-versa. Através do relacionamento, respeitar e valorizar a identidade cultural das comunidades locais; e
- Realizar uma comunicação focada na construção de relacionamentos, com a provisão de informação relevante e com uma frequência adequada.

As acções específicas a desenvolver com este grupo são as seguintes:

- Identificação e nomeação de um Oficial de Ligação Comunitária (OLC) que garanta a comunicação permanente com as comunidades;
- Identificação geográfica detalhada das comunidades directamente afectadas pelo Projecto e dos seus limites (p.e. bairros, quarteirões, unidades e povoados);
- Identificação dos líderes locais chave das comunidades identificadas;
- Concepção de programas e material de comunicação para apresentar o projecto (nas suas diversas fases) a nível das comunidades identificadas;
- Concepção de campanhas e material de informação que apresenta as diferentes componentes do Projecto, oportunidades de trabalho e de formação durante as fases de construção e operação e as necessidades em termos de mão-de-obra não-qualificada ou semi-qualificada para cada uma das fases;
- Desenvolvimento, implementação e divulgação de mecanismos de participação pública, que incluam a definição da frequência e os locais das campanhas de informação a nível das comunidades;
- Divulgação de procedimentos de reclamação e de resolução de conflitos referentes ao projecto;
- Preparação de materiais informativos gráficos de modo a garantir uma melhor percepção por parte da comunidade de cada aspecto apresentado sobre o Projecto nas suas diferentes fases;
- Recurso a língua local em todos os encontros a serem realizados com a comunidade ou com diferentes grupos sociais de modo a garantir entendimento integral do material apresentado. O OLC terá a função e garantir que todos os participantes compreendem a informação transmitida, envolvendo,

sempre que necessário, membros da comunidade para efeitos de tradução verbal da informação durante as acções realizadas;

- Encontros entre o OLC, os líderes locais e as comunidades. Deverão ser definidos encontros periódicos e de acordo com o calendário de implementação do Projecto para que se transmita informação-chave às comunidades e se recolha as percepções, preocupações e sugestões das mesmas;
- Realização, sempre que possível e para os conteúdos em que seja necessário, de encontros dedicados a grupos sociais específicos, tais como, mulheres e grupos vulneráveis. Haverá, nestas acções, a possibilidade de integrar mulheres vulneráveis tais como idosas, mães solteiras e deficientes dentro de um grupo mais amplo de mulheres de modo a garantir a sua representatividade;
- Realização dos encontros propostos pelo Projecto em locais de fácil acesso para as comunidades sendo a sua definição feita junto as lideranças locais;
- Desenvolvimento e implementação de um sistema de monitoria e avaliação da estratégia de comunicação com as comunidades.

O Oficial de Ligação Comunitária (OLC) funciona como principal elo de ligação entre as comunidades e a gestão do projecto e deve estar baseado no terreno. Este oficial possui as seguintes responsabilidades:

- **PROVIDENCIAR** informação sobre o projecto, consoante a estratégia de comunicação pelo Empreiteiro (fase de construção) e o Operador (fase de operação) e sempre que solicitado pelos membros da comunidade e público em geral;
- **DIVULGAR** as estratégias definidas no âmbito do projecto (p.e. comunicação, plano/programa de recrutamento e formação de mão-de-obra local, entre outros);
- **ESTABELECE**r reuniões periódicas com grupos de intervenientes (p.e. lideranças locais);
- **RECEBER E ENCAMINHAR** reclamações da comunidade, providenciando o respectivo *feedback* relativamente às medidas propostas para resolução de reclamações e disputas; e
- **RECOLHER** preocupações, questões, percepções e sugestões da comunidade, para consideração do Projecto, e providenciar o respectivo retorno às comunidades.

9.3.5 Monitorização e responsabilidade

9.3.5.1 Indicadores de desempenho

Para medir a eficiência e eficácia do Programa de Comunicação a ser desenvolvido com base neste Plano, podem ser considerados os seguintes indicadores de desempenho:

- Número e tipos de material de comunicação preparados e distribuídos;
- Número de campanhas de informação realizadas;
- Número de encontros realizados com as comunidades e líderes e autoridades locais;
- Número e tipos de reclamações registadas;
- Aplicação de medidas correctivas para potenciais problemas, disputas e reclamações registados; e
- Níveis de satisfação ou insatisfação das comunidades locais relativamente ao projecto e às medidas correctivas aplicadas para resolução de potenciais disputas.

