

PROJECTO DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA FLUTUANTE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA, MAPUTO



PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

VOLUME IV

FICHA TÉCNICA

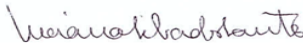
RELATÓRIO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL PARA O PROJECTO DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA FLUTUANTE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA, MAPUTO

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - VOLUME IV

PARA EFEITOS DE CONSULTA PÚBLICA

Preparado por:  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	Preparado para:  Electricidade de Moçambique, E.P. Av. Zedequias Manganhela 267 Prédio JAT IV Maputo, Moçambique Tel: 21 32 82 71 Fax: 21 43 10 29 Portal da internet: www.edm.co.mz
---	--

Setembro de 2026

	Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) VOLUME IV		Elaborado por: John Hatton Lourenço Covane
	REF: RT.DT.23.22.EIA	Rev nº: 01	Aprovado por: Luciana Santos 

PROJECTO DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA FLUTUANTE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA, MAPUTO

PROPOSTO POR:



Relatório do Estudo de Impacto Ambiental e Social

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL – VOLUME IV

PREPARADO PARA EFEITOS DE CONSULTA PÚBLICA POR:



IMPACTO, Lda.

Rua de Kassuende, 296

Maputo, Moçambique

Telefone: (+258) 21 499 636

Portal de Internet: www.impacto.co.mz

COMO OBTER INFORMAÇÃO ADICIONAL SOBRE O PROJECTO

O **Relatório do Estudo de Impacto Ambiental e Social**, assim como este **Plano de Gestão Ambiental**, estão disponíveis para consulta pelos interessados no portal de Internet da IMPACTO (www.impacto.co.mz). Cópias impressas estão disponíveis para consulta nos seguintes locais:

Cidade de Maputo:	Província de Maputo:
▪ Direcção Nacional do Ambiente e Mudanças Climáticas (DINAMC) ▪ Instituto Nacional do Petróleo (INP) ▪ IMPACTO, Lda	▪ Serviço Provincial do Ambiente (SPA) ▪ Serviço Provincial de Infraestruturas (SPI)

Para receber informação adicional sobre o Projecto e o Processo de AIA, ou para colocar as suas questões, comentários ou sugestões, contacte-nos através dos seguintes meios:

IMPACTO, Lda

Sector de Consulta Pública

Rua de Kassuende, 296, Maputo

Linha telefónica grátis (telemóvel, a partir de qualquer rede):
(+258) 85 8381349

Atendimento: segundas e quartas, das 10 às 12 horas, até ao
dia 29 de Outubro de 2026

E-mail: consulta publica@impacto.co.mz

Setembro de 2026

INDICE

1	INTRODUÇÃO	8
2	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	9
2.1	VISÃO GERAL DO PROJECTO	9
2.2	OPERADOR DO PROJECTO	9
2.3	LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO.....	9
2.4	FASE PREPARATÓRIA.....	12
2.4.1	Actividades de Preparação da Linha de Transporte de Energia	12
2.4.2	Preparação do Local da Central Termoelétrica Flutuante	17
2.4.3	Preparação do Local para o Gasoduto	17
2.5	FASE OPERACIONAL.....	18
2.5.1	Linha de Transporte de Energia.....	18
2.5.2	Central Termoelétrica Flutuante	18
2.5.3	Gasoduto	21
2.6	FASE DE DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO.....	21
2.7	FORNECIMENTO DE ÁGUA.....	21
2.8	EMISSIONES ATMOSFÉRICAS.....	21
2.9	RUÍDO	22
2.10	RESÍDUOS E EMISSÃO DE EFLUENTES.....	22
2.10.1	Central Termoelétrica Flutuante	22
2.11	CRONOGRAMA	26
2.12	FORÇA DE TRABALHO.....	26
2.12.1	Linha de Transporte de Energia.....	26
2.12.2	Central Termoelétrica Flutuante	26
2.13	VALOR DE INVESTIMENTO	26
3	JUSTIFICATIVA DO PROJECTO	27
3.1	A NECESSIDADE DO PROJECTO	27
4	QUADRO INSTITUCIONAL E LEGAL APLICÁVEL AO PROJECTO	30
4.1	INTRODUÇÃO	30
4.2	AUTORIDADES INSTITUCIONAIS MOÇAMBICANAS E RESPECTIVAS RESPONSABILIDADES.....	30
5	POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS	39
6.	RESPONSABILIDADES DE GESTÃO AMBIENTAL	44
6.1.	INTRODUÇÃO	44
5.1.1	Responsabilidades do Proponente.....	44
5.1.2	Obrigações do Proponente – a EDM	44
5.1.3	Obrigações da Empresa Operadora, a Karpowership.....	45
5.1.4	Responsabilidade do(s) Empreiteiro(s)/Subempreiteiro(s) na fase de construção da Linha de Transporte de Energia.....	46
5.1.5	Responsabilidade do Oficial Ambiental no Local (OAL).....	46
5.1.6	Responsabilidade do(s) Empreiteiro(s)/Subempreiteiro(s) na fase de construção da Linha de Transporte de Energia.....	47
7.	IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	48

7.1.	COMPETÊNCIA E CAPACITAÇÃO	48
7.2.	NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES E RELATÓRIOS.....	48
7.3.	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	48
7.4.	ACÇÕES CORRECTIVAS E DE MELHORIA.....	49
7.5.	TABELA DO PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS.....	49
7.6.	AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL.....	49
7.7.	ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGA	112
8.	AUDITORIAS E FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS	116
8.1.	AUDITORIAS AMBIENTAIS	116
8.2.	FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS	116
9.	ACTUALIZAÇÕES, REVISÕES E VALIDADE DO PGAS	118
10.	PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES.....	119

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 2-1: Coordenadas geográficas da Central Termoeléctrica Flutuante e das torres da Linha de Transporte de Energia</i>	11
<i>Tabela 2-2: Coordenadas geográficas do Gasoduto.....</i>	11
<i>Tabela 2-3: Inventário de resíduos de acordo com a MARPOL.....</i>	23
<i>Tabela 2-4: Principais instituições e resumo das funções e responsabilidades</i>	31
<i>Tabela 2-5: Sumário dos impactos e respectiva significância com e sem medidas de mitigação</i>	39
<i>Tabela 7-1: Resumo do Plano de Gestão Ambiental</i>	50
<i>Tabela 7-2: Resumo do Plano de Gestão Ambiental – Impactos associados a eventos não planeados</i>	107

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 2-1: Mapa de localização da Central Termoeléctrica Flutuante da Linha de Transporte de Energia e do Gasoduto</i>	10
<i>Figura 2-2: Fundação da Torre da Linha de Transporte no Mar.....</i>	12
<i>Figura 2-3: Opção de “stringing” através de drone.....</i>	13
<i>Figura 2-4: Zona de mangal em relação à Linha de Transporte de Energia e Gasoduto</i>	14
<i>Figura 2-5: Ilustração das torres e das vias de acesso para construção.....</i>	16
<i>Figura 2-6: Foto ilustrativa da Central Termoeléctrica Flutuante</i>	19

ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

ADNAP	Administração Nacional das Pescas
DINAMC	Direcção Nacional do Ambiente e Mudanças Climáticas
EDM	Electricidade de Moçambique, E.P.
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPDA	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito
GEE	Gases de Efeito de Estufa
GWP	Potencial de Aquecimento Global – Global Warming Potential
HFO	Óleo Combustível Pesado - Heavy Fuel Oil
HIV/SIDA	Vírus de Imunodeficiência Humana / Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
IIMP	Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira
IMPACTO	Impacto Projectos e Estudos Ambientais Limitada
INAMAR	Instituto Nacional do Mar
ITRANSMAR	Instituto de Transporte Marítimo
ITS	Infecções de Transmissão Sexual
MAN	MAN Diesel & Turbo Company (Concepção e produção de motores marinhos)
MAAP	Ministério de Agricultura, Ambiente e Pescas
MICOA	Ministério para Coordenação da Acção Ambiental
MIREME	Ministério dos Recursos Minerais e Energia
MITADER	Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
MTA	Ministério da Terra e Ambiente
OMI	Organização Marítima Internacional
OMS	Organização Mundial de Saúde
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PRE	Plano de Resposta a Emergências
PREDH	Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos
STS	Transferência de navio para navio

LISTA DE UNIDADES E DEFINIÇÕES

dB(A):	Unidade de nível de som. O nível de pressão sonora ponderado pelo uso da uma unidade de medição A característica e ponderação especificados na norma ANSI Especificações para Sonómetro.
decibel (dB)	Uma medida de som. É igual a 10 vezes o logaritmo (base 10) da proporção de uma determinada pressão de som a uma pressão de som de referência. A pressão sonora de referência utilizada é 20 micropascal, que é o menor som audível.
CH ₄	Metano
CO	Monóxido de carbono
CO ₂	Dióxido de Carbono
kV	Quilovolt
kW	Quilowatt
L _{Aeq}	Nível sonoro ponderado A em decibéis, de som constante contínuo, que dentro de um intervalo especificado tem a mesma pressão de som que um som que varia com o tempo. Este é um nível de som médio que iria produzir a mesma equivalência de energia que o nível do som flutuante que de facto ocorre.
MW	Megawatt
Nº	Número
NO ₂	Dióxido de nitrogénio
NO _x	Ácido de Nitrogénio
PM ₁₀	Partículas inaláveis, de diâmetro inferior a 10 micrómetros (µm), e constitui um elemento de poluição atmosférica.
PM _{2.5}	Partículas inaláveis de diâmetro inferior a 2.5 micrómetros (µm), e constitui um elemento de poluição atmosférica.
SO ₂	Dióxido de Enxofre
TSP	Total de partículas em suspensão
%	Percentagem (por cento)
µg	Micrograma

1 INTRODUÇÃO

A Electricidade de Moçambique, E.P. (EDM) e a Karpower Global DMCC (Karpowership) em consórcio, pretendem desenvolver um Projecto de instalação e operação de uma Central Termoeléctrica Flutuante de Produção de Energia com uma capacidade total instalada de 415 MW que inclui uma Linha de Transporte de Energia com cerca de 4.0 km que liga a Central Termoeléctrica Flutuante à subestação da Matola 275KV e inclui ainda um gasoduto de 3 km conectado à Estação de Redução e Medição de Gás Natural da ENH-KogaS, localizada na área da Central Térmica de Maputo (CTM), a transferência de gás natural a partir da estação da ENH-Kogas destina-se para alimentar a Central Termoeléctrica Flutuante. A Central Termoeléctrica Flutuante estará localizada no Estuário do Espírito Santo, no Porto de Maputo, na Cidade da Matola na Província de Maputo. Este Projecto é designado “Projecto da Central Termoeléctrica Flutuante de Maputo” (doravante designado por Projecto).

O processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) da Central Termoeléctrica Flutuante de Produção de Energia iniciou em Setembro de 2022, com a submissão da Instrução do Processo aos Serviços Provinciais do Ambiente (SPA) na Matola. O SPA classificou a actividade como sendo de “Categoria A” a 03 de Novembro de 2023 (Nota No 104/SPA/DA/606/220/2023).

Na sequência da categorização do Projecto e pelas determinações da legislação ambiental de Moçambique (Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro: Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, um Projecto de Categoria A requer a elaboração de um Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) de modo a determinar a existência ou não de questões fatais relativas à implementação da actividade e determinar o âmbito do EIA e consequentemente o desenho dos Termos de Referência (TdR) para elaboração dos estudos de situação de referência e a análise dos impactos tanto da componente biofísica como da socioeconómica na realidade na qual se insere a actividade.

Sendo assim, o EPDA e TdRs foram elaborados em total cumprimento com o Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro tendo sido submetidos no dia 21 de Fevereiro de 2024 e aprovados no dia 30 de Maio de 2024 pelo MTA (Referência: N/Refª No 195/MTA/183/GM/220/24).

O presente documento constitui, assim, o **Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)** do Projecto da Central Termoeléctrica Flutuante de Produção de Energia, preparado em cumprimento com o Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro na sequência da categorização do Projecto proposto como de “Categoria A” pelo Ministério da Terra e Ambiente (MTA) – Actual Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP).

2 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 Visão Geral do Projecto

Este é um Projecto com uma componente no Mar – uma Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia e uma componente em terra – uma Linha de Transporte de Energia com uma extensão de 4.0 km que liga a Central Termoelétrica Flutuante à subestação da Matola 275KV e, um gasoduto de gás natural entre a Estação de Redução e Medição de Gás Natural da ENH-KogaS, localizada na área da Central Térmica de Maputo (CTM) e a Central Termoelétrica Flutuante com uma extensão **total de 3.000 metros, composto por um trecho metálico em terra (parte subterrânea de cerca de 450 metro e parte acima do solo com cerca de 250 metros) e outro no mar com tubulação submarina flexível (cerca de 2.300 metros).**

A Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia com uma capacidade total instalada de 415 MW utilizará gás natural e ficará ancorada na costa, no Estuário do Espírito Santo. A operação de mobilização da Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia e a construção das estruturas em terra levará cerca de 6 a 8 meses. A Central Termoelétrica Flutuante manter-se-á operacional durante três (3) anos, o contracto pode ser prorrogado se houver um acordado mútuo entre a Karpowership e a EDM.

O Proponente do Projecto é a EDM na qualidade de co-signatária de um acordo com a Empresa Karpower Global DMCC, o Operador do Projecto - Karpowership.

2.2 Operador do Projecto

A Empresa Karpower Global DMCC (Karpowership), o Operador do Projecto, é uma subsidiária do Grupo Karadeniz Holding Companies, da Turquia. O Grupo é pioneiro em Projectos inovadores de energia nos últimos 20 anos, com investimentos nos mercados nacionais e internacionais. O grupo iniciou os seus investimentos em energia em 1996 e é o primeiro exportador privado de energia eléctrica na Turquia. Hoje, o grupo possui e opera uma frota de 36 navios com de 6.000 MW de capacidade instalada globalmente.

Durante o processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), o papel da Karpowership é o de garantir que o projecto seja implementado de forma ambientalmente responsável e sustentável. A empresa irá supervisionar e gerir o projecto, garantindo a conformidade com as normas e regulamentos moçambicanos e internacionais aplicáveis, e que os resultados são utilizados para fundamentar as decisões da EDM. A relação entre o proponente e o operador é crucial e deve basear-se numa estreita colaboração e coordenação, transparência e comunicação eficaz.

2.3 Localização do Projecto

O Projecto estará localizado no Estuário do Espírito Santo, no Porto de Maputo, Cidade da Matola. O mapa de localização do projecto, incluindo a localização da Central Termoelétrica Flutuante, o traçado da Linha de Transporte, a localização das respectivas torres e o traçado do Gasoduto é apresentado na **Error! Reference source not found.** abaixo.

A Central Termoelétrica Flutuante estará localizada em um local de forma a minimizar a interrupção das instalações e operações portuárias existentes e permitir a futura expansão do Terminal de Carvão de acordo com o Plano Director do Porto.

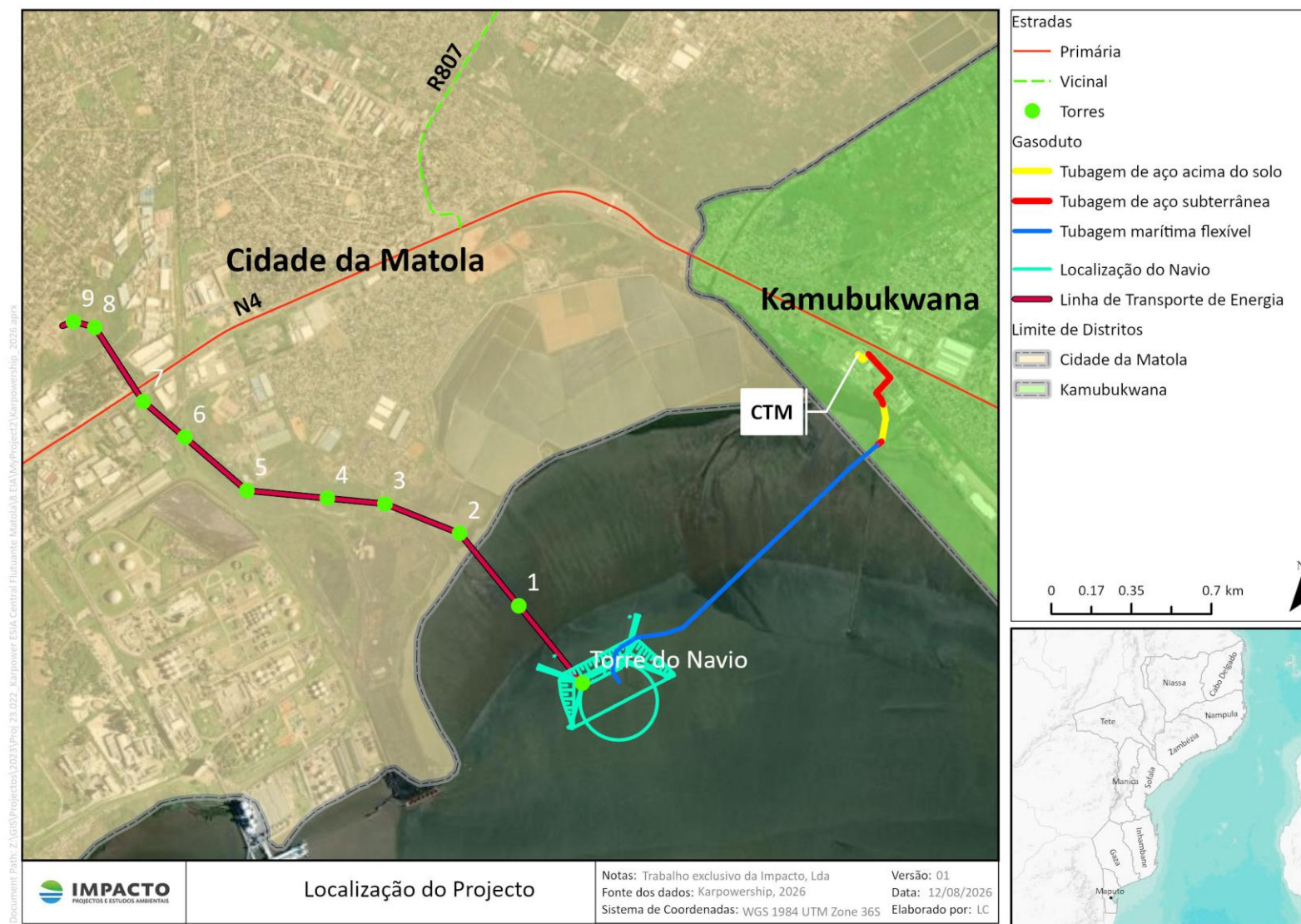


Figura 2-1: Mapa de localização da Central Termoeléctrica Flutuante da Linha de Transporte de Energia e do Gasoduto

As coordenadas geográficas da Central Termoeléctrica Flutuante e das torres da Linha de Transporte são fornecidas na tabela abaixo.

Tabela 2-1: Coordenadas geográficas da Central Termoeléctrica Flutuante e das torres da Linha de Transporte de Energia

Alinhamento das Torres de Transporte de energia	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	Longitude
1	25°57'3.24"S	32°30'36.12"E
2	25°56'49.84"S	32°30'24.52"E
3	25°56'44.16"S	32°30'9.62"E
4	25°56'42.93"S	32°29'58.01"E
5	25°56'41.20"S	32°29'41.75"E
6	25°56'31.28"S	32°29'29.56"E
7	25°56'24.54"S	32°29'21.27"E
8	25°56'10.84"S	32°29'11.87"E
9	25°56'9.73"S	32°29'7.60"E
Localização da Torre do Navio	25°57'17.59"S	32°30'48.55"E

A localização da Central Termoeléctrica Flutuante e do Gasoduto foram determinadas tendo em conta a segurança do canal e as actividades do porto e do terminal de carvão. A localização foi determinada com base em alternativas e aprovada pelas autoridades locais, incluindo a MPDC. As coordenadas geográficas do gasoduto são fornecidas na tabela abaixo.

Tabela 2-2: Coordenadas geográficas do Gasoduto

Latitude	Longitude
25°56'34.55"S	32°31'50.07"E
25°56'30.39"S	32°31'50.98"E
25°56'27.82"S	32°31'50.49"E
25°56'26.81"S	32°31'50.14"E
25°56'25.77"S	32°31'49.20"E
25°56'23.05"S	32°31'52.09"E
25°56'18.61"S	32°31'47.79"E
25°57'08.00"S	32°31'47.09"E
25°57'17.00"S	32°30'56.00"E

2.4 Fase Preparatória

2.4.1 Actividades de Preparação da Linha de Transporte de Energia

As actividades de preparação que o Empreiteiro irá realizar antes da mobilização da Central Termoeléctrica Flutuante são:

- Preparação do terreno antes de instalar as torres da Linha de Transporte em terra;
- As estruturas de suporte das linhas de transporte no mar serão construídas com tubos. Após a conclusão das estruturas de suporte as partes pré-montadas das torres serão levadas por uma barça até estas estruturas, onde serão montadas as torres (veja **Error! Reference source not found.** abaixo).
- Construção da Linha de 275 kV de Transporte de Energia, com 9 torres (das quais uma é localizada no mar e oito em terra), até à Subestação da Matola 275 kV localizada na Cidade da Matola, Bairro do Fomento.

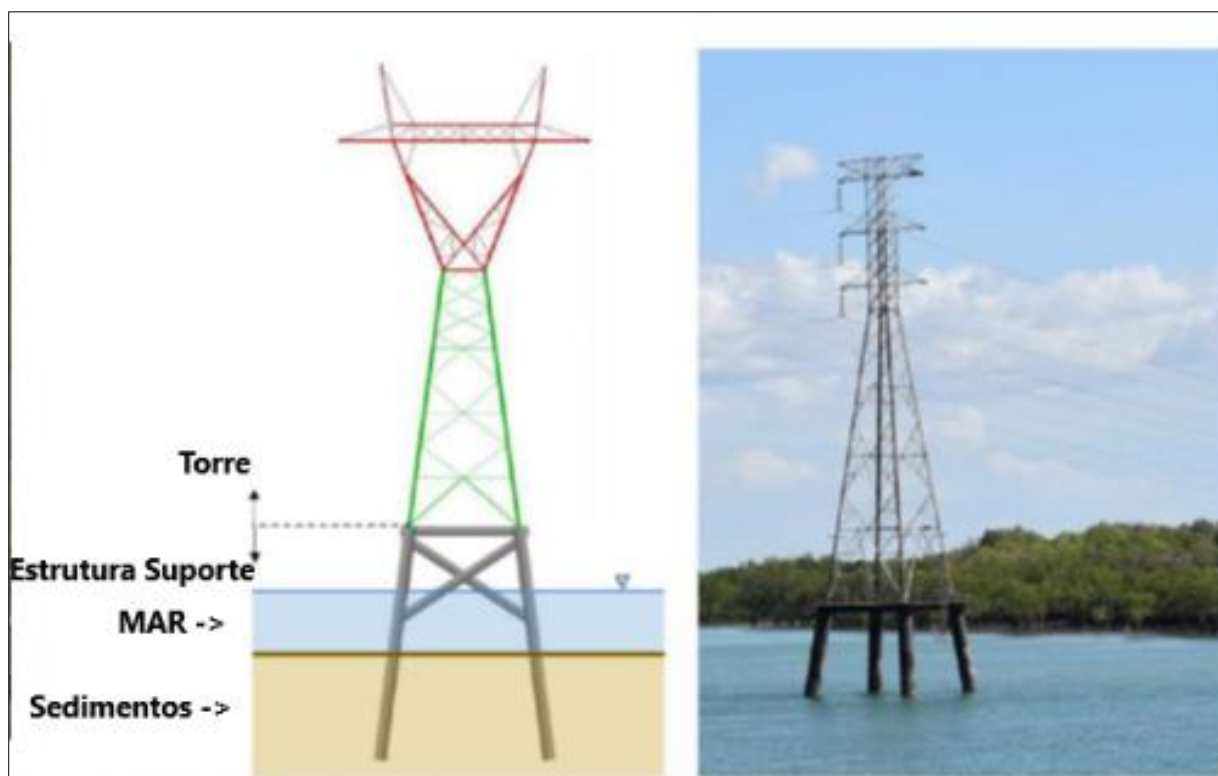


Figura 2-2: Fundação da Torre da Linha de Transporte no Mar

2.4.1.1 Instalação da Linha de Transporte em Cima do Mangal

A rota da linha de transporte proposta atravessa uma área de mangal. A Figura 2-3 **Error! Reference source not found.** abaixo mostra o traçado da Linha de Transporte.

Estima-se que a Linha de Transporte aérea de 275kV do Projecto da Central Termoeléctrica Flutuante esteja a uma altura de 70m acima do solo ao redor dos mangais. De qualquer modo, não existem infraestruturas nesta área e nem se prevê a construção de novas infraestruturas nesta região. A torre 2 localiza-se na fronteira desta área sensível. A consideração ambiental foi levada nesta área, e foi

determinado que nenhuma parte dos mangais pode ser perturbada, tanto na fase de construção, bem como na fase de operação, quaisquer actividades deste projecto, incluindo o cordão dos condutores de 275kV e fios de blindagem. Um novo método de encordoamento de torre será utilizado para este projecto chamado “*Drone stringing*”.

“*Drone stringing*” é uma tecnologia inovadora que tem sido implementada com sucesso ao longo dos últimos anos. A *Figura 2-3* **Error! Reference source not found.** abaixo é uma ilustração do conceito.

Este método utiliza um drone não tripulado para puxar uma corda/linha de chumbo leve. Esta linha de chumbo inicial puxa um cabo metálico mais pesado, e finalmente o cabo puxa os condutores de linhas eléctricas muito mais pesados. Tipicamente, as maiores linhas eléctricas são esticadas utilizando helicópteros ou trabalhadores que escalam as torres. No entanto, este método pode ser bastante perigoso. Os drones não apresentam os mesmos riscos para as pessoas nem os custos para o caso de uso de helicópteros. Inicialmente estima-se que a redução de custos seja na ordem de 25%.

A vantagem deste método é de que os cabos condutores não necessitam de ser colocados no solo em toda extensão da Linha de Transporte de Energia, evitando assim o contacto com as áreas sensíveis.

Este método de “*stringing*” com drone será o recomendado para esticar os cabos condutores e de protecção na zona dos mangais.



Figura 2-3: Opção de “stringing” através de drone

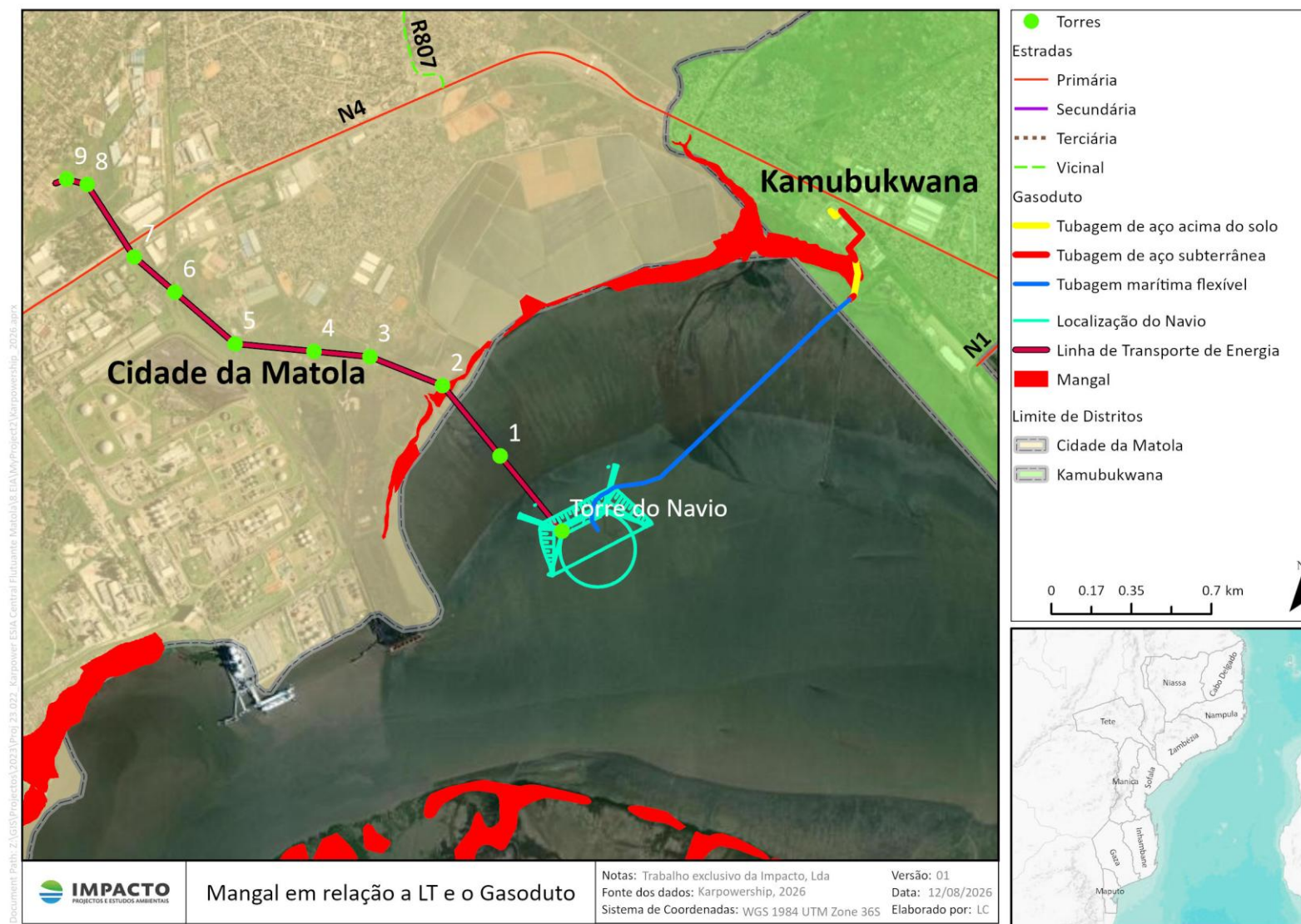


Figura 2-4: Zona de mangal em relação à Linha de Transporte de Energia e Gasoduto

2.4.1.2 Tipo de Equipamento - Linha de Transporte de Energia

A lista preliminar das máquinas a ser utilizadas durante a construção da Linha de Transporte em terra é a seguinte:

1. Máquina escavadora para escavação das fundações das torres (se necessário);
2. Camião para transporte do solo escavado e de material (se necessário);
3. Batedor de estacas para as fundações das torres (se necessário);
4. Betoneira para injeção de betão nas fundações (se necessário);
5. Guindaste para instalação das torres (se necessário);
6. Máquina para encordoamento de condutores da Linha de Transporte (se necessário)

Uma barça levará os tubos até ao local de instalação das fundações da torre da Linha de Transporte no mar.

2.4.1.3 Tráfego - Linha de Transporte de Energia

As estradas de acesso são as estradas a serem abertas, quando necessário, com uma largura máxima de quatro metros, a fim de permitir o acesso de veículos para o transporte de pessoal, material e máquinas necessárias para a instalação da Linha de Transporte de Energia, bem como para os serviços de manutenção subsequentes na fase de funcionamento.

Sempre que possível, as estradas existentes serão utilizadas e as estradas de acesso só serão abertas quando necessário.

A construção das torres da Linha de Transporte pressupõe a abertura de vias de acesso para transportar material necessário para as obras de construção. A consideração ambiental foi levada a sério nesta área, e foi determinado que nenhuma parte dos mangais pode ser perturbada durante quaisquer actividades deste projecto, incluindo o cordão dos condutores de 275kV e fios de blindagem. Um novo método de encordoamento de torre será utilizado para este projecto chamado “Drone stringing”.

A *Figura 2-5* **Error! Reference source not found.** abaixo ilustra as propostas vias de acesso e a sua ligação ao traçado da Linha de Transporte assim como as torres programadas.



Figura 2-5: Ilustração das torres e das vias de acesso para construção

2.4.2 Preparação do Local da Central Termoelétrica Flutuante

A Central Termoelétrica Flutuante ficará ancorada a cerca de 800m da costa.

A dragagem será necessária ao redor da área onde a Central Termoelétrica Flutuante será localizada.

A dragagem será feita com uma ou todas as opções; Dragagem de Sucção de Arrasto (TSHD), Dragagem de Sucção de Corte (CSD) ou Retroescavadeira Dragax. A quantidade aproximada de dragagem será de cerca de 185.000 m³. A deposição dos materiais dragados será feita nos locais já aprovados pelo INAHINA para as operações de dragagem do MPDC.

2.4.3 Preparação do Local para o Gasoduto

Tendo em conta que a fase de detalhes de engenharia ainda não foi concluída (em particular para a componente do Gasoduto), o presente EIAS não contempla todas as especificações técnicas do Projecto. O Proponente deverá, contudo, submeter às autoridades competentes, antes do início da sua implementação, toda a informação adicional ou revista que se revele necessária. Além disso, caso a descrição do Projecto venha a sofrer alterações significativas em relação ao que aqui se encontra descrito, de modo a modificar a classificação dos impactos, gerar novos impactos significativos ou tornar inadequadas as medidas de mitigação propostas, o Proponente deverá articular-se com as autoridades pertinentes para definir as formas adequadas de gestão dessas alterações.

O Gasoduto terá uma secção em terra e outra submarinha, sendo composto ao todo por 3 trechos diferentes:

- 2 trechos em terra (uma parte subterrânea, dentro das instalações da CTM de cerca de 450m de comprimento) e outra acima do solo, indo do recinto da CTM até ao mar, de cerca de 250m, que irá correr ao longo da antiga ponte cais de modo a evitar qualquer interação com os habitats vizinhos (mangal).; e
- 1 trecho em águas marinhas, de tubulação flexível apoiada no leito marinho, de cerca de 2300 metros

As actividades preparatórias para a instalação de um gasoduto incluem:

- Marcação e limpeza da rota,
- Nivelamento,
- Recepção e armazenamento dos tubos,
- Abertura da vala,
- Posicionamento e curvamento dos tubos,
- Soldadura, inspecção e revestimento,
- Colocação dos tubos na vala (secção subterrânea), enchimento da vala e revegetação,
- Ligação dos tubos rígidos aos tubos flexíveis da secção submarinha, assim como à Central Termoelétrica Flutuante,
- Testagem,
- Limpeza, inspecção e testagem do gasoduto (depois que todas as secções estejam instaladas e interligadas), e
- Sinalização da rota do gasoduto.

2.5 Fase Operacional

2.5.1 Linha de Transporte de Energia

Durante a fase de operação de energia eléctrica será transportada entre a Central Termoelétrica Flutuante e a Subestação da Matola. As actividades operacionais centrar-se-ão principalmente em torno de actividades de manutenção da infraestrutura.

2.5.2 Central Termoelétrica Flutuante

2.5.2.1 O Processo de Geração de Energia Eléctrica

O gás natural necessário para a combustão nos motores na Central Termoelétrica Flutuante será transferido através de um gasoduto a partir da CTM. A Central Termoelétrica Flutuante não armazenará gás natural a bordo.

Os motores fazem girar o eixo do gerador, o que gera energia eléctrica. Os gases de escape quentes provenientes dos motores são utilizados para a segunda fase de geração de energia eléctrica. Para este efeito, são utilizadas turbinas a vapor. Os gases de escape quentes passam por caldeiras de recuperação, onde é produzido vapor sobreaquecido. O vapor é dirigido para a turbina a vapor, fazendo girar o gerador, o que leva à geração de energia eléctrica.

2.5.2.2 Especificações da Central Termoelétrica Flutuante

A Central Termoelétrica Flutuante tem um comprimento total de 289 m e boca de 45 m. A Central Termoelétrica Flutuante será equipada com motores, turbinas a vapor e uma subestação de alta tensão para gerar e transmitir electricidade usando gás natural como combustível para este projecto.

A Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia, com uma potência total instalada de 415 MW, utilizará gás natural e ficará ancorada na costa do Estuário do Espírito Santo. A mobilização da Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia e a construção das estruturas terrestres levarão aproximadamente 6 a 8 meses. O comissionamento da central será realizado por fases e esta permanecerá em funcionamento durante três (3) anos. O período operacional poderá ser prolongado mediante acordo mútuo entre a Karpowership e a EDM.

O gás natural necessário para a combustão dos motores da Central Termoelétrica Flutuante será transferido através de um gasoduto a partir da CTM. O Navio não armazenará gás natural a bordo. No entanto, levará a bordo óleo lubrificante e diesel (não mais de 150 m³ de óleo lubrificante e não mais de 150 m³ de diesel) para manutenção e utilização do gerador para arranque da Central Termoelétrica Flutuante – sempre que for necessário. Haverá também um máximo de 654 m³ de óleo combustível com muito baixo teor de enxofre (VLSFO) restantes após a navegação.

De acordo com os padrões da indústria e os regulamentos MARPOL, a Central Termoelétrica Flutuante tem medidas robustas em vigor para a gestão de potenciais derrames de combustível. O navio utiliza óleo e combustível com teor de enxofre muito baixo (VLSFO) no seu motor principal, consistente com outros navios na Baía de Maputo. Como protocolo de segurança, uma quantidade suficiente de combustível é mantida a bordo para fins de propulsão durante a viagem, e o combustível restante é armazenado de forma segura em tanques fechados à chegada a Maputo. Não haverá transferências de VLSFO entre tanques ou navios para garantir o confinamento. Em caso de partida de emergência, este combustível armazenado pode ser utilizado. O projecto internacional do navio, aprovado pelas sociedades de classificação ao abrigo das regras da IACS (International Association of Classification

Societies/Associação Internacional de Sociedades de Classificação), garante que o combustível pode ser retido em segurança em tanques fechados sem quaisquer problemas. Além disso, o navio está equipado com kits de combate a derrames de petróleo como parte das suas medidas de emergência, contribuindo para um plano de contingência abrangente para derrames de petróleo.

Os motores giram o eixo do gerador, que gera energia eléctrica. Os gases quentes de exaustão dos motores são utilizados para a segunda etapa da geração de energia eléctrica. Turbinas a vapor são utilizadas para esse fim. Os gases quentes de exaustão passam por caldeiras de recuperação, onde é produzido vapor super-aquecido. O vapor é direccionado para a turbina a vapor, fazendo girar o gerador, o que leva à geração de energia eléctrica.

Uma foto ilustrativa da Central Termoeléctrica Flutuante é mostrada na Figura 2-6 **Error! Reference source not found.** abaixo.



Figura 2-6: Foto ilustrativa da Central Termoeléctrica Flutuante

2.5.2.3 Plano de Manutenção da Central

A Central Termoeléctrica Flutuante, armazenará a bordo todas as peças sobressalentes chave que possam ser necessárias para manter a produção contínua, eliminando assim o risco de corte do fornecimento de energia.

Foi elaborado para a Central Termoeléctrica Flutuante um plano de manutenção de Produção de Energia. Paralelamente, a manutenção será realizada mensalmente e anualmente (**veja Anexo 1 – Plano de Manutenção¹**)

Todas as actividades de manutenção e operação, bem como os planos a elaborar e implementar, serão realizados em conformidade com as normas ambientais e os requisitos de saúde e segurança no trabalho, uma vez implementado o projecto.

¹ As etapas de implementação relacionadas com os planos de manutenção e os processos operacionais serão novamente revistas quando o projecto for implementado

Existe um plano de manutenção para todos os equipamentos. Existe um arquivo electrónico para cada unidade, e ao atingir esse prazo a unidade deve ser inspeccionada para verificar se necessita de manutenção.

Os trabalhos de manutenção de todos os equipamentos serão realizados regularmente para minimizar o ruído durante a operação e os EPI (Equipamentos de Protecção Individual) necessários serão fornecidos a todos os funcionários para garantir que possam trabalhar com segurança e sem qualquer risco de danos auditivos durante o trabalho.

2.5.2.4 Medidas para Responder a Eventos Climáticos Extremos.

Os especialistas marítimos da Karpower irão estudar as condições locais do mar, climatologia e irão preparar um projecto de amarração personalizado para o local específico, de acordo com os requisitos das condições meteorológicas e marítimas locais.

CENTRAL TERMOELÉCTRICA FLUTUANTE

SOLUÇÃO DE ENERGIA RESILIENTE

- Amarração offshore;
- Todas as instalações de geração a bordo, independentes de terreno;
- Operação contínua até ciclones de categoria 3;
- Breve realocação durante ciclones de categoria 4 e 5;
- Sem risco de danos terrestres.



Ciclones	Tsunami	Outros
• Continuar as operações nas categorias 1 e 2; • Continuação das operações na categoria 3, sob reserva de disposições especiais; • Reafecção temporária no prazo de 3 horas para as categorias 4 e 5.	• Projecto de amarração, condições locais do mar e riscos potenciais; • Operações sustentadas com efeito de maré de 4 a 5 metros, efeito de corrente de 3 milhas/h e altura de onda de 8 metros; • Reimplantação temporária dentro de 3 horas em caso de alerta de tsunami.	• Operações sustentadas durante tempestades de areia e capacidade de operação em condições de água lamacenta; • Operações sustentadas até +45°C de temperatura ambiente e até +37°C de temperatura da água do mar; • Operações sustentadas em caso de terremoto e inundação.

A Karpower possui procedimentos padronizados e bem concebidos para proteger a Central Termoelétrica Flutuante e a tripulação em caso de tempestades, ciclones e tsunamis.

O Procedimento de Resposta a Tempestades Tropicais e o Plano de Evacuação de Tsunamis ilustram e fornecem um exemplo dos procedimentos da Karpower e dos planos de precaução específicos do local. O objectivo deste plano personalizado é fornecer ao pessoal da Central Termoelétrica flutuante orientações para a segurança e para a evacuação segura do navio quando ameaçado por uma

tempestade, ciclone ou tsunami na região em que a Central Termoelétrica flutuante se encontra. Além disso, a equipa da Central Termoelétrica Flutuante recebe periodicamente formação sobre emergências, intervenção e evacuação. O Plano de Resposta a Emergências específico do local também inclui pormenores sobre a evacuação. A zona de Maputo não é propensa a ciclones e não houve qualquer ciclone ou tsunami nos últimos 20 anos.

2.5.3 Gasoduto

Durante a operação, prevê-se que o gasoduto forneça aproximadamente 85 milhões de pés cúbicos padrão por dia (MMSCFD) de gás natural a uma pressão de funcionamento de cerca de 8 bar.

As principais actividades previstas para a fase operacional são inspecções operacionais de rotina e actividades de manutenção preventiva, a serem realizadas periodicamente, de forma a garantir a integridade e a operação segura do sistema.

2.6 Fase de Desmobilização e Reabilitação

No caso do Projecto de Maputo, o **Plano de Desactivação (Anexo 2 – Plano de Desactivação e Reabilitação)** estará alinhado com os procedimentos internos da empresa e com as licenças locais, assegurando o cumprimento dos requisitos regulamentares e das normas internacionais, incluindo as estabelecidas pelo Banco Mundial. O processo envolve o encerramento da produção de energia, a desconexão das linhas de transporte, a desmobilização do navio, a ligação a um rebocador e a desmobilização das âncoras para reboque. A Karpowership está empenhada em minimizar os impactos ambientais e sociais durante o desmantelamento e a realocação, com um procedimento completo de gestão de queixas em vigor. O calendário para a desactivação e realocação será adaptado às especificidades do Projecto de Maputo.

Nesta fase de Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) inclui a avaliação e deverá considerar as estratégias de mitigação conforme necessário.

2.7 Fornecimento de Água

A Central Termoelétrica Flutuante será o principal consumidor de água. A Linha de Transporte de Energia e o Gasoduto irão também necessitar de pequenas quantidades de água durante a fase de construção, consideradas insignificantes em comparação ao consumo de água da Central Termoelétrica Flutuante.

A água potável será fornecida por fornecedores locais. A água para o uso doméstico será retirada do mar. A água a ser utilizada para as limpezas e para o banho será produzida por uma unidade de tratamento de água a bordo. A água de refrigeração também será retirada do mar.

Todas as águas residuais negras e cinzentas geradas durante a operação das instalações da central serão transferidas para empresas de serviços ambientais licenciadas e subcontratadas para tratamento e eliminação adequados fora do local.

2.8 Emissões Atmosféricas

Haverá uma emissão insignificante de poeiras durante a escavação das fundações das torres ao longo do percurso da Linha de Transporte de Energia e da vala para a componente subterrânea do gasoduto.

Em relação à Central Termoelétrica Flutuante, os motores são a principal fonte de poluição atmosférica durante a fase operacional.