9.3.6 Documentação

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

9.4 PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O sucesso da implementação do Plano de Gestão Ambiental de um projecto, bem como das políticas e procedimentos ambientais definidos, depende directamente da consciência da sua importância em todas as partes afectadas e interessadas no processo, desde os seus trabalhadores a todos os níveis operacionais, até à população das comunidades envolventes. Deve ser atribuída uma ampla importância à divulgação dos objectivos, acções e medidas descritas neste documento para garantir que todas as directrizes sejam seguidas e que haja uma mudança de atitude em relação à questão ambiental, incluindo aspectos de saúde e segurança.

Programas de formação criam consciencialização, que por sua vez ajudam a que os trabalhadores evitem situações de perigo, enquanto conferem as habilidades necessárias para que estes executem o seu trabalho, contendo e mitigando incidentes.

No seu próprio interesse, a CSN deve criar consciência ambiental e condições para que todos os trabalhadores e gestores sejam capazes de identificar os potenciais problemas ambientais e de saúde e segurança ocupacional associados ao seu trabalho e as formas de prevenção e minimização dos mesmos.

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

9.4.1 Principais Objectivos

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

Este Plano tem como objectivos específicos os seguintes (lista não exaustiva):

- Consciencializar os trabalhadores e as comunidades afectadas, através de palestras e encontros e distribuição de material didáctico, a respeito dos principais problemas ambientais e sociais que podem ocorrer no âmbito deste projecto, bem como as suas causas e consequências;
- Transmitir aos trabalhadores conceitos de saúde e segurança ocupacional de modo que estes adoptem medidas e práticas de saúde e segurança adequadas no seu local de trabalho;
- Criar condições para que todos os trabalhadores e gestores do Projecto sejam capazes de identificar os potenciais problemas ambientais e sociais associados ao seu trabalho e as formas de prevenção e minimização dos mesmos;
- Desenvolver canais de comunicação adaptados a vários grupos de trabalhadores, reconhecendo a diversidade cultural dos mesmos, de modo a facilitar a interacção na disseminação de informações ambientais;
- Redução significativa na ocorrência de incidentes ambientais;

- Redução significativa na ocorrência de acidentes de trabalho; e
- Contribuir para uma convivência social positiva.

9.4.2 Legislação e Padrões relevantes

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

Estes e outros dispositivos legais, convenções e tratados aplicáveis, estão descritos no **Capítulo 6** do ESIA.

9.4.3 Medidas e actividades de implementação

O Plano de Educação Ambiental tem como principais medidas de implementação as seguintes:

- A identificação e contratação de pessoal especializado para implementar o Plano de Educação Ambiental;
- A identificação das instalações para a realização de sessões de Educação Ambiental;
- Elaboração dos conteúdos programáticos das sessões de educação ambiental;
- A elaboração do material de suporte para as sessões da educação ambiental (incluindo manuais e material audiovisual);
- Definição da carga horária e frequência das sessões;
- Criação de mecanismos de avaliação das sessões de educação ambiental realizadas;
- Realização de sessões de formação e palestras específicas sobre as várias questões abordadas no presente PGA;
- Implementação de programas de indução destinados aos trabalhadores e pessoal externo que tenham acesso ao projecto e/ou participação activa nas respectivas actividades;
- Registo fotográfico e dos participantes das sessões realizadas;
- Distribuição e afixação de material didáctico e informativo sobre questões ambientais, sociais e de saúde e segurança, incluindo prevenção de acidentes, prevenção da poluição, práticas seguras e de controlo e manutenção apropriada do equipamento e das instalações;
- O treino deverá incluir também resposta de emergência, incluindo a localização e uso apropriado do equipamento de emergência, uso de EPI, procedimentos para dar o sinal de alarme e notificar as equipas de resposta de emergência, assim como acções de resposta apropriada para cada situação de emergência prevista;
- Durante o programa de formação e orientação os trabalhadores deverão ser alertados sobre os riscos e consequências potenciais da deflagração de incêndios;
- Pelo menos uma vez por ano, devem ser efectuados exercícios de simulação de resposta a situações críticas, como por exemplo a incêndios, incluindo a evacuação do edifício;
- Deve ser mantido um registo destas formações (incluindo a lista de pessoas);
- Análise das fichas individuais de avaliação preenchidas pelos participantes;
- Análise mensal de estatísticas referentes a incidentes ambientais e acidentes de trabalho no âmbito da construção e operação do projecto;
- A elaboração de relatórios mensais sobre as actividades realizadas; e
- A revisão e actualização regulares dos materiais utilizados.