De acordo com o fabricante do motor, as emissões atmosféricas não excederão os limites nacionais de qualidade do ar ambiente. Para uma avaliação mais aprofundada será realizado um estudo da qualidade do ar como parte da avaliação do impacto ambiental. Os principais parâmetros incluem partículas suspensas totais, dióxido de enxofre e óxidos de azoto.

2.9 Ruído

As principais fontes de ruído para as Linhas de Transporte e gasoduto serão durante a fase de instalação das torres e cablagem, provenientes da circulação e operação de maquinaria de transporte e actividades de construção, assim como trabalho de soldadura entre as tubagens do gasoduto.

No processo de geração de energia será também produzido ruído, o qual representará uma fonte adicional de ruído em torno da Central Termoelétrica Flutuante, embora se espere que os níveis de ruído sejam baixos.

As principais fontes de ruído são os motores, sistemas de escape e unidades de admissão de compressores no navio. No entanto, o ruído será absorvido pela concepção e estrutura da Central Termoelétrica Flutuante e pela tecnologia aperfeiçoada do motor durante a sua modelização e implementação para garantir o menor efeito possível sobre o ambiente.

De acordo com as especificações dos motores e da casa das máquinas, o nível sonoro será de 50 dBA a uma distância de 100 metros da Central Termoelétrica Flutuante.

2.10 Resíduos e Emissão de Efluentes

Durante a fase de construção (Linha de transporte de energia e gasoduto) haverá solos escavados e serão gerados resíduos sólidos. Águas residuais domésticas serão geradas pela equipe de construção.

Para cada uma das fundações das torres, serão removidos cerca de 300-400 m³ de terras.

2.10.1 Central Termoelétrica Flutuante

2.10.1.1 *Gestão de Águas Residuais*

Águas residuais domésticas, de lastro, de esgoto e águas residuais contendo substâncias perigosas, como resíduos de hidrocarbonetos, serão produzidas na Central Termoelétrica Flutuante.

Serão produzidas na Central Termoelétrica Flutuante e no navio-tanque de armazenamento de combustíveis águas residuais domésticas, de lastro, de porão, e águas residuais contendo substâncias perigosas, tais como resíduos de óleo.

Em conformidade com a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL 73/78 ou “Convenção MARPOL”) (Anexos I, II e IV), a descarga no mar de óleos, substâncias líquidas nocivas, e esgoto dos navios é proibida.

Todas as águas residuais que serão geradas durante o funcionamento da Central Termoelétrica Flutuante serão armazenadas temporariamente nos porões dos tanques. A Karpowership contratará uma empresa de eliminação de resíduos acreditada para a transferência, transporte e eliminação de resíduos líquidos perigosos e não perigosos.

2.10.1.2 Gestão de Resíduos Sólidos

Durante as actividades, os trabalhadores da Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia produzirão resíduos sólidos domésticos. Além disso, haverá resíduos perigosos e não perigosos provenientes de actividades de manutenção. Os Anexos III e V da Convenção MARPOL proibem a poluição do ambiente marinho através da eliminação de substâncias nocivas e de resíduos sólidos domésticos.

De acordo com a Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL 73/78 ou "Convenção MARPOL") (Anexos I, II e IV), outros regulamentos internacionais e locais e o Procedimento de Gestão de Resíduos Corporativo, a Karpowership fará um acordo com empresas de eliminação de resíduos licenciadas de acordo com os regulamentos locais para eliminar todo o inventário de resíduos e lamas.

Os registos e certificados de recolha de resíduos são devidamente documentados e mantidos a todo o momento. A Karpowership obtém as aprovações apropriadas ou acordos contratuais conforme exigido pelas leis nacionais e pelos requisitos internacionais de EHS prevalecentes antes da eliminação de quaisquer resíduos perigosos e não perigosos.

Será contratada uma empresa licenciada de gestão de resíduos, transferência, transporte, armazenamento temporário e eliminação de resíduos líquidos e sólidos perigosos e não perigosos. A tabela seguinte (Inventário de Resíduos de acordo com a MARPOL) apresenta os tipos de resíduos que ocorrerão durante as operações de rotina da Central Termoelétrica Flutuante.

Plásticos, alimentos, domésticos (papel, cartão, garrafas, metal), óleo de cozinha, esgotos, resíduos médicos, resíduos de baterias e outros, trapos e materiais oleosos, lamas de óleo os tipos de resíduos gerados durante o funcionamento do navio serão transferidos por um contratante autorizado para tratamento e eliminação adequados fora do local.

Tabela 2-3: Inventário de resíduos de acordo com a MARPOL

INVENTÁRIO DE RESÍDUOS DE ACORDO COM A MARPOL		
MARPOL Anexo V Parte I	Plásticos	Não perigosos
	Alimentos	
	Domésticos (papel, cartão, garrafas, metal)	
	Óleo alimentar	
MARPOL Anexo IV	Esgotos	
MARPOL Anexo V Parte I	Resíduos médicos	Perigosos
	Resíduos de baterias e outros	
MARPOL Anexo I	Trapos e materiais oleosos	
	Lamas de óleo	

A frequência de recolha recomendada para os tipos de resíduos mencionados na *Tabela 2-3* **Error! Reference source not found.** acima:

- Os plásticos devem ser eliminados quando atingirem uma quantidade suficiente. (mensal)

- Os resíduos alimentares não devem ser misturados com outro lixo e devem ser recolhidos após cada refeição e eliminados correctamente todos os dias. (diariamente)
- Os resíduos domésticos devem ser eliminados quando atingirem uma quantidade suficiente. (mensal)
- O óleo de cozinha deve ser eliminado quando atingir uma quantidade suficiente. (mensal)
- A frequência de remoção das águas residuais deve ser suficiente para evitar o transbordo do tanque de recolha.
- Resíduos médicos: A frequência da recolha deve ser tal que impeça o transbordo dos recipientes de recolha.
- Resíduos de baterias e outros: A frequência de remoção deve ser suficiente para evitar o enchimento excessivo dos recipientes.
- Trapos e materiais oleosos: A frequência de remoção deve ser suficiente para evitar o enchimento excessivo dos recipientes.
- Lamas de óleo: A frequência de remoção deve ser suficiente para evitar o transbordo do depósito de recolha.

A operação recomendada para recolher os resíduos mencionados na *Tabela 2-3* **Error! Reference source not found.** acima:

- Os plásticos devem ser guardados em recipientes e, quando a capacidade de armazenamento é excedida, dependendo da localização do projecto, a tripulação do navio leva-os para a costa ou para a autoridade portuária ou a empresa de eliminação de resíduos pode levá-los através de barcos adequados.
- Os resíduos alimentares serão recolhidos diariamente num saco selado e removidos do local para um aterro aprovado pela empresa de eliminação de resíduos. Dependendo da localização do projecto, a tripulação do navio leva-os para a costa ou para a autoridade portuária ou a empresa de eliminação de resíduos pode levá-los através de barcos adequados.
- O lixo doméstico será guardado em recipientes com sacos de plástico e, quando a capacidade de armazenamento é excedida, os sacos são transferidos para a empresa de eliminação de resíduos ou para a autoridade portuária pela tripulação.
- O óleo de cozinha deverá ser guardado em recipientes e, quando a capacidade de armazenamento for excedida, será transferido para o porto ou para a empresa de eliminação de resíduos pela tripulação.
- Esgotos: Os esgotos serão armazenados num tanque de retenção para serem transferidos para um empreiteiro licenciado para tratamento e eliminação adequados fora do local. A transferência de águas residuais será efectuada através de uma operação de navio para navio (STS). Se o navio estiver próximo da costa, os esgotos podem ser bombeados para camiões com a ajuda de uma mangueira flexível adequada, nas condições em que são tomadas as medidas contra os derrames. Outra opção será o caso em que os contentores-cisterna ou as cisternas IBC são carregados a bordo de um batelão/ferryboat/navio de serviço e o navio de serviço

navegará até ao local onde a Central Termoelétrica Flutuante está atracado. Em seguida, as águas residuais podem ser bombeadas para os contentores-cisterna/tanques. No entanto, em alguns países, onde não existem instalações de eliminação licenciadas na região, é necessária uma autorização específica para descarregar as águas residuais domésticas tratadas.

- Os resíduos médicos serão guardados em recipientes com sacos selados e, quando a capacidade de armazenamento é excedida, os sacos são entregues pela tripulação às instalações de saúde pública.
- Os resíduos de baterias e outros serão guardados em caixas especiais e, quando a capacidade de armazenamento é excedida, dependendo da localização do projecto, a tripulação do navio leva-os para terra ou para a autoridade portuária ou a empresa de eliminação de resíduos pode levá-los através de barcos adequados.
- Os trapos e materiais oleosos serão guardados em recipientes e, quando a capacidade de armazenamento é excedida, dependendo da localização do projecto, a tripulação do navio leva-os para terra ou a autoridade portuária ou a empresa de eliminação de resíduos pode levá-los através de barcos adequados.
- Lamas de óleo: A transferência de lamas será efectuada através de uma operação de navio para navio (STS). Se o navio estiver próximo da costa, as lamas serão bombeadas para camiões com a ajuda de uma mangueira flexível adequada, nas condições em que serão tomadas as medidas contra derrames. Outra opção será o caso em que os contentores-cisterna ou as cisternas IBC são carregados a bordo de um batelão/ferryboat/navio de serviço e o navio de serviço navegará até ao local onde a Central Termoelétrica Flutuante estará atracado. As lamas podem então ser bombeadas para os contentores-cisterna/tanques.

As responsabilidades da empresa de recolha de resíduos são as seguintes:

- A empresa de gestão de resíduos deve fornecer todo o equipamento necessário para uma operação bem-sucedida. O contratante e os seus trabalhadores devem utilizar equipamento de protecção individual adequado, conforme necessário, ao manusear as lamas. O Contratante deverá manusear, processar, transferir, armazenar, remover, tratar e eliminar as lamas em conformidade com o Plano de Gestão de Resíduos Específico do Local, o Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Petróleo e os requisitos relevantes da IFC.
- A Karpowership reconhece os Padrões de Desempenho da IFC e os Requisitos de Desempenho do EBRD entre os requisitos de avaliação ambiental e social de várias Instituições Financeiras Internacionais. Assim, o Plano de Gestão de Resíduos e o Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos foram preparados de acordo com os Padrões de Desempenho da IFC.
- A empresa de eliminação de resíduos fornecerá todos os materiais, equipamento, supervisão, mão de obra, autorizações e licenças necessárias ou exigidas por todas as leis, regras, regulamentos, decretos e códigos locais, com especial atenção para a Agência Nacional do Ambiente e para as regras, regulamentos e políticas prevaletentes dos departamentos e transportes, para manusear, remover, transportar e eliminar todos e quaisquer resíduos.

- A empresa de eliminação de resíduos transportará todos os resíduos para instalações de tratamento, armazenamento e eliminação aprovadas e providenciará ou fará com que os seus subcontratantes providenciem a eliminação final desses produtos. A empresa de eliminação de resíduos deverá prestar sempre os seus serviços profissionais à Karpower em todos os domínios da gestão dos seus resíduos.
- A empresa de eliminação de resíduos deverá fornecer certificações, registos e recibos de eliminação à Karpower como prova da eliminação final dos resíduos.

Assim, o projecto prevê contratar uma empresa com instalações equipadas para o efeito. A empresa seleccionada partirá do porto para a Central Termoelétrica Flutuante, recolherá os resíduos e transportá-los-á para o continente. A empresa de tratamento de resíduos processará os resíduos, depositando os materiais perigosos em locais adequados para resíduos perigosos e os resíduos não perigosos em lixeiras municipais. Todo este processo estará alinhado com o compromisso da Karpower para com a gestão responsável de resíduos, tal como descrito no Plano de Gestão de Resíduos. A Karpower irá prontamente identificar e contratar uma empresa adequada para esta tarefa.

2.11 Cronograma

A construção da infra-estrutura em terra levará cerca de 6 a 8 meses.

A Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia manter-se-á operacional durante três (3) anos, mas pode ser prorrogado mediante acordo mútuo entre a Karpowership e a EDM.

2.12 Força de Trabalho

2.12.1 Linha de Transporte de Energia

Todas as obras de engenharia civil, construção de estradas e demolições serão subcontratadas aos empreiteiros locais. O número aproximado de trabalhadores durante os trabalhos de preparação do local será de 4 a 5 expatriados e 90 trabalhadores moçambicanos.

2.12.2 Central Termoelétrica Flutuante

Para a fase de instalação da Central Termoelétrica Flutuante, a Karpowership prevê contratar cerca de 20 a 30 trabalhadores expatriados de carácter especializado, para além de mão de obra local, em números ainda não definidos.

Para a fase de operação, a estrutura da força de trabalho dependerá do modelo de operação da Karpowership assim como da legislação moçambicana, sendo que a intenção da Karpowership é de maximizar o número de trabalhadores moçambicanos na Central para operações diárias e trabalhos de manutenção a bordo.

Durante a fase de preparação e construção do gasoduto, estima-se que será mobilizada uma força de trabalho de aproximadamente 20 a 40 trabalhadores, dependendo da fase e do âmbito das actividades, incluindo obras civis, mecânicas, marítimas e de instalação.

2.13 Valor de Investimento

O valor de investimento para o Projecto é de 20,000,000.00 de USD (vinte milhões de Dólares Norte-americanos).

3 JUSTIFICATIVA DO PROJECTO

3.1 A necessidade do Projecto

1. A implementação do Projecto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo contribuirá para fortalecer a capacidade de geração de energia do país. As exportações de resultantes o projeto proporcionarão benefícios significativos a Moçambique num momento em que a EDM se tornou um líder na região na área de produção e distribuição de energia. O reforço e melhoramento da distribuição combinado com a geração contínua de energia proporcionada pelo Projeto, são fundamentais para garantir a segurança, confiabilidade e eficiência do sistema de energia no país. Além disso, permitem reduzir perdas de energia, melhorar a eficiência do sistema e contribuir para o desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida da população e a indústrias. Portanto, é essencial investir no reforço e melhoramento da distribuição de energia, para garantir um futuro energético seguro e sustentável para o desenvolvimento económico e social.
 - a. A posição actual como um exportador de energia significa que Moçambique, ao contrário de quase todos os países da região da África Austral em 2022, não está em risco de queda de carga devido a uma escassez de capacidade de geração.
 - b. Ter excesso de capacidade proporcionada por esta Central Termoelétrica Flutuante significa que Moçambique/EDM pode responder rapidamente ao aumento da procura interna à medida que novas indústrias são estabelecidas e novos clientes são ligados à rede nacional - ao contrário de muitos países da região, o desenvolvimento industrial em Moçambique não é limitado pela disponibilidade de electricidade.
2. O projecto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo é complementar às fontes de geração de energias renováveis, e não se destina a substituir estas fontes de energia.
 - a. A Central Termoelétrica Flutuante de Produção de Energia manter-se-á operacional durante três (3) anos, mediante acordo mútuo entre a Karpowership e a EDM, em nada diminui a estratégia e o compromisso da EDM de desenvolver fontes renováveis de geração em Moçambique. Existem projectos renováveis (eólicos, solares e outros) em desenvolvimento em Moçambique e este projecto apoia, de facto, o desenvolvimento destes projectos, fornecendo um back-up flexível na capacidade de despacho (*) a estas fontes intermitentes, permitindo uma integração mais duradoura de capacidade renovável adicional na Rede Elétrica Nacional (REN).
 - b. O Projecto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo foi desenvolvido para reforçar a segurança do fornecimento de energia em Moçambique e proporcionar uma capacidade de geração flexível adicional à rede eléctrica nacional. Ao contrário das centrais térmicas existentes, o projecto apoia a integração eficaz de fontes de energia renováveis intermitentes (eólica e solar) na rede eléctrica nacional, garantindo um fornecimento energético sustentável e flexível. Tecnicamente, a central é composta por 21 motores bi-fuel com uma capacidade total instalada de 415 MW, garantindo a fiabilidade da geração de energia. Do ponto de vista ambiental, a utilização de tecnologias modernas e sustentáveis minimiza os impactos adversos nas emissões

atmosféricas, na qualidade da água e na temperatura da água do mar. Além disso, o projecto contribui para o emprego local e aumenta a capacidade da EDM para fornecer energia estável ao mercado de exportação. No geral, o projecto oferece uma solução energética equilibrada e sustentável do ponto de vista técnico, ambiental e económico.

- c. A Central Termoelétrica Flutuante é uma das poucas fontes de produção despachável que podem ser utilizadas a médio prazo. O Projeto reforça a segurança do abastecimento de eletricidade em Moçambique ao fornecer capacidade adicional de geração flexível à rede nacional. Além disso, contribui para a integração eficiente de fontes de energia renovável intermitentes, fortalece a estabilidade da rede e proporciona maior flexibilidade operacional à EDM, apoiando uma transição energética confiável e sustentável.
3. A solução de exportação proposta no projecto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo não é nova e os riscos ambientais são bem compreendidos. É uma nova experiência inovadora através da modernização da infraestrutura de distribuição de energia, permitindo reduzir os riscos de acidentes e garantir a segurança da população e dos trabalhadores, a fim de garantir que as actividades de operação não causem qualquer impacto na saúde das comunidades em termos de emissões atmosféricas, qualidade da água e temperatura da água do mar. A implementação de tecnologias mais eficientes e sustentáveis permite reduzir os impactos ambientais associados à geração e distribuição de energia.
- a. A EDM & Karpower acumularam experiência técnica e ambiental específica nesta área tendo implementado um projecto de exportação para a empresa pública nacional da Zâmbia a partir de Nacala, entre 2016-2018. Este projecto contribuiu também para a estabilização da rede nacional na região Norte.
 - b. A viabilidade económica do Projeto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo é sustentada pela sua capacidade de fornecer eletricidade de forma flexível, viabilizar a exportação regional de energia e gerar receitas adicionais, contribuindo para a sustentabilidade financeira da EDM. Além disso, a experiência operacional anterior da EDM com uma solução de Central Termoelétrica Flutuante em Nacala pode fornecer informações operacionais valiosas para a implementação do Projeto.
4. Sustentabilidade financeira e controlo de riscos.
- a. O custo estimado da instalação das infra-estruturas associadas ao Projecto da Central Termoelétrica Flutuante é de aproximadamente 20 milhões de dólares, sendo que este custo financeiro não será da responsabilidade da Electricidade de Moçambique (EDM). A responsabilidade financeira será da Karpower, o parceiro do projecto. O exercício financeiro incluirá uma abordagem auto-sustentável e de mitigação de riscos.
 - b. O modelo financeiro do projecto foi concebido para garantir que as receitas geradas pelo mercado de exportação cubram a totalidade do custo do investimento num período de 12 meses. Esta abordagem orientada para as receitas reforça o compromisso da Karpower em assumir os riscos financeiros associados ao projecto. Ao basear-se nas oportunidades de mercado e nas receitas de exportação, o projecto visa alcançar a independência financeira sem colocar uma pressão sobre os recursos da EDM.

- c. A capacidade do projecto para gerar as suas próprias receitas e cobrir os custos demonstra a sua viabilidade financeira. Apesar do sector energético em Moçambique ser subsidiado pelo Estado, este projecto representa uma iniciativa estratégica para contribuir na economia sem depender de apoio financeiro directo. Além disso, o projecto está em conformidade com os objectivos de crescimento económico de Moçambique, contribuindo para o crescimento do PIB.
- d. A estratégia financeira do Projecto da Central Termoelétrica Flutuante aborda os desafios históricos que se colocam à obtenção de uma tarifa que reflecta os custos no sector da electricidade. Embora reconhecendo a necessidade de sustentabilidade, o projecto adopta uma abordagem pragmática, aproveitando as oportunidades de mercado e as receitas das exportações para financiar o seu próprio desenvolvimento. Esta abordagem não só contribui para a estabilidade da rede nacional, como também apoia programas governamentais mais amplos, tais como a Energia para Todos e a Electrificação de Postos Administrativos, promovendo um sistema energético holístico e auto-sustentável em Moçambique.

4 QUADRO INSTITUCIONAL E LEGAL APLICÁVEL AO PROJECTO

4.1 Introdução

O PGAS 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 7** do EIAS. O Capítulo em referência, abarca o seguinte:

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **Directrizes Ambientais e Sociais Internacionais relevantes:** 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.

4.2 Autoridades Institucionais Moçambicanas e Respectivas Responsabilidades

O Ministério da Terra e Ambiente (MTA) foi, até Janeiro de 2025, a autoridade ambiental responsável entre outros, pelo licenciamento ambiental, altura em que passou a ser designado por Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP), no âmbito do processo de reestruturação do Governo (Decreto 1/2025 de 16 de Janeiro, com entrada imediata em vigor). Posteriormente, foi publicado o Decreto 5/2025 de 6 de Fevereiro, que define a natureza, atribuições e competências do MAAP e revoga os Decretos Presidenciais 3/2020, de 7 de Fevereiro, 13/2025, de 16 de Março, 17/2015, de 25 de Março e 2/2017, de 10 de Julho, que definem as atribuições e competências dos anteriores Ministérios da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Terra e Ambiente e do Mar, Águas Interiores e Pescas.

O Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME), órgão de tutela de Projectos mineiros e energéticos, não sofreu alterações. A Electricidade de Moçambique (EDM) é a entidade legal designada e responsável pelas questões relativas à produção, transporte, distribuição e comercialização de energia eléctrica.

A Tabela 2-4 apresenta um resumo das responsabilidades das principais instituições relevantes para o Projecto, reconhecendo-se, no entanto, a existência de outras entidades igualmente importantes nas diversas áreas sectoriais. Importa salientar que o Projecto integra várias componentes distintas, conforme descrito no Capítulo 2, o que exige uma articulação e coordenação eficazes entre os diferentes sectores envolvidos.

Tabela 2-4: Principais instituições e resumo das funções e responsabilidades

Instituições	Responsabilidades e Funções
Instituições do Sector do Ambiente	
Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP)	O MAAP substitui os extintos Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Terra e Ambiente e Ministério 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 autoridades 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). Ao nível da Cidade de Maputo, o MAAP é representado pelo Serviço de Actividades Económicas da Cidade de Maputo (SAECM), sendo a entidade responsável pelo processo de licenciamento ambiental das actividades de categoria B e C. As competências do MAAP na área de Administração dos Espaços Marítimos, Fluviais e Lacustres incluem entre outros: i. propor a definição de políticas, estratégias e legislação sobre assuntos do mar e lacustres e do domínio público da zona costeira, definindo os fins para a sua utilização; v. aplicar e zelar pelo cumprimento da legislação nacional e das convenções internacionais relativas aos assuntos do mar que o país tenha ratificado; viii. emitir pareceres e recomendações sobre planos e projectos de instalação de infraestruturas e de realização de obras no mar, em coordenação com outros órgãos ou entidades relevantes;

Instituições	Responsabilidades e Funções
	ix. fiscalizar, licenciar, monitorizar as actividades de investigação no mar, em coordenação com outros órgãos ou entidades relevantes; x. participar na prevenção e combate à poluição marinha, fluvial, lacustre e dos respectivos ecossistemas.
Instituições do Sector Petrolífero e Energético	
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 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).
Instituto Nacional do Petróleo (INP)	O INP é o organismo regulador responsável pela administração e promoção das operações petrolíferas, sob a supervisão do Ministério dos Recursos Minerais e Energia e é responsável pelas orientações para a participação dos sectores público e privado na pesquisa e produção de produtos petrolíferos e seus derivados. O INP possui, entre outras, as seguintes atribuições: • Regulação e fiscalização da actividade de pesquisa, produção e transporte de petróleo, bem como propor políticas de desenvolvimento e normas respeitantes às operações petrolíferas; • Preservação do interesse público e do meio ambiente, estabelecendo as necessárias condições técnicas, económicas e ambientais, promovendo a adopção de práticas que estimulem a utilização eficiente dos recursos e a existência de padrões adequadas de qualidade do serviço e de defesa do meio ambiente; • Organização, manutenção e consolidação do acervo das informações e dados técnicos relativos às actividades da indústria petrolífera, das reservas nacionais de petróleo e da informação produzida.
Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH)	A ENH é a entidade nacional responsável pela pesquisa, produção e comercialização de produtos petrolíferos, e representa o Estado nas operações petrolíferas. A ENH tem poderes para participar em todas as operações petrolíferas e nas respectivas fases de actividades, incluindo pesquisa, produção, refinação, transporte, armazenamento e comercialização de petróleo e gás e seus derivados, incluindo GNL e GTL, dentro e fora do País. Possui também

Instituições	Responsabilidades e Funções
	poderes para gerir a quota de petróleo e gás a ser alocada ao desenvolvimento do mercado interno e da industrialização do País.
Direcção Nacional de Hidrocarbonetos e Combustíveis (DNHC)	A DNHC é o organismo do MIREME responsável por, entre outros: • Elaborar e propor políticas, estratégias, programas, planos e legislação relacionada com a pesquisa, desenvolvimento, produção, transporte, armazenagem, distribuição e comercialização de hidrocarbonetos e combustíveis, e assegurar a sua implementação; • Propor e assegurar a implementação de políticas de investimento para as áreas de petróleo, gás natural e derivados de petróleo, incluindo o incremento da participação da indústria nacional de bens e serviços; • Elaborar e propor normas regulamentares de segurança técnica e de protecção do ambiente específico e assegurar a sua implementação, no âmbito da sua competência; • Promover a expansão de infraestruturas de armazenagem, distribuição, fornecimento e comercialização de combustíveis, em particular para as zonas rurais; • Elaborar e manter actualizada a informação estatística sobre a produção, consumo, stocks e reservas de hidrocarbonetos combustíveis, bem como a respectiva base de dados; • Aprovar projectos de desenvolvimento e aproveitamento da rede de fornecimento de combustíveis elaborados por outros organismos; • Licenciar as instalações e infraestruturas de hidrocarbonetos, actividades de refinação de petróleo bruto, transformação de carvão e gás natural em combustíveis incluindo as actividades de distribuição, armazenagem, transporte e comercialização dos derivados de petróleo; • Assegurar o controlo da qualidade dos produtos derivados do petróleo, bem como do gás natural comercializados no país.
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: • Desenvolver, produzir e garantir o aproveitamento das diversas formas de energia de baixo custo; • 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 contractos de concessão ou licenças do

Instituições	Responsabilidades e Funções
	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: • Organizar e realizar inspecções, investigações e auditorias a diferentes actividades relacionadas com os Sectores dos Recursos Minerais e Energia • Inspeccionar e monitorizar a conformidade com as disposições de regulamentos e normas relacionados com a saúde, segurança e ambiente • Inspeccionar 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 do sector marítimo	
Direcção Nacional de Assuntos do Mar	A Direcção Nacional de Assuntos do Mar faz parte do MAAP. As funções da Direcção Nacional de Assuntos do Mar incluem, entre outras: coordenar a elaboração dos instrumentos de ordenamento do espaço marítimo; assegurar a gestão do Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo; criar e manter actualizado o Cadastro de Usos e Actividades no espaço marítimo e garantir o seu funcionamento; estabelecer um ambiente favorável ao desenvolvimento de actividades económicas no mar e nas zonas costeiras, à luz dos princípios da economia azul; criar mecanismos e instrumentos necessários ao fortalecimento do exercício de coordenação entre os órgãos centrais, locais e municipais na utilização do mar, seus recursos e das zonas costeiras; coordenar com outras entidades competentes, a reparação de danos causados aos ecossistemas marinhos e costeiros; participar na prevenção e combate à poluição marinha, fluvial, lacustre e dos respectivos ecossistemas; aplicar e zelar pelo cumprimento das convenções internacionais relativas ao ordenamento marítimo; licenciar a instalação de infraestruturas, plataformas fixas e móveis,

Instituições	Responsabilidades e Funções
	bem como flutuantes, ilhas artificiais, cabos e ductos submarinos e o respectivo equipamento e material marítimo que demandem a ocupação e utilização dos espaços marítimo, fluvial e lacustre e domínio público costeiro; emitir Títulos de Utilização Privativa do Espaço Marítimo (TUPEM) e outros afins.
O Instituto Nacional do Mar (INAMAR, I.P.)	O INAMAR, I.P., tutelado pelo MAAP, é a autoridade marítima nas áreas de jurisdição marítima, lacustre, fluvial e zonas costeiras, bem como nos domínios da administração, segurança e protecção marítimas. É ainda responsável pelo ordenamento do espaço marítimo e do domínio público marítimo da zona costeira. Na área da preservação do meio ambiente marinho compete ao INAMAR, I.P., propor legislação e regulamentação para prevenir, reduzir, controlar e promover a protecção dos ecossistemas marinhos e costeiros e das condições de conservação e exploração das áreas de conservação marinha. Compete ainda ao INAMAR I.P., a fiscalização de actividades nos espaços marítimos, fluvial e lacustre e de domínio público marítimo da zona costeira, bem como do cumprimento de normas relativas.
Instituto de Transporte Marítimo, IP (ITRANSMAR, I.P.)	O ITRANSMAR, I.P., tutelado pelo Ministério de Transportes e Logística, tem por objecto a supervisão, regulamentação, fiscalização e inspecção das actividades de transporte marítimo, fluvial e lacustre e de sinalização marítimas nas áreas portuárias. São atribuições do ITRANSMAR, I.P., dentre várias, as seguintes: • Licenciar, autorizar e fiscalizar o exercício de actividade de gestão de navios e tripulações; • Licenciar e fiscalizar o exercício das actividades de agenciamentos e seus serviços complementares; • Participar nas investigações e inquéritos de acidentes, incidentes. • Fiscalizar e inspecionar plataformas fixas ou móveis, destinadas ao transporte marítimo, bem como infraestruturas flutuantes e equipamento afim; e • Tomar medidas para reduzir, prevenir e combater a poluição marinha por embarcações, nas áreas de jurisdição portuária. No que diz respeito ao aspecto específico da Segurança da Navegação, existe um Serviço Hidrográfico integrado no ITRANSMAR I.P., cuja principal função é garantir a segurança da navegação nas águas moçambicanas, nos canais de entrada dos portos nacionais e nas águas interiores navegáveis (rios, lagos e lagoas), através da prestação dos seguintes serviços: • Levantamentos hidrográficos nas águas moçambicanas; • Cartas náuticas; • Ajudas à navegação; e • Emissão de outros documentos e informações náuticas, incluindo tabelas de marés e correntes. O ITRANSMAR, I.P. também fiscaliza as zonas de segurança em áreas onde se aplicam restrições à navegação marítima de cumprimento obrigatório, bem como a aplicação das faixas de tráfego marítimo.

Instituições	Responsabilidades e Funções
Empresa Moçambicana de Dragagem (EMODRAGA, E.P.)	A EMODRAGA é uma entidade pública do Governo de Moçambique responsável pela realização de dragagem em todo o país. O seu objectivo principal é manter os canais e vias de acesso abertos aos portos nacionais.
Instituto Ferro-Portuário de Moçambique (IFEPOM I.P)	O IFEPOM I.P. é o órgão regulador dos transportes ferroviários e portuários. O seu mandato inclui a aplicação do Código Internacional para a Protecção dos Navios e das Instalações Portuárias (Código ISPS, do inglês <i>International Ship and Ports Security Code</i>) no que diz respeito à segurança marítima.
Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira (IIMP)	O mandato do IIMP inclui os seguintes: • Conduzir pesquisas científicas sobre os ecossistemas marinhos e a dinâmica de recursos pesqueiros. • Produzir dados e fundamentação técnica para apoiar as políticas de gestão sustentável da pesca e da aquacultura em Moçambique. • Monitorizar o ambiente marinho e as condições oceanográficas da costa moçambicana.
Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique, E.P. (CFM)	Os CFM são responsáveis por governar os portos e linhas férreas em Moçambique. Atribuições Principais dos CFM incluem: • Gestão Ferroviária: Operar a rede ferroviária nacional, transportando carga dos CFM até ao Porto de Maputo. • Investimento Estratégico: Alinhar planos de investimento para infraestrutura portuária e ferroviária (horizontes de 25 anos) para atender à demanda de tráfego. • Integração Logística: Desenvolver plataformas de monitorização conjunta para carga ferroviária e integrar operações na zona sul. • Responsabilidade Social: Apoio em áreas de saúde, educação, desporto e segurança rodoviária.
Sociedade de Desenvolvimento do Porto de Maputo (MPDC)	Os CFM e a Sociedade de Desenvolvimento do Porto de Maputo (MPDC) colaboram no Corredor de Maputo, com os CFM focados na gestão ferroviária e infraestrutura geral, e a MPDC operando e desenvolvendo o Porto de Maputo através de uma parceria público-privada. Atribuições Principais do MPDC incluem: • Concessão Portuária: Operar e gerir os terminais do Porto de Maputo (carga geral, contentores, carvão, etc.) desde 2003. • Desenvolvimento de Infraestrutura: Reabilitar, modernizar e expandir as instalações portuárias e cais. • Gestão Ferro-Portuária: Aumentar a eficiência da integração ferroviária e rodoviária, promovendo o uso do comboio.

Instituições	Responsabilidades e Funções
	Segurança e Logística: Promover a segurança rodoviária no recinto portuário (com a AMVIRO) e garantir a eficiência na movimentação de carga.
Outras Instituições Pertinentes	
Ministério do Trabalho, Género e Acção Social (MTGAS)	O MTGAS 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. São atribuições do MTGAS: a) Formulação de políticas, estratégias e programas económicos e sociais no domínio da administração do trabalho e da acção social; b) Adopção e implementação de leis e regulamentos laborais consentâneos como o processo de desenvolvimento económico e social; c) Prossecução da concertação social com vista a melhor actuação e relacionamento entre os parceiros sociais e a promoção de deveres, direitos e interesses legítimos dos empregadores e trabalhadores; d) Prevenção de conflitos laborais; e) Promoção da resolução extrajudicial de conflitos laborais; f) Promoção e valorização do emprego e auto-emprego nos diversos sectores das actividades económicas e sociais; g) Gestão do sistema de informação e observação do mercado do trabalho; h) Participação em eventos regionais e internacionais relativos ao trabalho e emprego; i) Promoção da igualdade e equidade do género no desenvolvimento económico, social, político e cultural; j) Promoção da assistência social às pessoas e agregados familiares em situação de pobreza e de vulnerabilidade; k) Promoção e coordenação da acção das instituições governamentais e não-governamentais que trabalham nas áreas do género e da acção social; e l) Inspeção das actividades do trabalho, emprego.
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.

Instituições	Responsabilidades e Funções
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.

5 POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

No EIAS foram descritos os impactos potenciais identificados e avaliados pelos estudos de especialistas (ver **Secção 12** no Relatório de Estudo de Impacto Ambiental e Social).

Para cada um dos impactos foram identificadas medidas de mitigação e foi avaliada a significância dos mesmos, sem e com a respectiva mitigação. A Tabela 2-5 **Error! Reference source not found.** abaixo apresenta um sumário dos impactos e respectiva significância com e sem medidas de mitigação.

Tabela 2-5: Sumário dos impactos e respectiva significância com e sem medidas de mitigação

POTENCIAL IMPACTO		SIGNIFICÂNCIA	
POTENCIAIS IMPACTOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO DA LINHA DE TRANSPORTE DE ENERGIA			
Potencias Impactos – Ambiente Físico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#1	Perturbação da qualidade do ar ambiente	Moderada (32)	Baixa (18)
#2	Perturbação do ambiente sonoro nas áreas residenciais	Moderada (32)	Baixa (18)
#3	Degradação do estado do solo (poluição)	Baixa (24)	Baixa (12)
#4	Alteração dos padrões de drenagem natural de águas pluviais	Baixa (18)	Negligenciável (7)
#5	Perturbação relacionada com a gestão de resíduos não perigosos no meio envolvente do Projecto	Moderada (32)	Baixa (21)
#6	Perturbação relacionada com a gestão de resíduos perigosos no meio envolvente do Projecto	Baixa (24)	Baixa (12)
#7	Redução da qualidade das águas marinhas causada pela instalação das Torres da Linha de Transporte no estuário	Baixa (21)	Negligenciável (5)
Potencias Impactos – Ambiente Biótico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#8	Perda de Habitats	Moderada (28)	Baixa (21)
#9	Disseminação e propagação de espécies invasoras	Moderada (27)	Baixa (12)
#10	Afugentamento e morte de fauna	Baixa (18)	Negligenciável (10)
#11	Alterações populacionais faunísticas, relacionadas com a gestão de resíduos	Baixa (18)	Negligenciável (10)
#12	Perturbação da área de mangal que será atravessada pela Linha de Transporte de Energia	Moderada (27)	Baixa (14)
Potencias Impactos – Ambiente Socioeconómico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#13	Criação de emprego temporário para as actividades de construção da Linha de Transporte e componentes associadas(Impacto Positivo)	Baixa (21)	Moderada (28)

#14	Diversificação de estratégias de sobrevivência e criação de oportunidades de pequenos negócios informais (Impacto Positivo)	Negligenciável	Baixa
#15	Conflitos sociais resultantes da competição pelo acesso aos postos de trabalho	Moderada (28)	Baixa (15)
#16	Conflitos sociais devido à presença de trabalhadores estrangeiros	Baixa (18)	Negligenciável (8)
#17	Potencial perda e/ou afectação temporária de áreas de cultivo, derivado das actividades de construção da Linha de Transporte e abertura de vias de acesso de Energia	Alta (55)	Moderada (40)
#18	Potenciais conflitos com infraestruturas empresariais e sociais ao longo do traçado da Linha de Transporte	Alta (50)	Moderada (40)
POTENCIAS IMPACTOS NA FASE DE PREPARAÇÃO DO LOCAL DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA FLUTUANTE (DRAGAGEM)			
Impactos no Meio Físico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#19	Redução da qualidade da água como resultado da dragagem no local da Central Termoelétrica Flutuante	Moderada (30)	Baixa (12)
Impactos no Meio Biótico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#20	Redução da actividade fotossintética por aumento dos níveis de turbidez	Baixa (15)	Negligenciável (8)
#21	Distúrbios na divisão celular, mudanças morfológicas, disrupção celular e interferências no comportamento do fitoplâncton	Baixa (20)	Negligenciável (9)
#22	Alteração do crescimento devido ao aporte de nutrientes e bioacumulação de metais pesados	Baixa (15)	Baixa (12)
#23	Alteração da comunidade fitoplânctonica e formação de Blooms	Moderada (24)	Baixa (10)
#24	Aumento da produtividade devido ao incremento de nutrientes	Baixa (24)	Negligenciável (8)
Zooplâncton		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#25	Redução da disponibilidade de alimento e redução da biomassa zooplânctonica	Moderada (20)	Baixa (12)
#26	Bioacumulação de metais pesados	Baixa (12)	Negligenciável (3)
Macrobentos		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#27	Sufocamento e dificuldade de locomoção da infauna bentónica por incremento de sedimento	Baixa (24)	Baixa (15)

	oriundo da dragagem (poliquetas, oligochaetas, bivalves)		
#28	Sufocamento e dificuldade de locomoção da epifauna bentónica por incremento de sedimento oriundo da dragagem (Caranguejo, camarão)	Baixa (15)	Negligenciável (8)
#29	Reestruturação das comunidades bentónicas	Baixa (12)	Negligenciável (3)
#30	Bioacumulação de metais pesados	Baixa (15)	Negligenciável (6)
Ictiofauna		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#31	Sufocamento de peixes por acção da pluma	Baixa (15)	Negligenciável (8)
#32	Redução da visibilidade de peixes predadores/planctívoros	Baixa (20)	Negligenciável (8)
#33	Deslocação de ictiofauna para zonas menos impactadas	Baixa (15)	Negligenciável (8)
#34	Influência de contaminantes e sólidos suspensos em processos fisiológicos de peixes juvenis (ictioplancton) e adultos.	Baixa (12)	Negligenciável (3)
Outros impactos associados		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#35	Influência de contaminantes e sólidos suspensos em processos fisiológicos nos mangais	Baixa (12)	Negligenciável (3)
Impactos no Meio Socioeconómico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#36	Influência de contaminantes e sólidos suspensos nas salinas	Baixa (12)	Negligenciável (3)
POTENCIAIS IMPACTOS NA FASE DE INSTALAÇÃO DO GASODUTO			
Impactos no Meio Físico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#37	Redução da qualidade da água como resultado instalação do gasoduto no leito marinho	Baixa (15)	Negligenciável (8)
Impactos no Meio Biótico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#38	Perturbação dos organismos bentónicos decorrente a instalação do gasoduto submarino	Baixa (15)	Negligenciável (6)
POTENCIAIS IMPACTOS NA FASE DE OPERAÇÃO DA LINHA DE TRANSPORTE DE ENERGIA			
Impactos no Meio Biótico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#39	Colisão e electrocussão de aves e morcegos	Moderada (33)	Baixa (22)
#40	Perturbação ou deslocamento de fauna	Moderada (27)	Baixa (18)
POTENCIAIS IMPACTOS NA FASE DE OPERAÇÃO DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA FLUTUANTE			
Impactos no Meio Físico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO

#41	Redução na qualidade da água devido à descarga de resíduos sólidos	Moderada (30)	Baixa (16)
#42	Redução na qualidade da água devido à descarga da drenagem do convés, água do porão e esgotos	Moderada (33)	Baixa (16)
#43	Contribuição das emissões dos Gases de Efeito de Estufa (GEE) nas Mudanças Climáticas	Negligenciável (9)	
#44	Alterações na qualidade visual da paisagem	Alta (50)	Moderada(40)
Impactos no Meio Biótico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#45	Perturbação da fauna marinha decorrente da descarga de águas quentes	Baixa (21)	Negligenciável (10)
#46	Perturbação da fauna marinha nas proximidades da Central Termoelétrica Flutuante, decorrente da produção de ruídos subaquáticos	Baixa (21)	Negligenciável (10)
#47	Introdução e proliferação de espécies invasoras trazidas nas embarcações de apoio e águas de lastro provenientes de outras regiões	Moderada (33)	Negligenciável (10)
Impactos no Meio Socioeconómico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO
#48	Criação de Postos de Trabalho para População Local (Impacto Positivo)	Moderada (27)	Alta (44)
#49	Perturbação da população pelas emissões do ruído	Baixa (14)	Negligenciável (6)
#50	Redução da qualidade do ar nos receptores humanos	Negligenciável (5)	
#51	Conflitos sociais devido à presença de trabalhadores estrangeiros	Moderada (30)	Baixa (16)
#52	Aumento de ITS e HIV/SIDA no seio das comunidades locais e trabalhadores estrangeiros	Moderada (33)	Baixa (16)
#53	Possibilidade de ocorrência de acidentes, doenças e fatalidades	Moderada (30)	Baixa (16)
#54	Restrição do acesso às rotas e zonas existentes de pesca	Alta (45)	Moderada (40)
#55	Conflitos entre operadores da Central Termoelétrica Flutuante e Pescadores locais devido a não observância da limitação da pesca em torno da Central	Moderada (40)	Baixa (21)
#56	Possibilidade de acidentes marítimos entre embarcações de pescadores e embarcações associadas ao Projecto	Moderada (40)	Baixa (24)
#57	Perda da fonte de rendimento dos pescadores	Moderada (27)	Baixa (24)
POTENCIAIS IMPACTOS NA FASE DE OPERAÇÃO DO GASODUTO			
Impactos no Meio Físico		SEM MITIGAÇÃO	COM MITIGAÇÃO

#58	Contaminação do Solo ou das Águas marinhas resultante de fugas de gás ou de derrames acidentais	Baixa (18)	Negligenciável (10)
AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ASSOCIADOS A EVENTOS NÃO PLANEADOS (NÃO ROTINEIROS)			
	- Fugas e Derrames de hidrocarbonetos; e - Incêndios e explosões	Moderada	Baixa

As medidas de mitigação constam de um plano de acção, componente do Plano de Gestão Ambiental, onde são atribuídas responsabilidades na implementação das mesmas, e na monitoria e auditoria da sua implementação. O Plano de gestão Ambiental é parte integrante do EIAS e é um documento dinâmico que deve ser usado como orientação para a implementação de medidas de mitigação definidas para as actividades do projecto, a serem realizadas pela Karpowership.

Na secção que se segue estão detalhadas as responsabilidades de cada interveniente do processo de construção e de operação do projecto.

6. RESPONSABILIDADES DE GESTÃO AMBIENTAL

6.1. Introdução

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 PGAS. 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 PGAS, durante esta fase, passará a ser da responsabilidade do Empreiteiro. Para as fases de operação e de desactivação essa responsabilidade será assumida pelo Operador.