Durante as sessões de formação, devem ser apresentados e discutidos os seguintes tópicos (alguns exemplos a considerar):

- Código de conduta para interação entre trabalhadores e com as comunidades vizinhas;
- Compromissos e requisitos do PGA;
- Consciencialização sobre os perigos comuns, práticas seguras de trabalho, procedimentos de emergência para o caso de incêndios, evacuação, e desastres naturais, conforme apropriado;
- A importância sobre a necessidade de se proteger o ambiente;
- A importância do uso adequado de EPI;
- Plano de Gestão dos Resíduos;
- Sinais de segurança, incluindo os diferentes símbolos;
- Plano de Resposta a Emergências;
- Procedimentos para a comunicação e gestão de incidentes; e
- Quaisquer outras questões pertinentes identificadas no PGA (vide as medidas de mitigação propostas neste sentido).

Formação específica (*on the job training*) deverá acontecer quando:

- Trabalhadores iniciam novas tarefas para as quais ainda não tenham recebido formação;
- Novas substâncias, processos, procedimentos ou equipamento são introduzidos no ambiente de trabalho;
- A empresa toma conhecimento de novos riscos/perigos; e
- São publicados novos regulamentos, procedimentos ou normas que requerem treinamento específico.

9.4.4 Monitorização e responsabilidade

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

A CSN pode utilizar os seguintes indicadores de desempenho, com vista a avaliar a eficácia do programa:

- Número de materiais de formação produzidos e distribuídos;
- Número de sessões de formação desenvolvidas;
- Número de trabalhadores formados;
- Evolução / tendências de incidentes ambientais, tendo em conta o programa de educação;
- Evolução / tendências de incidentes e/ou acidentes de saúde e segurança tendo em conta o programa de educação;
- Número de reclamações recebidas; e
- Resultados (análise de desempenho) de cada sessão de formação.

Durante a fase de construção a entidade responsável pela implementação do Plano de Educação Ambiental será do Empreiteiro. Esta implementação estará sujeita à supervisão e monitoria efectuadas pela CSN. Na fase de operação, a responsabilidade de implementação do Plano de Educação Ambiental será do Operador (CSN).

9.4.5 Documentação

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

Estas equipas deverão também elaborar relatórios anuais, que devem abordar um resumo das actividades realizadas no Programa de Educação Ambiental e providenciar uma análise da eficácia do respectivo programa e dos problemas encontrados.

9.5 MECANISMO DE GESTÃO DE RECLAMAÇÕES

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

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

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

9.5.1 Principais Objectivos

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

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

9.5.2 Princípios Orientadores Gerais

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

Ao preparar um Mecanismo de Gestão de Reclamações, os seguintes princípios orientadores gerais devem ser observados:

Mecanismo Interno

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

Mecanismo para as comunidades

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

9.5.3 Tipos Típicos de Reclamações e Queixas

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

Mecanismo Interno

- Incumprimento das obrigações legais e/ou contractuais;
- Desapontamento relacionado às expectativas contratuais;
- Incumprimento e/ou negligência de medidas de saúde e segurança ocupacional;
- Mau comportamento ou assédio de qualquer tipo por parte de indivíduos relacionados ao projecto.