Para efeitos deste PGA, considera-se:

EDM - Proponente do Projecto

Karpowership - Operador do Projecto

5.1.1 Responsabilidades do Proponente

O proponente do Projecto é a EDM. A EDM assinou um contracto com a Karpowership para a construção da Linha de Transporte de Energia e operação da Central Termoeléctrica Flutuante. A EDM disponibilizará o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) à Karpowership e esta será responsável pela implementação das medidas de mitigação descritas no PGAS, na sua totalidade.

A implementação da maior parte das medidas constantes no presente PGA é da responsabilidade da Karpowership; contudo, a responsabilidade do seu cumprimento perante a sociedade e as autoridades governativas pertence à EDM.

5.1.2 Obrigações do Proponente – a EDM

Desta forma, a EDM deve gerir as actividades do Projecto de modo a garantir a protecção ambiental e a saúde e segurança dos trabalhadores e da população. Para tal, a EDM deve:

1. Assumir a responsabilidade legal e institucional da implementação adequada por presente PGAS, garantindo que a empresa operadora por preste contas pela sua execução integral e seja responsabilizada nos casos de incumprimento e dos danos ambientais e sociais associados em casos de desvios ou de acidentes.
2. Incluir requisitos Ambientais e de Saúde e Segurança na documentação contratual, para assegurar que a Karpowership possa ser responsabilizada pelo seu desempenho e possa responsabilizar todos os contractados e sub-contractados como ilustrado na tabela seguinte;
3. Gerir as actividades durante as fases de construção e operação de modo a garantir a mínima afectação possível da saúde e segurança dos trabalhadores, das comunidades e do público em geral, garantindo a criação de condições para a minimização de tais efeitos;
4. Disponibilizar pessoal qualificado (cujas qualificações técnicas sejam devidamente comprovadas) para apoiar o cumprimento dos compromissos relacionados com boas

práticas na saúde, segurança e protecção ambiental, conforme necessário durante a operação da Central Termoelétrica Flutuante;

5. Monitorar e avaliar o desempenho relativo à saúde, segurança e protecção ambiental.

É ainda da responsabilidade da EDM, a execução das seguintes acções:

1. Obtenção de quaisquer licenças/autorizações/aprovações necessárias para a implementação do projecto;
2. Avaliação e aprovação dos procedimentos de trabalho propostos pela Karpower; e,
3. Realização de inspecções ao local para monitorar as práticas de trabalho e assegurar que as mesmas estarão em conformidade com o estabelecido no PGAS.

5.1.3 Obrigações da Empresa Operadora, a Karpowership

A Karpowership deverá:

1. Cumprir com todos os requisitos do PGAS empregando técnicas, práticas e métodos de operação que assegurem o cumprimento de tais padrões, bem como, em geral, minimizar os danos ambientais, evitar a poluição, evitar a perda ou dano de recursos naturais ao máximo possível.
2. Evitar ou minimizar a ocorrência de acidentes que possam causar danos ao ambiente, prevenir ou minimizar os efeitos de tais acidentes e reverter as condições ambientais a um estado que se assemelhe, tanto quanto possível, ao existente antes do acidente/incidente.
3. Mostrar abertura para a realização de auditorias ambientais periódicas pelas autoridades governativas como Município da Matola, MAAP e/ou INAMAR e outras estruturas governamentais relevantes e fornecer a informação necessária para tal.

É ainda responsabilidade da Karpowership a execução das seguintes acções:

1. Produzir o manual de procedimentos/métodos ou documentos equivalentes para as actividades a executar e submetê-lo à aprovação da EDM;
2. Organizar o trabalho, transporte e equipamento necessários para a realização do trabalho, tendo em conta os requisitos ambientais;
3. Operar na base de licenças/aprovações/autorizações válidas para as actividades a executar;
4. Assegurar que todos os subempreiteiros estejam a par dos requisitos ambientais e dos procedimentos/métodos que constam no PGAS;
5. Garantir o respeito e disseminação do PGAS, 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 PGAS
6. Assegurar que os trabalhos executados por si ou, eventualmente, por subempreiteiro(s) a seu serviço sejam realizados de acordo com e os requisitos ambientais estabelecidos no PGAS;
7. Divulgar informação sobre os perigos e/ou riscos associados aos trabalhos a realizar junto dos trabalhadores em seu serviço;
8. Implementar medidas adequadas de controlo da poluição;

9. Zelar pela saúde e segurança dos seus trabalhadores. Fornecer Equipamento de Protecção Individual (EPI) e assistência médica para o caso de acidentes ou doenças derivadas das suas funções de trabalho durante a execução do projecto;
10. Subsequentemente as auditorias ou inspecções, implementar dentro de um prazo razoável todas as acções correctivas acordadas;
11. Consciencializar os trabalhadores sobre os riscos associados a ITS's e HIV/SIDA recorrendo à assistência de instituições/pessoal devidamente credenciadas para o efeito.

A Karpowership irá ainda nomear um **Gestor Assistente de Segurança Ocupacional**.

O Gestor Assistente de Segurança Ocupacional será responsável por:

- Comunicar, promover a comunicação e esclarecer os gestores de pessoal sobre os requisitos ambientais, assegurando que estes se mantenham actualizados no que diz respeito às suas responsabilidades relativas ao cumprimento do PGAS;
- Verificar o nível de cumprimento de todas as obrigações ambientais por parte da Karpowership, de acordo com todos os requisitos contratuais e da legislação ambiental;
- Recomendar medidas correctivas para os problemas ambientais à medida que estes sejam previstos ou venham a ocorrer; investigar todos os acidentes e incidentes ambientais e propor medidas de rectificação dos problemas identificados;
- Orientar a Karpowership a respeito das acções a desencadear para a correcção de não conformidades ambientais, que venham a emergir em resultado de auditorias ao projecto;
- Assegurar que as não conformidades são devidamente reportadas à EDM e corrigidas dentro do período estipulado pelo Gestor Ambiental e que as medidas correctivas serão efectivamente implementadas;
- Elaborar relatórios trimestrais, os quais deverão incluir uma avaliação da conformidade com o PGAS.
- Providenciar documentação e informações aos Auditores Ambientais.

5.1.4 Responsabilidade do(s) Empreiteiro(s)/Subempreiteiro(s) na fase de construção da Linha de Transporte de Energia

Um Empreiteiro será seleccionado pela Karpowership para a construção previstas na fase de construção da Linha de Transporte de Energia. O presente PGAS fará parte dos documentos do Contrato assinados entre a Karpowership e o Empreiteiro. O Empreiteiro será responsável pela implementação das medidas de mitigação estabelecidas no PGAS aplicáveis à fase de construção da Linha de Transporte de Energia. O Empreiteiro deverá 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.

5.1.5 Responsabilidade do Oficial Ambiental no Local (OAL)

Recomenda-se que a Karpowership garanta a contratação de um Oficial Ambiental no Local (OAL) a tempo inteiro durante a fase de construção da Linha de Transporte de Energia. O Oficial Ambiental no

Local irá assessorar o empreiteiro e a Karpowership em todas as matérias ambientais e na monitorização do PGAS a fase de construção da Linha de Transporte de Energia.

5.1.6 Responsabilidade do(s) Empreiteiro(s)/Subempreiteiro(s) na fase de construção da Linha de Transporte de Energia

Um Empreiteiro será seleccionado pela Karpowership para a construção previstas na fase de construção da Linha de Transporte de Energia. O presente PGAS fará parte dos documentos do Contrato assinados entre a Karpowership e o Empreiteiro. O Empreiteiro será responsável pela implementação das medidas de mitigação estabelecidas no PGAS aplicáveis à fase de construção da Linha de Transporte de Energia. O Empreiteiro deverá ainda assegurar que todos os subempreiteiros (se existirem) estejam cientes dos requisitos estabelecidos no PGAS e que cada subempreiteiro implemente todas as acções necessárias nas suas áreas particulares de trabalho.

O Empreiteiro de construção da Linha de Transporte de Energia é responsável pela execução de todas as actividades exigidas pelo contracto e será responsável pelas acções e desempenho de todas as empresas subcontratadas pela mesma (caso aplicável).

Neste sentido, ele será responsável por:

- Assegurar a coordenação com a Karpowership e todas as entidades envolvidas;
- Garantir que as actividades sejam executadas em conformidade com os planos do projecto, o contracto e os requisitos ambientais estabelecidos neste PGAS;
- Organizar o trabalho, planos, transporte e equipamento necessários para realizar as actividades de forma a cumprir os requisitos ambientais;
- Cumprir todas as recomendações deste PGAS 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 pelos 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;
- Cumprir as recomendações (Planos de Acção Correctivos) resultantes das auditorias ambientais internas 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 PGAS.
- Elaborar relatórios mensais de desempenho para submissão à Karpowership.

7. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

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 7.1. Tabela 7-2: Resumo do Plano de Gestão Ambiental– Impactos associados a eventos não planeados **Error! Reference source not found.** abaixo.

7.1. Competência e Capacitação

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

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.

7.2. Notificação de Incidentes e Relatórios

A Karpowership dispõe de procedimentos para identificar, resolver e documentar acidentes e incidentes e um sistema interno de gestão integrada. Deste modo todas as queixas e incidentes devem ser corretamente e atempadamente comunicados, documentados e geridos. A(s) parte(s) envolvida(s) no Projecto devem reportar os seus acidentes e incidentes para a Karpowership, devendo esta endereçar toda essa comunicação para a empresa proponente, a EDM.

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.

7.3. Monitorização Ambiental

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

- Garantir que o PGAS 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.

A Karpowership e o Empreiteiro devem manter níveis de gestão ambiental tais que garantam conformidade com o PGAS 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 da(s) parte(s) envolvida(s) no Projecto irá contribuir para a implementação das alterações com vista a uma contínua melhoria do desempenho ambiental do Projecto e/ou Proponente.

7.4. Acções Correctivas e de Melhoria

A Karpowership e parte(s) envolvida(s) no Projecto devem 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 PGAS; e
- Numa sequência de documentos comprovativos que podem ser auditados.

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 enunciadas na **Error! Reference source not found..Error! Reference source not found.**

7.5. Tabela do Plano de Implementação do PGAS

A Tabela de implementação do PGAS e monitorização ambiental identifica e descreve as acções de controlo aplicáveis e permite que seja monitorizado o desempenho ambiental da empresa, em conformidade com os objectivos e metas ambientais estabelecidas. A Tabela abaixo é um resumo dos potenciais impactos e das medidas de mitigação e ainda define responsabilidades para a auditoria e monitoria das medidas de gestão propostas.

7.6. 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 7-1: Resumo do Plano de Gestão Ambiental

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
POTENCIAIS IMPACTOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO DA LINHA DE TRANSPORTE DE ENERGIA – MEIO FÍSICO				
Potencial Impacto 1. Perturbação da qualidade do ar ambiente	- Garantir que as PI&As são informadas atempadamente dos horários e duração das actividades de construção; - Minimizar, tanto quanto possível, a desmatização e movimentação de terras; - Privilegiar a calendarização das actividades de construção do Projecto de modo a minimizar as actividades geradoras de poeiras (ou seja, remoção de vegetação, actividades de escavação, entre outras), evitando que ocorram durante condições de clima muito seco e com ventos fortes; - Reduzir o manuseamento de materiais e a movimentação de veículos e equipamentos que geram poeiras ao mínimo praticável; - Impor restrições à velocidade dos veículos; - Minimizar a emissão de poeiras de áreas abertas onde exista armazenamento temporário de materiais emissores de poeiras, através do uso de barreiras de contenção ou lonas de cobertura; - Implementar técnicas de supressão de poeiras nas áreas de maior emissão de poeiras, como por exemplo aspersão de	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP	Registos formais da execução de cada uma das medidas e para o caso de informação partilhados com partes afectadas actas e provas documentais dos encontros e da informação distribuída Registo de incidentes ambientais Registo de casos de queixas e reclamações das comunidades vizinhas, pescadores e colectores de mariscos. Registo das inspecções das viaturas e equipamentos produtores de emissões atmosféricas

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	superfícies, para promover a adesão de partículas (porém tendo o cuidado de não usar para este fim água destinada a usos nobres, como por exemplo água de consumo humano); • Não exceder o volume e peso adequado para as cargas de cada veículo, para evitar perdas de material durante o transporte; • Utilizar coberturas adequadas para as cargas nos camiões que transportam materiais soltos, que possam produzir poeiras quando em circulação; • As emissões de veículos e equipamentos deverão ser minimizadas através da adopção de procedimentos simples de boas práticas (tais como desligar equipamentos quando não estejam a ser usados); • Manutenção regular da frota de veículos e do equipamento, evitando emissões excessivas de gases e partículas provenientes dos respectivos motores de combustão interna.			
Potencial Impacto 2: Perturbação do ambiente sonoro nas áreas residenciais	• Garantir que as PI&As são informadas atempadamente dos horários e duração das actividades de construção;	Empreiteiro	Karpowership EDM	Relatórios do OAL

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Garantir que as actividades de construção ocorrem em conformidade com um calendário e horários pré-estabelecidos; - Limitar o acesso de veículos ao local do Projecto ao estritamente necessário; - Impor restrições à velocidade dos veículos; - Garantir uma manutenção adequada da maquinaria e dos equipamentos afectos às actividades do Projecto; - Restringir as actividades geradoras de elevados níveis de ruído ao horário de trabalho diurno.		MAAP	Registo dos mecanismos e encontros efectuados com as PIAs Existência de um livro ou de outros mecanismos de registo das eventuais reclamações Prova das inspecções e da manutenção regular dos veículos e restante maquinaria a ser usada
Potencial Impacto 3. Degradação do estado do solo (poluição)	- Instruir os trabalhadores a efectuar uma deposição adequada dos resíduos e sensibilizá-los sobre a necessidade da preservação do ambiente, assim como sobre o seu papel como agentes activos na mudança de mentalidades; - Desenvolver e implementar procedimentos para a gestão de resíduos, de acordo com a tipologia de resíduos produzidos, conforme previsto na legislação moçambicana, em especial no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Decreto n.º	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP	Relatórios do Oficial Ambiental Local Registo detalhado de incidentes e desvios Certificados de autentificação das entidades que lidam com a recolha, transporta e disposição de resíduos

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	94/2014, de 31 de Dezembro) e no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos (Decreto n.º 83/2014, de 31 de Dezembro); • Desenvolver e implementar procedimentos para uma gestão adequada de águas residuais e resíduos sólidos produzidos nos estaleiros; • Caso ocorra algum incidente, notificar imediatamente o responsável por Ambiente, Saúde e Segurança (do Empreiteiro); • Recolher e encaminhar para destino adequado todo o material proveniente da limpeza do terreno, devendo o destino ser estabelecido em coordenação com as autoridades municipais locais; • Colocar contentores para resíduos sólidos no recinto dos estaleiros e fiscalizar a sua utilização; • Recolher e limpar regularmente os locais de depósito de resíduos, para que não haja acumulação de resíduos;			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Identificar zonas devidamente preparadas ou preparar zonas para o armazenamento temporário e manuseamento de resíduos/materiais perigosos (utilização de áreas cobertas onde não ocorra escoamento de águas pluviais); - Garantir que os resíduos perigosos são transportados para um aterro licenciado para o efeito e que o seu transporte é efectuado por empresas licenciadas; - Manutenção regular do equipamento e maquinaria em áreas adequadas para o efeito (em oficinas ou, quando/onde não for possível, sob condições de protecção do solo com materiais impermeáveis, e que permitam a contenção de possíveis derrames); - No caso de derrame de alguma substância perigosa, a fonte do derrame deve ser isolada e o derrame controlado, por meio de medidas de contenção/limpeza de derrames. Deve garantir-se a existência permanente de material absorvente (por exemplo areia ou serradura), rapidamente disponível, para absorver e, quando			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	possível, encapsular os derrames de menores dimensões; - Os materiais usados na limpeza de derrame e/ou fuga devem ser descartados de forma adequada, isto é, depositados num recipiente de armazenamento temporário de resíduos perigosos, para posterior encaminhamento para destino final adequado, idealmente por uma empresa credenciada para o efeito; - Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias para o solo, remover imediatamente a camada de solo afectada e efectuar o seu encaminhamento para destino final adequado; - Instruir os trabalhadores sobre a necessidade de prevenção de derrames e sobre como agir em caso de ocorrência de um derrame.			
Potencial Impacto 4: Alteração dos padrões de drenagem natural de águas pluviais	Minimizar a perturbação da topografia natural, limitando os movimentos de terras, a remoção de vegetação e a compactação do solo, sempre que possível;	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP	Relatório do Oficial Ambiental Local (OAL)

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Após a conclusão das obras, verificar as condições de drenagem das águas pluviais e o potencial de erosão provocada por um escoamento inadequado. Onde aplicável, reparar os potenciais danos, criando condições para um escoamento adequado das águas superficiais; - Após desmobilização das infraestruturas temporárias do Projecto, promover a reposição destas zonas a uma condição similar à anterior.			
Potencial Impacto 5: Perturbação relacionada com a gestão de resíduos não perigosos no meio envolvente do Projecto	- Instruir os trabalhadores a efectuar uma deposição adequada dos resíduos e sensibilizar sobre a necessidade da preservação do meio ambiente, assim como sobre o seu papel como agentes activos na mudança de mentalidades; - Em coordenação com as autoridades municipais locais, desenvolver e implementar procedimentos para a gestão de resíduos, de acordo com a tipologia de resíduos produzidos e conforme previsto na legislação moçambicana, em especial no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP Município da Matola	Relatórios do Oficial Ambiental Local Provas documentadas da coordenação a ser acertada com as autoridades municipais Prova de autenticação das empresas contratadas para a recolha, transporte e deposição de resíduos Relatórios das operações de tratamento de resíduos

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	Sólidos Urbanos (Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro); • Respeitar o princípio dos três R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar); • Tratar e/ou eliminar da forma ambientalmente mais adequada os resíduos para os quais a hierarquia de gestão não pode ser implementada; • Recolher e encaminhar resíduos resultantes das actividades do Projecto para um local de deposição de resíduos adequado, devendo o destino ser estabelecido em coordenação com as autoridades municipais locais; • Colocar os resíduos em contentores e criar condições de contenção em áreas de armazenamento temporário de resíduos, para evitar o fácil acesso de animais, ou de pessoas alheias ao Projecto; • Colocar contentores para resíduos sólidos no recinto do estaleiro e fiscalizar a sua utilização; • Recolher e limpar regularmente os recipientes e locais utilizados para o			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	depósito de resíduos, para que não haja acumulação de resíduos; - Caso sejam descobertos resíduos não identificados e/ou de origem desconhecida, tratar tais resíduos como perigosos, como uma abordagem cautelosa, até que seja efectuada uma investigação que permita a correcta caracterização e manuseamento dos materiais e a identificação de uma via de gestão adequada; - Implementar um sistema de rastreio de resíduos, com um manifesto que acompanhe cada carregamento de resíduos transferidos da área do Projecto.			
Potencial Impacto 6: Perturbação relacionada com a gestão de resíduos perigosos no meio envolvente do Projecto	- O Operador tem um Procedimento para o Controlo de Produtos Químicos e Substâncias Perigosas para evitar poluição do solo e da água (veja Anexo 3 – Procedimento para o Controlo de Produtos Químicos e Substâncias Perigosas) - Instruir os trabalhadores a efectuar uma deposição adequada dos resíduos e sensibilizá-los sobre a necessidade da preservação do meio ambiente, assim	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP Município da Matola	Provas registadas da informação e das medidas a serem aplicadas pelo empreiteiro Registo permanente da comunicação a ser mantidas com os órgãos fiscalizados do município da Matola e das entidades a nível central; Usar Fichas de Dados de Segurança (em inglês, Material Safety Data Sheets, MSDS) para

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	como sobre o seu papel como agentes activos na mudança de mentalidades - Em coordenação com as autoridades municipais locais (Município da Matola), desenvolver e implementar procedimentos para a gestão de resíduos, de acordo com a tipologia de resíduos produzidos e conforme previsto na legislação moçambicana, em especial no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro); - Usar Fichas de Dados de Segurança (em inglês, Material Safety Data Sheets, MSDS) para todos os materiais e produtos usados, para proporcionar uma avaliação dos riscos possíveis, bem como a melhor abordagem em termos de métodos de manuseamento e eliminação; - Cumprir as especificações para o armazenamento e manuseamento de todos os resíduos e substâncias perigosas; - Manusear de uma forma segura e responsável todos os materiais perigosos;			todos os materiais e produtos usados, para apoiar uma avaliação dos riscos possíveis, bem como a melhor abordagem em termos de métodos de manuseamento e eliminação;

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Identificar zonas devidamente preparadas, ou preparar zonas adequadas para o armazenamento e manuseamento de resíduos perigosos (por exemplo, utilização de áreas cobertas onde não ocorra escoamento de águas pluviais, uso de tabuleiros e lonas para proteger o solo da contaminação); - Proceder à limpeza imediata dos derrames de combustíveis, óleos ou de outras substâncias perigosas; - Garantir que todos os instrumentos e materiais necessários para lidar com derrames de óleos, combustíveis, lubrificantes e outros materiais perigosos estejam prontamente disponíveis para o uso em caso de derrame.			
Potencial Impacto 7: Redução da qualidade das águas marinhas causada pela instalação das Torres da Linha de Transporte de Energia no estuário	- Os trabalhos associados às obras marítimas devem ser concretizados de forma a minimizar a suspensão de sedimentos e a perturbação dos habitats aquáticos; - O planeamento das actividades de empilhamento deve considerar o regime de marés, garantindo-se que estas actividades	Empreiteiro/	Karpowership EDM MAAP MPDC INAMAR	Prova do acordo firmada com a empresa de dragagem (EMODRAGA) para ser apresentada às autoridades regulamentadoras desta actividade como a INAMAR e ao Instituto Ferro-Portuário de Moçambique

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	são planeadas para períodos de maré baixa; • Durante as actividades de empilhamento dos tubos no mar, quando se verificar níveis elevados de turbidez e suspensão de sedimentos na coluna de água, recomenda-se uma paragem das actividades por algumas horas (se necessário e aplicável) até que os sedimentos suspensos se estabilizem, de forma a garantir a integridade do habitat, da flora e fauna estuarina presente. • Monitorar possíveis alterações dos parâmetros físico químicos da água (pH, Oxigénio dissolvido, tamanho das partículas em suspensão, coloração, etc.); • O abastecimento de embarcações de apoio deverá ser feito de modo a evitar fuga/derrame de combustível; • A reparação de embarcações de apoio deve ser efectuada em local apropriado para o efeito; • Instruir os trabalhadores sobre a necessidade de prevenção de derrames e			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	sobre como agir em caso de ocorrência de um derrame			
POTENCIAIS IMPACTOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO DA LINHA DE TRANSPORTE DE ENERGIA – MEIO BIÓTICO				
Potencial Impacto 8: Perda de Habitats	• Deve-se remover apenas a cobertura vegetal estritamente necessária no corredor da linha, optando-se, sempre que não coloque em causa a segurança da mesma, pelo decote das árvores (técnica de poda que consiste em cortar a parte superior da copa, dos brotos ou rebentos, deixando apenas o tronco); • A remoção da vegetação deverá ser prioritariamente realizada de forma manual e apenas em casos justificados outros meios mecânicos poderão ser utilizados; • Árvores situadas perto do corredor desmatado e consideradas perigosas para a construção e/ou operação da linha, devem ser identificadas e, caso a caso, devem ser tomadas medidas específicas, desde a simples poda ao arranque definitivo, de modo a eliminar focos de perigo para pessoas e bens;	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP	Relatórios do Oficial Ambiental Local com inventário e registo fotográfico das árvores a serem afectadas pelo projecto Acompanhamento onsite do Município da Matola

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	• Todo o pessoal envolvido nas actividades do projecto deve ser instruído a preservar os habitats naturais; • Deve-se restabelecer a vegetação herbácea indígena, onde tenha sido removida, logo após a construção. Para tal deve-se retirar e amontoar o solo superficial (20cm) em separado do resto dos resíduos (p.e. subsolo, rochas, etc.) e repor o solo superficial como camada final. <u>Para as zonas de apoio e acessos à obra:</u> • O desmatamento deverá limitar-se ao estritamente necessário para a execução das obras; para tal os locais previstos para a implantação de infraestruturas temporárias devem ser demarcados no terreno; • Sempre que possível, as infraestruturas devem ser instaladas em áreas que apresentem maiores níveis de perturbação (i.e. que tenham sofrido mais intervenções humanas, como por exemplo machambas abandonadas). Esta localização deve ser definida em coordenação com a Equipa de Gestão Ambiental do empreiteiro;			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Em relação aos acessos à obra, recomenda-se, sempre que possível, o uso das vias de acesso já existentes; - Todos os veículos e maquinaria devem circular apenas nas rotas e estradas de acesso designadas para o efeito; - Terminada a construção, as infra-estruturas temporárias devem ser removidas e as áreas degradadas devem ser reabilitadas, com a reposição da vegetação.			
Potencial Impacto 9: Disseminação e propagação de espécies invasoras	- Submeter os equipamentos circulantes a um processo de limpeza rigorosa no estaleiro (incluindo lavagem à pressão), antes da operação dentro da área do projecto, de forma a retirar sementes, propágulos ou pedaços de planta que estejam presos em lâminas, lagartas ou outros componentes; - Inspeccionar os equipamentos antes da sua entrada na área do projecto, para garantir que estes estejam livres de espécies invasoras; - Revegetar os solos com uma cobertura herbácea tão rápido quanto possível, após o fim da construção (o restabelecimento	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP	Ter disponível os seguintes documentos: - Inventário de espécies exóticas invasoras - Folheto sobre plantas exóticas invasoras que ocorrem na área - Inspecções das viaturas e equipamento - Evidência de lavagem das viaturas e de equipamentos - Evidência de verificação das fontes do material como estando isentas de ervas daninhas

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	de uma camada de gramíneas é a melhor forma de evitar a infestação por espécies invasoras).			Relatórios do OAL
Potencial Impacto 10: Afugentamento e morte de fauna	- Manter máquinas e veículos devidamente inspeccionados, evitando a emissão de ruídos acima do normal; - Orientar os trabalhadores a não transitarem fora dos acessos estabelecidos para o Projecto, devendo, onde necessário, ser identificadas e demarcadas as áreas proibidas, onde seja interdito o acesso do pessoal, veículos e maquinaria envolvidos na construção; - Submeter os motoristas e operadores de maquinaria pesada a um treino de indução em Ambiente, Saúde e Segurança, que inclua, entre outros aspectos, instruções sobre a necessidade de cumprir com os limites de velocidade, respeitar as formas de vida selvagem e, sempre que possível prevenir a morte accidental de fauna na estrada. Sanções deverão ser aplicadas àqueles que não cumpram as normas de circulação estabelecidas;	Empreiteiro/	Karpowership EDM MAAP	Ter disponível as provas de inspecção das viaturas e demais maquinaria Ter prova da indução fornecida aos motoristas e operadores de maquinaria pesadas

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Permitir a fuga de animais que se tentem evadir das áreas de construção; - Após a Fase de Construção, remover as infraestruturas temporárias de apoio e reabilitar as áreas degradadas (salvo decisão em contrário, em coordenação com as autoridades administrativas/municipais locais ou se estas tiverem sido cedidas por empréstimo)			
Potencial Impacto 11: Alterações populacionais faunísticas, relacionadas com a gestão de resíduos	<u>Para resíduos domésticos:</u> - Todos os trabalhadores devem ser instruídos a procederem à deposição adequada dos resíduos domésticos; - Todos os trabalhadores devem ser sensibilizados sobre a necessidade da preservação do meio ambiente; - Os acampamentos dos trabalhadores devem ser mantidos limpos, não se devendo queimar, enterrar ou abandonar o lixo de forma indiscriminada; - Deverá existir uma equipa responsável pela manutenção da limpeza e recolha de todos os resíduos sólidos produzidos pelos	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP Município da Matola	Relatórios do OAL com documentação e registo visual dos locais de recolha dos resíduos e dos passos dados para o seu devido tratamento Relatório do OAL sobre as formas de tratamento e disposição dos resíduos perigosos.

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	trabalhadores envolvidos no projecto assim como pela própria actividade do projecto; - Na ausência dum sistema local de recolha de resíduos o Empreiteiro deverá garantir que os resíduos sólidos domésticos sejam depositados em lixeiras temporárias, as quais devem ser seguras e não susceptíveis de serem remexidas. <u>Para resíduos não perigosos:</u> - Locais de construção, armazéns e acampamentos temporários devem ser limpos para evitar queimadas indiscriminadas, enterro ou abandono de lixo; - Uma equipa deverá ser responsável por manter a área de trabalho limpa, recolhendo todo o lixo produzido e depositando nos locais apropriados; - Devem ser usados aterros sanitários temporários para deposição de lixos; a camada de solo superficial deve ser manuseada de tal forma que possa retornar ao mesmo lugar de onde foi removida, quando termine a utilização do aterro;			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	• Deve-se limitar a quantidade de entulho no local, que possa oferecer refúgio a roedores. Sobras de betão que não tenham uso útil não devem ser despejadas indiscriminadamente; devem ser quebradas em pedaços pequenos e depositadas em aterros próprios; • As populações de roedores no local e em redor das infra-estruturas devem ser controladas através do uso de armadilhas e não pelo uso de veneno; e • Embalagens feitas de materiais facilmente biodegradáveis (papel, cartão, madeira) devem ser depositados em aterros ou incinerados. Embalagens e tambores que tenham sido usadas com produtos tóxicos como combustíveis e lubrificantes, devem ser devolvidos às empresas distribuidoras desses produtos; os que não tenham sido utilizados com produtos tóxicos podem ser distribuídos às populações que os poderão usar como reservatórios de água. <u>Para resíduos perigosos:</u> • Materiais poluentes, como combustíveis, lubrificantes, detergentes, cimento e			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	outros, devem ser manuseados com especial cuidado, de modo a evitar derrames; - A manutenção de viaturas não deve ser feita na Servidão da linha. As viaturas deverão receber a manutenção nas oficinas dentro do acampamento. Caso não seja possível remover a viatura para a oficina, a manutenção no corredor só poderá acontecer com as devidas precauções como por exemplo cobrir o solo com material impermeável – folha de plástico; e - Óleos lubrificantes usados devem ser recolhidos em tambores, selados e remetidos às empresas fornecedoras desses produtos para posterior reciclagem.			
Potencial Impacto 12: Perturbação da área de mangal que será atravessada pela Linha de Transporte de Energia	- Durante a Fase de Construção, deverão ser usadas somente as rotas de acesso previstas no projecto; - Evitar a circulação de veículos para o transporte de trabalhadores e equipamentos de construção na área do mangal:	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP	Relatórios do OAL Documentação sobre formas de contratação da mão de obra para provar que os critérios do PGAS foram obedecidos

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	Os cabos condutores que ligam a Torre 1 à Torre 2 acima do mangal deve ser esticada usando um método chamado “Drone stringing” Este método utiliza um drone não tripulado para esticar os cabos condutores entre as torres. A vantagem deste método é de que os cabos condutores não necessitam de ser colocados no solo, evitando assim o contacto com as áreas sensíveis como os mangais. (Veja a secção 3.6.3. Actividades de Preparação da Linha de Transporte acima para uma descrição mais detalhada).			
Potenciais Impactos no Meio Socioeconómico				
Potencial Impacto 13 (Impacto Positivo): Criação de emprego temporário para as actividades de construção da Linha de Transporte de Energia e componentes associadas	De modo a maximizar os benefícios do emprego para as partes interessadas e directamente afectadas, o Projecto deverá privilegiar a contratação de trabalhadores locais não qualificados em todas as fases do Projecto. Para tal, é essencial uma articulação adequada e eficaz com as autoridades locais na definição e implementação do Plano de Recrutamento da Karpowership (vide Anexo 4). No processo de recrutamento para a fase de construção, recomenda-se:	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP Município da Matola Ministério do Trabalho, Género e Acção Social	Relatórios com registo dos empregos em todas as fases do projecto, formas de recrutamento respeitando a prioridade concedida às comunidades vizinhas Relatório sobre eventuais iniciativas de parcerias para

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	• Priorizar a contratação de mão-de-obra local, começando pela população residente na AI e, posteriormente, dos bairros e postos administrativos adjacentes, sempre que as competências disponíveis sejam adequadas (especialmente para mão-de-obra não qualificada); • Sempre que possível, estender este princípio à contratação de mão-de-obra semiquificada, conforme aplicável; • Para funções semiquificadas e qualificadas, iniciar o recrutamento na sede do Posto Administrativo, alargando a procura para outras áreas apenas quando necessário; • Promover parcerias com instituições de formação profissional (ex.: Município da Matola e distritos) para facilitar estágios de estudantes finalistas nas obras; • Planear o recrutamento em coordenação com as autoridades locais, definindo claramente o papel dos Chefes de Posto e Secretários de Bairro;			melhoria dos níveis de vida da população vizinha Ter disponível e actualizado um Mecanismo de Gestão de Reclamações, de modo que qualquer pessoa, organização ou instituição possa questionar o processo de contratação de mão-de-obra quando julgar necessário

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Garantir que a responsabilidade pela contratação é do Empreiteiro, com base nas necessidades do projecto e nas competências dos candidatos; - Formalizar contractos de trabalho em conformidade com a legislação laboral em vigor; - Garantir transparência no processo de recrutamento e uma distribuição equitativa das oportunidades de emprego; - Articular com as autoridades estatais competentes para facilitar a emissão de documentos de identificação civil e tributária aos candidatos seleccionados; - Implementar mecanismos de coordenação com as lideranças locais para acompanhar o processo e corrigir eventuais desvios; - Estabelecer princípios, mecanismos e procedimentos para promover a inclusão de jovens, pessoas mais velhas e mulheres, com especial atenção a grupos vulneráveis, proibindo o trabalho infantil e prevenindo práticas de corrupção e			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	assédio através de salvaguardas específicas; Estabelecer um Mecanismo de Gestão de Reclamações para garantir o registo e tratamento de reclamações relacionadas com o processo de recrutamento.			
Potencial Impacto 14 (Impacto Positivo): Diversificação de estratégias de sobrevivência e criação de oportunidades de pequenos negócios informais	Este impacto depende, em grande medida, das dinâmicas naturais do mercado (procura e oferta), bem como da existência prévia mercado informal. Ainda assim, recomenda-se a implementação de acções de capacitação e formação dirigidas às comunidades locais, com vista a melhorar a sua capacidade de resposta às exigências do mercado, tanto em termos quantitativos e qualitativos. Em particular, ao satisfazerem de forma mais eficiente às exigências de quantidades e qualidade, os pequenos empreendedores locais poderão tornar-se fornecedores preferenciais de bens e serviços ao longo das diversas fases do projecto, como por exemplo, no fornecimento de alimentação para os trabalhadores em acampamentos, entre outros. Entre as iniciativas a considerar, destacam-se: a introdução de práticas agrícolas melhoradas e	Karpowership	EDM MAAP Ministério do Trabalho, Género e Acção Social	Ter registo das iniciativas que possam contribuir para a melhoria das condições de vida das comunidades locais

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	sustentáveis; o acesso facilitado a microcréditos; a melhoria de técnicas de pesca e das condições de conservação do pescado; bem como programas de capacitação em artes e ofícios. A concepção e implementação destas iniciativas deverá seguir uma abordagem participativa, envolvendo activamente os principais intervenientes, nomeadamente, as comunidades locais, grupos e associações comunitárias.			
Potencial Impacto 15: Conflitos sociais resultantes da competição pelo acesso aos postos de trabalho	- O Proponente deverá elaborar uma Política e Procedimentos de Recrutamento de Mão-de-obra, a ser implementada pelas empresas subcontratadas, que priorize a contratação de trabalhadores locais e da província; - A implementação desta política deverá envolver as autoridades estatais locais; - No âmbito da política de recrutamento, devem ser observados os seguintes princípios: - Para funções não qualificadas, dar prioridade aos residentes no PA da Matola-sede;	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP Ministério do Trabalho, Género e Acção Social	Ver evidências já referidas no Impacto 13

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	• Para funções semiquualificadas e qualificadas, priorizar, de forma gradual, candidatos da Cidade da Matola, depois dos distritos da Província de Maputo, da Cidade de Maputo e, por fim, de outras províncias; • Evitar o recrutamento no local das obras, definindo locais apropriados, com horários e procedimentos claros. • Divulgar a política e os procedimentos de recrutamento junto das autoridades locais estatais e comunitárias; • Publicitar as vagas disponíveis e os respectivos requisitos técnicos garantindo um processo transparente e acessível; • Sempre que necessário, utilizar a língua local para divulgação de informação sobre o Projecto e recrutamento; • Estabelecer um sistema de coordenação com as autoridades locais para monitorar o processo e introduzir correcções/melhorias quando necessário.			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potencial Impacto 16: Conflitos sociais devido à presença de trabalhadores estrangeiros	Apesar das características urbanas e cosmopolitas da área do Projecto, é recomendável a adopção de medidas de mitigação para reduzir a significância do impacto. Estas medidas podem ser diferenciadas entre conflitos com a comunidade local (conflitos externos) e conflitos entre trabalhadores. - Elaborar e divulgar, junto dos trabalhadores estrangeiros e locais, um Código de Conduta: - Para prevenir conflitos com as comunidades locais, o Código de Conduta deve estar alinhado com as práticas culturais locais, assegurando o seu cumprimento e prevendo sanções em caso de incumprimento; - Para prevenir conflitos internos entre trabalhadores, o Código de Conduta deve estabelecer regras que promovam um ambiente de trabalho saudável, inclusivo e de respeito mútuo.	Empreiteiro	Karpowership EDM MAAP Ministério do Trabalho, Género e Acção Social	São aplicáveis as evidências referidas no Impacto 13. Ter prova da existência e aplicação do Código de Conduta com possibilidade de comprovar que da sua divulgação pelos trabalhadores. Prova da existência e funcionamento dos Mecanismos de Reclamação divulgados e acessíveis para as comunidades vizinhas Actas dos encontros de indução com trabalhadores locais e não locais

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Realizar sessões de indução e acções de sensibilização para trabalhadores estrangeiros e locais, com o objectivo de: - Apresentar os usos e costumes da comunidade e orientar sobre comportamentos adequados no relacionamento com a população; - Fornecer informação sobre os principais usos e costumes, tanto locais como dos trabalhadores estrangeiros, promovendo a compreensão intercultural. - Reforçar comportamentos respeitosos e adequados no local de trabalho. - Estabelecer um Plano de Comunicação e um Mecanismo de Gestão de Reclamações, a serem implementados por: - Um Representante do Projecto responsável pela ligação entre o Projecto, os trabalhadores e a comunidade local; - Um Representante de Recursos Humanos responsável por facilitar a			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	comunicação e resolver conflitos entre trabalhadores. Garantir que estes representantes dominem a língua local e portuguesa (para o representante do Projecto que fará a ponte com a comunidade local) e a língua inglesa (para o representante de Recursos Humanos). Cada um destes representantes deverá conhecer bem o Projecto, possuir competências em relações públicas e interpessoais, de modo a gerir conflitos e encaminhar ou resolver reclamações de forma célere e adequada.			
Potencial Impacto 17: Potencial perda e/ou afectação temporária de áreas de cultivo, derivado das actividades de construção da Linha de Transporte de Energia e abertura de vias de acesso	Este impacto deve ser mitigado através de um Plano de Reassentamento do Projecto, que assegure a compensação pelas perdas e inclua, no mínimo (lista não exaustiva): - Identificação das perdas de terra e culturas e possíveis árvores de fruto; - Compensação pelas perdas de culturas e árvores de fruto; - Reposição da terra perdida em local alternativo (nos casos de afectação permanente de terra);	EDM Karpowership	MAAP Município da Conselho Matola	Prova da existência e devida aplicação do Plano de Compensação que é partilhado com autoridades locais Relatórios do OAL

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	• Elaboração de um Plano de Restauração dos Meios de Subsistência; • Implementação de um Mecanismo de Gestão de Reclamação. Plano de Compensação desenvolvido com base na legislação nacional e em boas práticas internacionais aplicáveis, considerando, entre outros, os seguintes princípios: • Compensação justa, baseada no custo total de reposição; • Disponibilização atempada de terras de substituição, garantindo a continuidade do ciclo produtivo; • Articulação com autoridades locais e comunitárias; • Consulta e participação dos agregados familiares afectados em todas as fases do processo; • Atenção especial aos agregados em situação de vulnerabilidade (ex.: famílias chefiadas por mulheres, idosos, crianças, pessoas com deficiência, entre outros). O Plano deve ainda assegurar a disponibilização de terra de substituição e promover a continuidade ou melhoria da produção agrícola			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	e frutícola, bem como outras actividades que apoiem a recuperação dos meios de subsistência, com foco particular nos agregados vulneráveis. Para tal, deve integrar um Plano de Restauração dos Meios de Subsistência.			
Potencial Impacto 18: Potenciais conflitos com infraestruturas empresariais e sociais ao longo do traçado da Linha de Transporte de Energia	O Proponente deverá estabelecer processos formais de negociação com os proprietários das empresas e entidades comerciais/sociais potencialmente afectadas pelo Projecto, com o objectivo de formalizar acordos mútuos relativos à passagem da Linha de Transporte pelas respectivas áreas, bem como à permanência das torres localizadas no interior dos seus terrenos. Na eventualidade de não ser possível alcançar entendimento entre as partes, o Proponente deverá considerar o realinhamento do traçado da Linha de Transporte, de modo a evitar ou minimizar a ocorrência de potenciais conflitos.	EDM Karpowership	MAAP Município da Conselho Matola	Ter disponível e actualizado um Mecanismo de Gestão de Reclamações, de modo que qualquer pessoa, organização ou instituição possa questionar o processo de contratação de mão-de-obra quando julgar necessário
Potenciais Impactos na fase de preparação do local da Central Termoelétrica Flutuante (Dragagem) - Meio Físico				
Potencial Impacto 19: Redução da qualidade da água como resultado da dragagem	- Realização da dragagem na época seca - Realização da dragagem em períodos de vento baixo - Realização da dragagem durante a maré morta alta	Operador de dragagem	MAAP	Relatório do OAL Relatórios das actividades da operadora da dragagem

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
no local da Central Termoelétrica Flutuante	- Realização da dragagem fora de épocas chuvosas - Instalação de barreiras flutuantes		MPDC (Maputo Port Development Company) Karpowership	
Potenciais Impactos na fase de preparação do local da Central Termoelétrica Flutuante (Dragagem) - Meio Biótico				
Potencial Impacto 20: Redução da actividade fotossintética por aumento dos níveis de turbidez	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante) .	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	Em caso de existirem evidências de perturbação na qualidade da água ambiental que possa ser traduzida em indicadores o macroscópica (alteração da cor ou odor das águas) o Oficial Ambiental Local deve alertar as autoridades como INAMAR Recolhas de amostragem devem ser efectuadas e analisadas em laboratórios de referência.
Potencial Impacto 21: Distúrbios na divisão celular, mudanças morfológicas, disrupção celular e interferências no comportamento do fitoplâncton	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante) .	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do Impacto anterior

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potencial Impacto 22: Alteração do crescimento devido ao aporte de nutrientes e bioacumulação de metais pesados	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador da dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do Impacto anterior
Potencial Impacto 23: Alteração da comunidade fitoplânctonica e formação de Blooms	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior
Potencial Impacto 24: Aumento da produtividade devido ao incremento de nutrientes	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior
Zooplâncton				

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potencial Impacto 25: Redução da disponibilidade de alimento e redução da biomassa zooplânctonica	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior
Potencial Impacto 26: Bioacumulação de metais pesados	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior
Macrobentos				
Potencial Impacto 27: Sufocamento e dificuldade de locomoção da infauna bentónica por incremento de sedimento oriundo da dragagem (poliquetas, oligochaetas, bivalves)	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potencial Impacto 28: Sufocamento e dificuldade de locomoção da epifauna bentónica por incremento de sedimento oriundo da dragagem (Caranguejo, camarão)	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante) .	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior
Potencial Impacto 29: Reestruturação das comunidades bentónicas	- As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante). - Utilização de malha na área de sucção.	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior
Potencial Impacto 30: Bioacumulação de metais pesados	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante) .	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior
Potencial Impacto 31: Sufocamento de peixes por acção da pluma	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante) .	Operador de dragagem	Karpowership MAAP	As mesmas do impacto anterior com acréscimo da intervenção do