Mecanismo para as comunidades

- Perguntas, pedidos de informação ou reclamações (queixas) sobre aquisição de terras e/ou reassentamento;
- Ruído das obras de construção;
- Presença, e potencial interrupção, da força de trabalho de construção e dos seus efeitos nas comunidades, serviços e infraestrutura locais;
- Saúde e segurança comunitária em relação aos impactos do aumento do tráfego sobre os residentes próximos;
- Intrusão visual;
- Congestionamento de locais e/ou acesso a locais;
- Danos ao ambiente natural circundante; e
- Desapontamento relacionado às expectativas em relação ao emprego do projecto;

- Impactos negativos numa pessoa ou numa comunidade (por exemplo, prejuízo financeiro, danos físicos, incómodo);
- Perigos para a saúde e segurança ou meio ambiente;
- Falha dos subcontratados e seus trabalhadores ou condutores em cumprir os padrões ou obrigações legais; e
- Mau comportamento ou assédio de qualquer tipo por parte de indivíduos relacionados ao projecto.

9.5.4 Processo de Registo e Documentação de Reclamações

O projecto deverá ser o responsável pela gestão do Mecanismo de Resolução Reclamações, sendo o Mecanismo Interno gerido pela estrutura interna da empresa e o mecanismo para as comunidades gerido através do seu OLC. O processo, tanto interno como para as comunidades, começa com o registo formal de uma reclamação. Os requerentes podem apresentar suas reclamações por escrito ou verbalmente.

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

Para o caso específico das comunidades, os líderes locais e os membros de Comitês Locais Comunitários ou de Reassentamento (caso existam) devem ser treinados em gestão de conflitos por prestadores de serviços profissionais para ajudar a minimizar o impacto negativo dos conflitos.

O mecanismo de gestão de reclamações deve ser devidamente divulgado pelos trabalhadores e comunidades circundantes.

9.5.5 Monitorização e Responsabilidade

O principal indicador de monitoria para o Mecanismo de Gestão de Reclamações será o número de reclamações registadas e resolvida. Os indicadores serão verificados e monitorados através do registo e documentação completa de todo o processo de reclamações até à sua resolução.

A verificação da base de dados de reclamações servirá como ferramenta para a avaliação da eficácia do mecanismo de gestão de reclamações e deverá conter alguma informação (não limitada a) tal como (i) data da reclamação, (ii) nome do reclamante, (iii) reclamação levantada, (iv) entidade que recolheu a reclamação, (v) documentação relevante de suporte à reclamação (caso exista), e todos os procedimentos seguintes de resolução da reclamação e devido encaminhamento.

9.6 PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS

Uma emergência é um evento não planificado, quando uma operação perde o controlo, de uma situação que pode resultar em riscos para a saúde humana, propriedades, ou o meio ambiente, quer seja dentro da instalação ou na comunidade local.

A possibilidade de ocorrência de acidentes e outras situações de emergência sempre existe. Uma planificação e preparação eficazes podem reduzir o número de ferimentos, proteger os trabalhadores e os vizinhos e reduzir a perda de bens, minimizando custos. Daí a importância de se ter um Plano de Resposta a Emergências.

Um programa desta natureza pretende estabelecer orientações práticas, reforçando a noção da importância de uma cultura de prevenção, de planeamento, de segurança e de gestão de risco; peças estruturais necessárias a uma acção coordenada, integrada, eficaz e eficiente por parte de todos os profissionais da instituição, que venha a estar, eventualmente, afectada por uma emergência.

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

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

O Plano de Resposta a Emergências providencia um quadro de gestão de emergências e define as responsabilidades e as acções a serem desenvolvidas diante de uma situação de emergência, de modo que o pessoal possa responder a eventos de emergência de forma eficiente e com confiança.

A resposta a situações de emergência deve ser priorizada sob o seguinte princípio (o princípio *PEAR*):

- **Pessoas (*People*)** – A segurança das pessoas será a maior prioridade
- **Ambiente (*Environment*)** – Minimização de quaisquer impactos ambientais que possam ocorrer
- **Bens (*Assets*)** – Protecção contra danos e perdas de bens e equipamento
- **Reputação (*Reputation*)** – Minimização dos impactos adversos na reputação da instituição.

O Plano Resposta a Emergências deve ser revisto anualmente para assegurar que todos os elementos estão em dia, particularmente os contactos.