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).		MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira (IIMP)
Potencial Impacto 32: Redução da visibilidade de peixes predadores/ planctívoros	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior com acréscimo da intervenção do Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira (IIMP)
Potencial Impacto 33: Deslocação de ictiofauna para zonas menos impactadas	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	As mesmas do impacto anterior com acréscimo da intervenção do Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira (IIMP)
Potencial Impacto 34: Influência de contaminantes e sólidos suspensos em processos fisiológicos de peixes juvenis (ictioplancton) e adultos.	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company)	As mesmas do impacto anterior com acréscimo da intervenção do Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira (IIMP)

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
			INAMAR	
Outros impactos associados				
Potencial Impacto 35: Influência de contaminantes e sólidos suspensos em processos fisiológicos nos mangais	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	Em caso de evidências a serem registadas no relatório do OAL esses sinais devem ser registados e enviados para o MAAP e INAMAR
Potenciais Impactos na fase de preparação do local da Central Termoelétrica Flutuante (Dragagem) – no Meio Socioeconómico				
Potencial Impacto 36: Influência de contaminantes e sólidos suspensos nas salinas	As mesmas previstas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante).	Operador de dragagem	Karpowership MAAP MPDC (Maputo Port Development Company) INAMAR	Em caso de evidências a serem registadas no relatório do OAL esses sinais devem ser registados e enviados para o MAAP e INAMAR
Potenciais Impactos na Fase de Instalação do Gasoduto– no Meio Físico				
Potencial Impacto 37:	Durante a instalação do gasoduto submarino, o Empreiteiro deverá implementar medidas para minimizar a	Empreiteiro	MAAP INAMAR	As mesmas do impacto anterior com acréscimo da intervenção do

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Redução da qualidade da água como resultado instalação do gasoduto no leito marinho	perturbação do leito marinho e a dispersão de sedimentos, incluindo a instalação cuidadosa do gasoduto no leito marinho com o máximo de delicadeza possível, de preferência durante a maré morta, quando a energia maremotriz, gerada pelo movimento natural das marés e as correntes marinhas estão em seu ponto mais baixo. As medidas sugeridas para o Potencial Impacto 19 (Redução da Qualidade da Água como Resultado da Dragagem no Local da Central Termoelétrica Flutuante) também deverão ser aplicadas, sempre que adequadas.		Karpowership	Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira (IIMP)
Potenciais Impactos na Fase de Instalação do Gasoduto – Meio Biótico				
Potencial Impacto 38: Perturbação dos organismos bentónicos decorrente a instalação do gasoduto submarino	As mesmas que para o Potencial Impacto 37 acima (Redução da qualidade da água como resultado instalação do gasoduto no leito marinho).	Empreiteiro	MAAP INAMAR Karpowership	As mesmas do impacto anterior com acréscimo da intervenção do Instituto de Investigação Marinha e Pesqueira (IIMP)
Potenciais Impactos na Fase de Operação da Linha de Transporte de Energia – Meio Biótico				

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potencial Impacto 39: Colisão e electrocussão de aves e morcegos	- A Linha de Transporte deve possuir uma configuração favorável à segurança de aves e morcegos, o que pode incluir: Torres de estrutura alta (que permita o movimento, sem restrições, de aves terrestres entre os sucessivos postes); espaçamento suficiente entre as componentes de alta tensão (excedendo a envergadura das asas de aves e morcegos); e dissuasores de poleiros e ninhos; - Uso de sinalizadores (<i>bird diverters</i>) nos cabos aéreos para torná-los mais visíveis para as aves durante o voo.	EDM	MAAP	Durante a fase de construção incidentes deve ser reportados bem como o grau de cumprimento das medidas sugeridas Na fase de operação, a Karpowership deve criar e ter disponível o registo de incidentes com aves e morcegos
Potencial Impacto 40: Perturbação ou deslocamento de fauna	Com o apoio da comunidade, informar-se sobre a fauna normalmente presente/avistada na área, identificando os locais de maior concentração desta, onde aplicável. Isto poderá permitir que sejam tomadas as precauções necessárias para minimizar a perturbação da fauna, resultante das operações (p. ex.: através do reajuste das actividades das actividades no local, em função dos períodos mais activos da fauna em questão);	EDM	MAAP	O mesmo do impacto anterior

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Durante os trabalhos de manutenção das linhas, os ninhos não devem ser removidos, a menos que interfiram com as linhas ou se a segurança dos trabalhadores estiver em questão; - Sempre que possível, a manutenção da linha e da vegetação deve ser feita ao mesmo tempo para reduzir os efeitos no habitat; - Os trabalhadores devem ser orientados para o cuidado com a fauna local, prestando sempre atenção à via e mantendo uma velocidade controlada, dentro dos limites estabelecidos; - Uso de dissuasores de poleiros e ninhos nas linhas de transporte.			
Potenciais Impactos na Fase de Operação da Central Termoelétrica Flutuante - Meio Físico				
Potencial Impacto 41: Redução na qualidade da água devido à descarga de resíduos sólidos	Uma vez que a Central Termoelétrica Flutuante se localiza dentro dos limites do Porto de Maputo todos os resíduos sólidos devem ser depositados em conformidade com os planos e procedimentos de gestão de resíduos do Porto.	Karpowership	EDM MAAP MPDC INAMAR	O operador deve manter a bordo um “manifesto de resíduos” que identifique todos os tipos e quantidades de resíduos armazenados a bordo do Central Termoelétrica Flutuante antes do descarte dos resíduos. O

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Resíduos perigosos e não perigosos serão armazenados a bordo do Central Termoelétrica Flutuante de acordo com os requisitos da MARPOL. O operador deve manter a bordo um manifesto de resíduos (registo) que identifique todos os tipos e quantidades de resíduos armazenados a bordo do Central Termoelétrica Flutuante antes do descarte dos resíduos. O descarte dos resíduos deve ser feito por empresa credenciada. Este manifesto deve ser assinado a bordo pelo responsável pela transferência de resíduos para a empresa credenciada e pelo responsável pela recepção dos mesmos. O manifesto de resíduos deve ser devidamente arquivado ao longo da duração do projecto para fins de auditoria. - Nenhum tratamento de resíduos é permitido a bordo do Central Termoelétrica Flutuante (compostagem, incineração etc.). - O manuseamento e eliminação de resíduos sólidos devem também obedecer ao Plano			descarte dos resíduos deve ser feito por empresa credenciada. Este manifesto deve ser assinado a bordo pelo responsável pela transferência de resíduos para a empresa credenciada e pelo responsável pela recepção dos mesmos. O manifesto de resíduos deve ser devidamente arquivado ao longo da duração do projecto para fins de auditoria.

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	de Gestão de Resíduos do Operador do Projecto. • Em nenhuma circunstância quaisquer resíduos, perigosos ou não perigosos, poderão ser despejados no mar. • Os resíduos perigosos e não perigosos devem ser devidamente embalados separadamente. • Os resíduos hospitalares devem ser embalados e etiquetados de acordo com as normas para este tipo de resíduos. • Os resíduos perigosos devem ser manuseados e armazenados de modo a evitar a libertação accidental para o ambiente. • Os resíduos perigosos devem ser impedidos de entrar em contacto com outros fluxos de resíduos. • Os resíduos perigosos devem ser sempre armazenados em recipientes fechados e mantidos longe da luz directa do sol, vento e chuva. Todos os recipientes de resíduos perigosos e áreas de armazenamento devem estar			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	claramente identificados ou demarcadas e acesso às áreas ou recipientes, restrito a pessoal que tenha recebido formação adequada			
Potencial Impacto 42: Redução na qualidade da água devido à descarga da drenagem do convés, água do porão e esgotos	- A eliminação de resíduos líquidos será levada a cabo de acordo com MARPOL 73/78 (Anexos 1-4): - Formar os membros da equipa em relação aos riscos de contaminação da descarga da água do convés e à importância de limpar os derrames no convés assim que estes ocorram. - Esgotos e águas de porão devem ser armazenado separadamente em tanques a bordo do Central Termoelétrica Flutuante serão colectados e contidos de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos. - Em nenhuma circunstância quaisquer resíduos líquidos, perigosos ou não perigosos, poderão ser despejados no mar. - O descarte e tratamento final de resíduos líquidos deve ser feito por	Karpowership	EDM INAMAR MPDC MAAP	O cumprimento das medidas deve ser registado de forma sistemática para que possa ser apresentado perante as autoridades fiscalizadoras

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	empresa credenciada para tratamento deste tipo de resíduos em Moçambique			
Potencial Impacto 43: Contribuição das emissões dos Gases de Efeito de Estufa (GEE) nas Mudanças Climáticas	Não são necessárias medidas de mitigação, uma vez que as concentrações de gases emitidos para a atmosfera são baixas. No entanto, o Operador deve realizar manutenção regular de todos os motores a bordo da Central Termoelétrica Flutuante para garantir que as concentrações permaneçam baixas.	Karpowership	EDM MAAP	O cumprimento das medidas de manutenção deve ser registado de forma sistemática para que possa ser apresentado perante as autoridades fiscalizadoras
Potencial Impacto 44: Alterações na qualidade visual da paisagem	Os sistemas de iluminação externa da Central Termoelétrica Flutuante foram cuidadosamente concebidos em conformidade com os requisitos de Saúde, Segurança e Ambiente, e serão mantidos nos níveis mínimos de iluminação necessários para garantir um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores da Central Termoelétrica Flutuante. Os ângulos e orientações da iluminação serão ajustados para minimizar a dispersão desnecessária de luz para além da Central Termoelétrica Flutuante. O sistema de iluminação será projectado para reduzir ao mínimo a perturbação do ambiente circundante e dos receptores humanos próximos			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potenciais Impactos na Fase de Operação da Central Termoelétrica Flutuante - Potenciais Impactos no Meio Biótico				
Potencial Impacto 45: Perturbação da fauna marinha decorrente da descarga de águas quentes	Para evitar a descarga de águas quentes no meio marinho, e consequente perturbação da fauna marinha o sistema de arrefecimento foi projetado para promover a rápida mistura da água de arrefecimento com a água do mar receptora. A modelagem da pluma térmica realizada para o Projeto demonstra que os critérios térmicos aplicáveis são atendidos dentro da zona de mistura prevista para a maioria das condições operacionais. Durante a operação, o sistema de arrefecimento será operado em conformidade com os parâmetros de projeto aprovados. Quando requerido pelo programa de monitoramento ambiental, a descarga térmica poderá ser verificada por meio de monitoramento periódico.	Karpowership	EDM MAAP	Relatórios do OAL que comprovem o controle da aplicação permanente as medidas de mitigação
Potencial Impacto 46: Perturbação da fauna marinha nas proximidades da Central Termoelétrica Flutuante, decorrente da produção de ruídos subaquáticos	Nenhuma atenuação adicional do ruído é considerada necessária, contudo, quando aplicável, deve-se implementar um procedimento de arranque suave dos motores, de aproximadamente 20 minutos. Isso irá garantir que a fauna presente nas proximidades saia do alcance da	Karpowership	EDM MAAP	Relatório do OAL para casos de ocorrência que se prevê ser excepcional

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	perturbação. Assume-se que a fauna irá desocupar as áreas onde os níveis sonoros sejam desconfortavelmente altos.			
Potencial Impacto 47: Introdução e proliferação de espécies invasoras trazidas nas embarcações de apoio e águas de lastro provenientes de outras regiões	- Recomenda-se que todos os navios, especialmente os que provenham de portos que não sejam do leste africano, que cumpram com os requisitos da OMI (Resolução MEPC.207 (62) de 15 Julho de 2011) para controlo e gestão de bio-incrustação em navios, entre os quais: - Possuir um plano de gestão e um livro de registo de bio-incrustação; - Ter instalado e manter um sistema anti-incrustação adequado; - Realizar inspecções, limpezas e manutenções regulares. Espera-se que com a implementação adequada destas medidas de mitigação, se reduzirá os riscos associados a eventual introdução de espécies invasoras no ambiente marinho da área do Projecto	Karpowership	EDM MAAP INAMAR	Ocorrência improvável deverá ser registada pelo Gestor Ambiental do Projecto
Potenciais Impactos na Fase de Operação da Central Termoelétrica Flutuante - Meio Socioeconómico				
Potencial Impacto 48 (Impacto Positivo):	O Proponente deverá assegurar que os postos de trabalho destinados a mão-de-obra não qualificada sejam atribuídos de forma justa e prioritária, à população local directamente	Karpowership	EDM	Relatórios com registo dos empregos em todas as fases do projecto, formas de recrutamento respeitando a

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Criação de Postos de Trabalho para População Local	afectada pelo Projecto, nomeadamente, no Município de Matola, evitando a contratação de indivíduos externos que se tenham estabelecido na área com o intuito de obter emprego como mão-de-obra local. Para esse efeito, a Karpowership dispõe de um Plano de Recrutamento que garante prioridade aos trabalhadores locais na empregabilidade da Central Termoelétrica Flutuante (Veja Anexo 4 – Plano de Recrutamento). Adicionalmente, recomenda-se a implementação das seguintes medidas: • Estabelecer requisitos de contratação claros e formais, a serem cumpridos pelo empreiteiro; • Divulgar, para cada função, o número de vagas disponíveis, o período de contratação e as qualificações exigidas; • Comunicar de forma transparente as funções que não requerem qualificação prévia; • Promover programas de formação dirigidos à população local, visando o desenvolvimento de competências para funções semiespecializadas, de modo a ampliar as oportunidades de emprego para		Ministério do Trabalho, Género e Acção Social	prioridade concedida às comunidades vizinhas Relatório sobre eventuais iniciativas de parcerias para melhoria dos níveis de vida da população vizinha Ter disponível um Mecanismo de Gestão de Reclamações, de modo que qualquer pessoa, organização ou instituição possa questionar o processo de contratação de mão-de-obra quando julgar necessário

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	as comunidades directamente afectadas pelo Projecto			
Potencial Impacto 49: Perturbação da população pelas emissões do ruído	O impacto sonoro do projecto proposto deve ser medido durante a fase de operação para garantir que o impacto se situa e se mantém dentro dos limites legais exigido (veja Anexo 5 - Plano de Monitorização Ambiental e Anexo 6 - Plano de Monitorização de Emissão de Gases e Ruídos).	Karpowership	EDM MAAP	Ter registo e prova de que as caixas acústicas ou atenuadores instalados no navio estejam permanentemente instalados durante as operações. Ter disponível um Mecanismo de Gestão de Reclamações, de modo que qualquer pessoa, organização ou instituição possa registar uma reclamação sobre a perturbação pelas emissões do ruído
Potencial Impacto 50: Redução da qualidade do ar nos receptores humanos	Conforme indicado acima, não se prevê a necessidade de medidas de mitigação, uma vez que as concentrações de gases emitidos para a atmosfera são baixas e se mantêm dentro dos limites aceitáveis. Ainda assim, o Operador deverá assegurar a realização de manutenção regular de todos os motores a bordo da Central	Karpowership	EDM MAAP	Registo da manutenção regular dos motores e maquinaria da Central Termoelétrica Flutuante

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	Termoelétrica Flutuante, de modo a garantir a eficiência operacional e a manutenção contínua de níveis reduzidos de emissões			
Potencial Impacto 51: Conflitos sociais devido à presença de trabalhadores estrangeiros	Para a mitigação deste impacto, são aplicáveis as mesmas medidas de mitigação estabelecidas para o Impacto 15 (Conflitos sociais resultantes da competição pelo acesso aos postos de trabalho)	Karpowership	EDM MAAP Município da Matola	Indicação de um quadro da empresa operadora que se responsabiliza pela ligação entre os trabalhadores estrangeiros e as entidades apropriadas e as comunidades locais Documentação e procedimentos que comprovam que a eventual presença de trabalhadores estrangeiros e que o seu vínculo contratual obedece ao que está prescrito na lei moçambicana Prova da existência de um Código Interno de Conduta Prova da existência e implementação do Plano de Comunicação e de Procedimentos de Reclamação

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potencial Impacto 52: Aumento de ITS e HIV/SIDA no seio das comunidades locais e trabalhadores estrangeiros	- Realizar sessões de sensibilização com os trabalhadores sobre ITS e HIV/SIDA, incluindo formas de transmissão e comportamentos de risco; - Em coordenação com as autoridades de saúde locais, promover campanhas periódicas de sensibilização nas comunidades da área de influência do Projecto, com especial enfoque nas mulheres; - Elaborar e divulgar um Código de Conduta para todos os trabalhadores, abordando normas de comportamento e prevenção de ITS e HIV/SIDA; - Criar mecanismos internos que incentivem os trabalhadores a procurar e aceder a cuidados de saúde; - Assegurar a disponibilização gratuita de preservativos em locais acessíveis aos trabalhadores.	Karpowership	EDM MAAP MISAU	Aplicam-se as medidas definidas para o impacto anterior
Potencial Impacto 53: Possibilidade de ocorrência de acidentes, doenças e fatalidades	Impactos relacionados a acidentes de trabalho e doenças ocupacionais estão ligados a observância de regras básicas de higiene e segurança no trabalho. Para a sua prevenção e controlo, deverão ser asseguradas as seguintes medidas:	Karpowership	EDM MAAP MISAU	Provas físicas e documentos da existência de Plano de Saúde e Segurança, de resposta e comunicação de acidentes. Provas documentais da existência e funcionalidade dos

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Implementação do Programa de Gestão de Riscos da Central/Karpowership (Veja Anexo 7: Programa de Gestão de Riscos). - Uso obrigatório de Equipamento de Protecção Individual (EPI) adequado a cada actividade, bem como o cumprimento dos períodos de repouso estabelecidos(veja Anexo 8 – Procedimento de Equipamento de Protecção Individual); - Cumprimento do Procedimento de Equipamento de Protecção Pessoal já estabelecido pelo Operador; - Cumprimento do Plano de Gestão de Saúde, Segurança e Ambiente já estabelecido pelo Operador (veja Anexo 9 – Plano de Gestão de Saúde, Segurança e Ambiente) - Estabelecimento de Procedimentos de Prevenção e Combate a Incêndios; - Cumprimento do Plano de Resposta a Emergência e do Procedimento de Comunicação de Perigos quando necessário, já estabelecido pelo Proponente; - Isolamento, sinalização e vigilância de áreas operacionais de risco; - Formação dos trabalhadores para cada tarefa específica a ser desempenhada na			Equipamentos de Protecção e de capacidade de prevenção e combate a incêndios Registo das acções de formação e indução dos trabalhadores Confirmação pelas autoridades de inspecção sanitária da existência de apetrechos de primeiros socorros e de tratamento médico para situações de emergência

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	Central Termoeléctrica Flutuante (veja Anexo 17 Programa de Educação Ambiental); • Realização de acções de indução e consciencialização sobre os riscos associados às tarefas a executar e sobre as formas de prevenção dos mesmos; • Disponibilização de equipamentos de primeiros socorros, bem como a existência de pelo menos, duas pessoas, bem treinadas na sua utilização; • Manutenção periódica dos equipamentos usados na Central Termoeléctrica Flutuante e pelos trabalhadores no executar de suas tarefas quotidianas; • Realização de palestras rotineiras com os trabalhadores sobre aspectos ligados à gestão ambiental e de saúde e segurança ocupacional. Estas poderão ser ministradas pelo Responsável do Projecto ou Responsáveis por cada área de actividade em língua compreensível a todos os trabalhadores. • Realização de exames médicos preventivos (pré-admissão, periódicos, de retorno ao trabalho pós afastamento por doença ou acidente de trabalho) e encaminhamento a			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	cuidados médicos em caso de acidente ou doença ocupacional. Para caso de acidentes com embarcações não relacionadas com a Central Termoeléctrica Flutuante: • Estabelecer e assegurar o cumprimento de uma Zona de Segurança em torno da Central Termoeléctrica Flutuante, onde seja proibida a circulação de embarcações não autorizadas, incluindo embarcações de pesca; • Designar vigilantes na Central Termoeléctrica Flutuante e nas embarcações de apoio para garantir o respeito por esta Zona de Segurança; • Cumprir o Plano de Resposta a Emergências e os procedimentos de comunicação de perigos estabelecidos pelo Proponente; • Coordenar com as autoridades portuárias, marítimas e pesqueiras para o controlo e monitoria da circulação de embarcações na área do Projecto; • Sensibilizar as comunidades pesqueiras sobre as actividades do Projecto e as medidas de segurança a observar.			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Potencial impacto 54: Restrição do acesso às rotas e zonas existentes de pesca	- Desenvolver um Plano de Restauração dos Meios de Subsistência que inclua: - Definição clara das responsabilidades do Proponente e dos direitos dos pescadores. - Em coordenação com as autoridades competentes, envolver os pescadores afectados em iniciativas de desenvolvimento das pescas, - Assegurar uma colaboração contínua entre o Proponente, o Governo local, as instituições do sector das pescas e as organizações de pescadores (CCPs), garantindo uma comunicação eficaz; - Garantir que a localização da Central seja devidamente comunicada às comunidades piscatórias e seus representantes; - Em articulação com as autoridades, implementar medidas de apoio aos pescadores,	Karpowership	MAAP Administração Nacional da Pesca (ADNAP)	Relatório do inventário das famílias e associações de pescadores e recolectores de fauna marinha e estuarina. Prova do levantamento efectuado sobre actividades de pesca e de colecta, incluindo a avaliação e execução de formas de responsabilidade social e de apoiar a geração de rendimento das comunidades
Potencial Impacto 55: Conflitos entre operadores da Central Termoelétrica Flutuante e Pescadores locais devido a não observância da	Coordenar com as autoridades portuárias e do sector das pescas para a fiscalização da actividade pesqueira nas áreas circundantes à Central Termoelétrica Flutuante;	Karpowership	EDM MAAP INAMAR	Registo de reuniões e acordos entre a entidade operadoras e autoridades portuárias e de gestão dos recursos pesqueiros.