9.6.1 Princípios Gerais

Os requisitos que se seguem serão aplicáveis e deverão ser considerados na implementação do PRE:

- Identificação dos riscos de emergência de acordo com um processo de avaliação de risco para todas as fases do Projecto;
- Exercícios de Simulação de Emergência: todos os cenários de emergência identificados no processo de avaliação de risco devem ser periodicamente testados e documentados;
- Hierarquia de resposta de emergência: a Planificação da Resposta de Emergência é baseada num sistema hierárquico e inclui 4 níveis de gestão diferentes, nomeadamente:
 - Nível 1: um evento que pode ser gerido a nível local, com o pessoal e os meios disponíveis no local;
 - Nível 2: um evento que pode ser gerido a nível local, mas com a assistência de serviços de emergência de nível regional;
 - Nível 3: um evento capaz de determinar uma condição muito perigosa para o local e/ou a área circundante, que é gerido por activação do plano e/ou com as autoridades e a administração pública; e
 - Nível 4 (Crise): um evento cuja resolução pode durar por um período longo e que tem o potencial de determinar repercussões graves na integridade do Proponente, tanto a nível nacional, como internacional.

- Os equipamentos de resposta de emergência (equipamento de combate a incêndios, primeiros socorros) devem estar disponíveis no local de trabalho, conforme necessários.

9.6.2 Etapas do Processo

9.6.2.1 Identificação de Potenciais Cenários de Emergência

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

A identificação será baseada nas avaliações de risco existentes e na análise de mecanismos de prontidão (prevenção) e de resposta a emergência disponíveis.

9.6.2.2 Plano de Resposta a Emergências

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

- Cenários de emergência;
- Descrição de papéis e responsabilidades de implementação de respostas de um modo eficiente, dependendo do nível específico de emergência;
- Rotas de evacuação e respostas para todos os cenários considerados;
- Diagramas de Acção de Emergência; cooperação estabelecida entre organizações privadas e governamentais e recursos baseados em estruturas de prontidão de emergência nacionais;
- Mecanismos de prontidão de emergência com Empreiteiros relevantes;
- Detalhes de contacto de emergência;
- Sistema de comunicação;
- Recursos de Emergência;
- Treino e Actualização;
- Listas de verificação (*checklists*) - listas de papel e acção, e lista de verificação de equipamentos;
- Contingência.

9.6.2.3 Formação em Controlo de Risco e Situações de Emergência

Todos os trabalhadores deverão receber formação sobre resposta de emergência, incluindo a localização e uso apropriado do equipamento de emergência, uso de EPI, procedimentos para dar o sinal de alarme e notificar as equipas de resposta de emergência, assim como acções de resposta apropriada para cada situação de emergência.

Deverá ser elaborado um programa de formação, visando a consciencialização em relação a situações de perigo, e conferir habilidades necessárias para que os trabalhadores possam actuar contendo e mitigando um incidente. Devem ser realizados exercícios simulados de evacuação, resposta a derrames, e de incêndios para determinar a efectividade da formação em coordenação com o pessoal local de resposta a emergências.

9.6.2.4 *Procedimentos de Comunicação*

É importante notificar e actualizar os trabalhadores, comunidade, gestão da empresa, instituições de resposta a emergências e autoridades locais relativamente aos incidentes. Neste contexto, é importante a definição de meios de comunicação internos e externos, em harmonia com o Plano de Resposta a Emergências, os quais deverão considerar aspectos como os abaixo listados:

a. Comunicação Interna:

- Previamente:
 - Fixação das rotas de evacuação, saídas de emergência, locais de abrigo/refúgio temporário e pontos de concentração. De notar que todas as saídas de emergência e rotas de evacuação devem estar permanentemente acessíveis e desimpedidas.
 - Fixação de procedimentos de emergência e números de telefone.
 - Fixação da lista dos membros da equipa de resposta a emergências.
- Durante/na iminência de uma situação de emergência:
 - Um meio (sirene, altifalante, etc) para notificar os trabalhadores/utentes de uma situação de emergência iminente ou presente.
 - Um meio (rádio, telemóvel, etc) do Coordenador de Emergências comunicar com as equipas de resposta.

b. Comunicação Externa:

- Um procedimento para notificar as entidades locais de resposta a emergências (bombeiros, polícia, etc) para apoiar em casos de ocorrência de incidentes.
- Um procedimento para elaborar relatórios sobre os incidentes.