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
limitação da pesca em torno da Central.	- Assegurar o cumprimento das normas de navegação e regulamentos aplicáveis; - Implementar um Plano de Comunicação que estabeleça um canal de diálogo contínuo entre o Proponente e os pescadores locais, garantindo a divulgação de informação sobre as actividades do Projecto, riscos associados, áreas restritas e medidas de segurança. - Para o efeito, poderão ser utilizados diversos meios, como reuniões comunitárias, materiais informativos, rádio, avisos aos navegantes e abordagens directas nos centros de pesca e no mar, em coordenação com autoridades locais, líderes comunitários, CCPs e instituições relevantes - Estabelecer e divulgar um Mecanismo de Gestão de Reclamações, assegurado por um representante do Projecto fluente na língua local e com competências em relações comunitárias; - Implementar um Código de Conduta e um Plano de Comunicação Interno que		Administração Nacional da Pesca (ADNAP)	Prova de existência e funcionamento do Código de Conduta e de um Plano de Comunicação entre o projectos e os pescadores locais Prova do envolvimento dos Conselhos Comunitários de Pesca (CCPs), instituições do sector das pescas, avaliar e reservar rotas seguras para a navegação de embarcações de pesca

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	orientem os trabalhadores na gestão adequada de eventuais conflitos com as comunidades piscatórias; Em articulação com os Conselhos Comunitários de Pesca (CCPs) e instituições do sector, identificar e definir rotas seguras para a navegação das embarcações de pesca;			
Potencial Impacto 56: Possibilidade de acidentes marítimos entre embarcações de pescadores e embarcações associadas ao Projecto.	A interferência do tráfego das embarcações de apoio com a actividade pesqueira, bem como o risco de acidentes, podem ser minimizados ou até completamente evitados através implementação das seguintes medidas: - Cumprir as normas e regulamentos de navegação aplicáveis, a nível nacional e internacional; - Definir rotas de navegação adequadas para as embarcações de apoio, tendo em consideração a sua possível sobreposição com zonas de pesca e rotas utilizadas por pescadores; - Sempre que possível, evitar a circulação de embarcações de apoio durante os períodos de maior actividade pesqueira,	Karpowership	EDM MAAP MPDC	Registo documentado do mapeamento das rotas de pesca e roas de navegação Plano de Comunicação e um Mecanismo de Gestão de Reclamações de modo que os pescadores possam registar uma reclamação sobre a perturbação das pescas

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS DE OPTIMIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	nomeadamente durante o dia e nas marés vazante e enchente; - Implementar procedimentos de gestão do tráfego marítimo e um Plano de Resposta a Emergências para situações de acidente; - Aplicar igualmente as medidas relacionadas com o Plano de Comunicação e o Mecanismo de Gestão de Reclamações, de modo a garantir uma boa articulação com as comunidades piscatórias;			
Potencial impacto 57: Perda da fonte de rendimento dos pescadores	Desenvolver um Plano de Recuperação dos Meios de Subsistência conforme definido nas medidas de mitigação do Potencial Impacto 51 (Restrição do acesso às rotas e zonas existentes de pesca).	Karpowership	EDM MAAP Município da Matola,	São aplicáveis as medidas definidas para os impactos anteriores
Potenciais Impactos na Fase de Operação do Gasoduto - Meio Físico				
Potencial impacto 58: Contaminação do Solo ou das Águas marinhas resultante de fugas de gás ou de derrames acidentais	Monitorar regularmente a tubulação quanto a vazamentos ou outros problemas e manutenção da infraestrutura para garantir que ela opere com segurança e com impacto ambiental mínimo.			

Tabela 7-2: Resumo do Plano de Gestão Ambiental– Impactos associados a eventos não planeados

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
Avaliação dos Impactos Associados a Eventos não Planeados (não rotineiros)				
Os potenciais eventos não planeados/não rotineiros associados as operações da Central Termoelétrica Flutuante compreendem: - Fugas e Derrames de hidrocarbonetos; e - Incêndios e explosões.	Planeamento - O Operador do Projecto possui um Plano de Resposta a Emergências (PRE) que tem sido implementado em todas as centrais de energia (ver Anexo 6, Volume II - REIAS). O plano define responsabilidades e linhas de comunicação no caso de uma emergência. Define, igualmente, as emergências e respectivas acções, contemplando diferentes cenários. Este plano está será implementado pela Central Termoelétrica Flutuante ancorada no Porto de Maputo. O plano incluirá contactos para caso de emergência: Administração Marítima, Bombeiros, Hospital e Ambulância, Autoridade Portuária, Esquadra de Polícia, Oficial de Saúde e Segurança Portuária e Oficial de Segurança. - O Operador do Projecto possui também um Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos (PREDH) que deve ser seguido em caso de qualquer tipo de derrame de Hidrocarbonetos (ver Anexo 7, Volume II - REIAS). Trata-se de um documento abrangente que cobre procedimentos de resposta necessários, juntamente a organização de respostas (ou seja, papéis e responsabilidades). Actividades de resposta e recuperação são detalhadas no plano. - O Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos (PREDH) possui uma lista de contactos preliminares em caso de emergência/derrame de hidrocarbonetos. Esta lista de contactos	Karpowership	EDM MAAP MPDC	Provas documentais não apenas do Plano de Resposta a Emergência como das condições instaladas para que essa resposta seja efectiva. Inspecções regulares sobre a presença e o estado dos equipamentos de resposta a situações de emergência

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	será actualizada de forma a incluir as autoridades competentes e as associações de pesca e salinas. - No caso de libertação significativa de hidrocarbonetos, uma estimativa exacta do volume de derrame assim como a localização e movimento é essencial para providenciar dados preliminares para o plano e para operações de limpeza. Gerar a estimativa o quanto antes possível auxiliará na determinação do equipamento e pessoal necessário; potencial ameaça sobre a linha costeira e/ou áreas sensíveis assim como impactos ecológicos e a necessidade de armazenamento e disposição dos materiais recuperados. Em caso de derrame de hidrocarbonetos, o equipamento de resposta encontra-se disponível na Central Termoelétrica Flutuante para uso imediato de modo a conter e limpar o derrame. Diferentes técnicas de resposta são realizadas, cumulativa ou separadamente. Um Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos (PREDH) reconhece a dependência das respostas às condições meteorológicas existentes (principalmente ventos), sendo estas tomadas em consideração de modo a assegurar a eficácia de diferentes opções de limpeza caso ocorra um derrame. Prevenção Assegurar que a Central Termoelétrica Flutuante obedeça ao seguinte: - Os tanques de armazenamento de óleos e combustíveis a bordo devem apresentar sistemas de contenção secundários para impedir a libertação descontrolada de combustíveis. A contenção secundária			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/FISCALIZAÇÃO	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	pode consistir em reservatórios de parede dupla com sistemas de detecção de fugas; - As tubagens de circulação dos óleos e combustíveis deverão ser instaladas ao abrigo de choques, devidamente apoiadas em suportes, de modo a conferir todas as garantias de resistência às acções mecânicas e químicas; - Os reservatórios, acessórios e tubagens deverão ser devidamente protegidos contra efeitos de corrosão; - Deverão ser efectuados monitoramentos regulares dos reservatórios por pessoal altamente qualificado; - A Central Termoelétrica Flutuante, bem como embarcações de apoio, deverão ser equipadas com <i>kits</i> de resposta para casos de derrames; - Deverão ser efectuados treinamentos regulares dos trabalhadores, para resposta técnica (uso de <i>kits</i> de resposta, equipamentos de contenção, etc), em casos de derrame; - Em casos de ocorrência de derrame de hidrocarbonetos no Estuário do Espírito de Santo, o Operador do projecto deve dispor: (1) um Plano de Resposta a Emergências (PRE) para ser implementado e (2) um Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos (PREDH). - Certificação internacional e aprovação das autoridades moçambicanas;			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃ O	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Boas condições operacionais e serviços de manutenção periódicos, de acordo com um plano de manutenção; - Dispor de um PREDH/PRE para (i) derrames de hidrocarbonetos e químicos; e (ii) incêndios explosões; - Dispor de pessoal treinado para resposta de emergência em função das operações que realizem; Realizar treinamentos frequentes para dar resposta em caso de emergência e derrame de hidrocarbonetos, envolvendo Administração Marítima e as autoridades portuárias como exigido. - Dispor de informação actualizada sobre o estado do tempo na área; - Manter os depósitos de combustíveis tapados, não muito cheios, devidamente rotulados, e válvulas fechadas entre os depósitos de combustíveis interligados; - Monitorizar os níveis dos tanques ao longo de todo a fase de operação o programa; - Disponibilizar “almofadas” absorventes perto da área onde derrames possam ocorrer; Resposta - Informar imediatamente a Administração Marítima e as autoridades portuárias em caso de incidente ou acidente que possa resultar em derrame (A Lista de Contactos para casos de emergência deve ser preparada pelo Operador de Projecto);			

POTENCIAL IMPACTO	MEDIDAS	RESPONSABILIDADE PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS	SUPERVISÃO/ FISCALIZAÇÃ O	EVIDÊNCIAS PARA APOIO À FISCALIZAÇÃO
	- Elaborar um Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos e no Plano de Resposta a Emergências já estabelecidos pelo Operador do Projecto específicos para o local; - Limitar o derrame na fonte ao máximo possível, e guardar ou recuperar o material antes que este atinja recursos costeiros ou marinhos; - Reportar todos os derrames e perdas de acordo com o um Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos e o Plano de Resposta à Emergência já estabelecidos pelo Operador do Projecto. Deverão ser realizadas acções de limpeza caso os hidrocarbonetos atinjam a costa.			

7.7. Estimativa de custos de implementação do PGA

Nesta fase a estimativa de custos de implementação do PGA é ainda muito preliminar e inclui um valor global para diferentes categorias de medidas de gestão, estando sujeitos a erro.

O custo estimado para a implementação do PGA foi elaborado por **componente** (Linha de Transporte de Energia, Central Termoelétrica Flutuante e Gasoduto, por **fase** (Fase Preparatória / de Construção, assumindo uma duração de 8 meses, e por um período de 1 ano de operação) e por **meio afectado** (físico, biótico e socioeconómico), seguindo a estrutura apresentada na Tabela 7-3 que se segue.

Tabela 7-3: Estrutura usada para a estimativa de custos de implementação do PGA

Componente	Fase	Meio
Linha de Transporte de Energia	Preparatória / Construção (8 meses)	Físico
		Biótico
		Socioeconómico
	Operação (1 ano)	Físico
		Biótico
		Socioeconómico
Central Termoelétrica Flutuante	Preparatória / Construção (8 meses)	Físico
		Biótico
		Socioeconómico
	Operação (1 ano)	Físico
		Biótico
		Socioeconómico
Gasoduto	Preparatória / Construção (8 meses)	Físico
		Biótico
		Socioeconómico
	Operação (1 ano)	Físico
		Biótico
		Socioeconómico

Os valores apresentados são indicativos e deverão ser refinados através de orçamentos detalhados pelo Empreiteiro e Proponente. A Tabela 7-4 apresenta um resumo dos custos estimados para a fase de preparação/operação e do primeiro ano de implementação do PGA e a Tabela 7-5 apresenta as estimativas em mais detalhe. De notar que estes custos são indicativos e estarão sujeitos a confirmação e, se necessário, correção e atualização durante as fases de construção e operação do Projeto.

Tabela 7-4: Resumo dos custos de implementação do PGA

Rubrica	Subtotal
Total das fases Preparatória/Construção	\$ 207,500.00
Orçamento anual recorrente da Operação — três componentes	\$ 175,000.00
Orçamento inicial indicativo, incluindo primeiro ano de Operação	\$ 382,500.00

Tabela 7-5: Estimativa de custos de implementação do PGA

Componente	Fase	Meio	Rubrica	Responsabilidade de implementação	Frequência	Custo unitário	Qt	Estimativa total
Linha de Transporte de Energia	Preparatória / Construção (8 meses)	Físico	Monitorização de qualidade do ar e ruído	Empreiteiro / Especialista ambiental	Mensal	\$ 1,500.00	8	\$ 12,000.00
			Controlo de solo, água, resíduos e resposta a derrames	Empreiteiro / Oficial Ambiental Local	Mensal	\$ 1,500.00	8	\$ 12,000.00
		Biótico	Inventários e acompanhamento da desmatização e do mangal	Empreiteiro / Ecologista	Antes e durante a desmatização	\$ 1,000.00	2	\$ 2,000.00
			Fauna, revegetação e controlo de espécies invasoras	Empreiteiro / Ecologista	Trimestral	\$ 1,000.00	3	\$ 3,000.00
		Socioeconómico	Comunicação, recrutamento local e mecanismo de reclamações	Empreiteiro / Oficial de Ligação Comunitária	Mensal	\$ 2,000.00	8	\$ 16,000.00
			Segurança comunitária	EDM / Karpowership / Empreiteiro	Mensal	\$ 1,000.00	8	\$ 8,000.00
		Subtotal — Linha de Transporte de Energia — Preparatória/Construção						
	Operação (1 ano)	Físico	Monitorização de ruído, erosão e resíduos	EDM / Operador	Semestral	\$ 1,500.00	2	\$ 3,000.00
			Inspecção de integridade das torres e auditoria ambiental	EDM / Especialista técnico	Anual	\$ 5,000.00	1	\$ 5,000.00
		Biótico	Inspecção da vegetação e habitats na servidão	EDM / Ecologista	Semestral	\$ 1,000.00	2	\$ 2,000.00
			Monitorização de avifauna e espécies invasoras	EDM / Ecologista	Anual	\$ 1,000.00	1	\$ 1,000.00
		Socioeconómico	Relações comunitárias e gestão de reclamações	EDM / Oficial de Ligação Comunitária	Trimestral	\$ 2,000.00	4	\$ 8,000.00
			Segurança pública e campanhas de sensibilização	EDM / Operador	Semestral	\$ 2,000.00	2	\$ 4,000.00
		Subtotal anual — Linha de Transporte de Energia — Operação						
	Subtotal Linha de Transporte de Energia							\$ 76,000.00
Central Termoeléctrica Flutuante	Preparatória / Construção (8 meses)	Físico	Monitorização da dragagem, água e sedimentos	Empreiteiro de dragagem / Laboratório	Semanal durante a dragagem	\$ 5,000.00	8	\$ 40,000.00
			Ruído, emissões, resíduos e prevenção de derrames	Empreiteiro / Oficial Ambiental Local	Mensal	\$ 2,500.00	8	\$ 20,000.00
		Biótico	Levantamento de ecologia marinha, plâncton e bentos	Especialista em ecologia marinha	Antes e depois da dragagem	\$ 10,000.00	2	\$ 20,000.00

Componente	Fase	Meio	Rubrica	Responsabilidade de implementação	Frequência	Custo unitário	Qt	Estimativa total
			Ictiofauna e monitorização da pluma de turbidez	Especialista em ecologia marinha / Laboratório	Mensal durante a dragagem	\$ 2,500.00	3	\$ 7,500.00
		Socioeconómico	Articulação portuária, pescadores e navegação	Karpowership / Oficial de Ligação Comunitária	Mensal	\$ 1,000.00	8	\$ 8,000.00
			Formação, comunicação e mecanismo de reclamações	Karpowership / Empreiteiro	Mensal	\$ 1,000.00	8	\$ 8,000.00
		Subtotal — Central Termoeléctrica Flutuante — Preparatória/Construção						
	Operação (1 ano)	Físico	Emissões atmosféricas, efluentes, água marinha e ruído	Karpowership / Laboratório acreditado	Trimestral	\$ 7,500.00	4	\$ 30,000.00
			Resíduos MARPOL, auditorias e simulacros de emergência	Karpowership / Gestor HSE	Trimestral	\$ 5,000.00	4	\$ 20,000.00
		Biótico	Monitorização de ecossistemas aquáticos e ictiofauna	Especialista em ecologia marinha	Semestral	\$ 6,000.00	2	\$ 12,000.00
			Qualidade ecológica e bioacumulação	Laboratório / Ecotoxicologista	Semestral	\$ 7,500.00	2	\$ 15,000.00
		Socioeconómico	Saúde, segurança e relações com pescadores e porto	Karpowership / Gestor HSE / Ligação Comunitária	Trimestral	\$ 7,500.00	4	\$ 30,000.00
			Reclamações, emprego local e comunicação	Karpowership / Recursos Humanos	Trimestral	\$ 4,000.00	4	\$ 16,000.00
		Subtotal anual — Central Termoeléctrica Flutuante — Operação						
	Subtotal Central Termoeléctrica Flutuante							\$ 226,500.00
	Gasoduto	Preparatória / Construção (8 meses)	Físico	Monitorização de solo, erosão, água, poeiras e ruído	Empreiteiro / Especialista ambiental	Mensal	\$ 1,000.00	8
Resíduos não perigosos				Empreiteiro / Gestor HSE	Mensal	\$ 1,000.00	8	\$ 8,000.00
Resíduos perigosos				Empreiteiro / Gestor HSE	Mensal	\$ 2,000.00	8	\$ 16,000.00
Biótico			Desmatção, travessias sensíveis e fauna	Empreiteiro / Ecologista	Mensal durante a abertura da faixa	\$ 500.00	3	\$ 1,500.00
			Restauração da faixa e controlo de invasoras	Empreiteiro / Ecologista	Trimestral	\$ 500.00	3	\$ 1,500.00
Socioeconómico			Comunicação, recrutamento local e mecanismo de reclamações	Empreiteiro / Oficial de Ligação Comunitária	Mensal	\$ 1,500.00	8	\$ 12,000.00
			Segurança comunitária	Empreiteiro / Oficial de Ligação Comunitária	Mensal	\$ 500.00	8	\$ 4,000.00

Componente	Fase	Meio	Rubrica	Responsabilidade de implementação	Frequência	Custo unitário	Qt	Estimativa total
		Subtotal — Gasoduto — Preparatória/Construção						\$ 51,000.00
	Operação (1 ano)	Físico	Integridade, fugas e corrosão	Operador do gasoduto / Especialista de integridade	Trimestral	\$ 2,000.00	4	\$ 8,000.00
			Qualidade de solo e água, servidão e emergências	Operador / Gestor HSE	Semestral	\$ 1,000.00	2	\$ 2,000.00
		Biótico	Recuperação da vegetação e habitats	Operador / Ecologista	Semestral	\$ 1,000.00	2	\$ 2,000.00
			Fauna e inspecções ecológicas da servidão	Operador / Ecologista	Semestral	\$ 1,000.00	2	\$ 2,000.00
		Socioeconómico	Segurança pública, comunicação e uso da servidão	Operador / Ligação Comunitária	Trimestral	\$ 2,500.00	4	\$ 10,000.00
			Reclamações e simulacros de emergência	Operador / Gestor HSE	Semestral	\$ 2,500.00	2	\$ 5,000.00
		Subtotal anual — Gasoduto — Operação						\$ 29,000.00
		Subtotal Gasoduto						\$ 80,000.00

8. AUDITORIAS E FISCALIZAÇÕES AMBIENTAIS

8.1. 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.

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

A “auditoria ambiental pública” deve ser realizada pela Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA) e/ou à sua representante provincial, neste caso a DPAQUA e/ou o SPA de Maputo. A auditoria ambiental deve ser realizada pelo menos uma vez por ano.

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.

8.2. 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 Termoeléctrica Flutuante (Fase de Operação);*
 - *Fornecimento aos Auditores/Fiscalizadores da informação solicitada, para facilitar a auditoria / fiscalização;*
 - *Criação de condições para a correcção de quaisquer não-conformidades detectadas no prazo estabelecido / acordado com as autoridades.*
-

9. ACTUALIZAÇÕES, REVISÕES E VALIDADE DO PGAS

As especificações do PGAS 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 PGAS, é importante rever e actualizar o PGAS de modo a acomodar as novas alterações. Por outro lado, durante a implementação do PGAS 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 PGAS 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 PGAS deve ser avaliada a cada cinco anos e, após cada avaliação, deve-se rever e actualizar o conteúdo do PGAS.

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 PGAS.

10. PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES

Para além deste PGAS serão submetidos ao Governo, como anexos, os seguintes Planos, Programas e Procedimentos Complementares:

1. Plano de Manutenção

Este plano rege as estratégias de manutenção técnica a seguir para garantir o funcionamento seguro, ininterrupto e duradouro dos motores e dos sistemas associados a Central Termoelétrica Flutuante de Maputo. Foi estabelecido um calendário periódico abrangente, que vai desde inspeções de rotina diárias até ciclos de manutenção pesada a longo prazo, com o objectivo de preservar a eficiência operacional da instalação. O plano prevê a execução faseada de tarefas como testes de fuga, inspeções periódicas de desgaste, limpeza de filtros e a renovação de sistemas electrónicos e de automação críticos. Garante que os componentes significativos dos motores e as unidades mecânicas sensíveis que necessitem de manutenção sejam revistos ou substituídos de forma planeada, de acordo com as normas corporativas e as instruções do fabricante.

2. Plano de Desactivação e Reabilitação

Este plano organiza a retirada segura, ambientalmente responsável e ordenada do local após a conclusão do período operacional do projecto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo, bem como a reabilitação da área afectada. Implementado em coordenação com os departamentos competentes, o processo visa encerrar a produção de energia, desligar as linhas de transporte e as ligações do gasoduto e retirar a embarcação da área. O plano visa ainda o desmantelamento das infraestruturas terrestres, a revegetação do local com espécies vegetais indígenas e a remoção segura dos gasodutos no leito marinho. O cumprimento das convenções marítimas internacionais e dos protocolos de emergência, a reciclagem dos resíduos de demolição por empreiteiros licenciados e a gestão ambientalmente correcta do tráfego portuário e dos processos de redução de pessoal são garantidos para minimizar o impacto ambiental das operações.

3. Procedimento para o Controle de Produtos Químicos e Substâncias Perigosas

Este procedimento visa minimizar os riscos para a saúde e segurança no trabalho, de incêndio e ambientais que possam decorrer da presença de produtos químicos e substâncias perigosas nos locais do projecto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo. Implementado com a participação de todas as partes interessadas relevantes, o procedimento exige a aquisição de Fichas de Dados de Segurança actualizadas na língua local, a actualização contínua do inventário de produtos químicos e a formação do pessoal sobre estas matérias. A categorização das substâncias químicas de acordo com as directivas aplicáveis e as matrizes de compatibilidade, bem como o seu armazenamento em áreas fechadas e dedicadas, são estabelecidos como requisitos obrigatórios. As áreas de armazenamento devem estar equipadas com ventilação, sistemas de deteção e supressão de incêndios, kits de resposta a derrames e chuveiros de emergência; os produtos químicos que não possuam a documentação de segurança e analítica exigida não devem ser admitidos nas instalações e devem ser devolvidos ou colocados em quarentena.

4. Plano de Recrutamento

Este plano rege a contratação de mão-de-obra qualificada, tanto local como estrangeira, necessária para os processos de operação e manutenção do projeto da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo. Os processos de recrutamento baseiam-se em normas éticas internacionais de trabalho, incluindo a proibição da cobrança de taxas aos candidatos e a não discriminação. O horário de trabalho e a organização dos turnos são regulados de acordo com as normas legais, de modo a garantir a continuidade das operações, sendo que o pessoal que ocupa cargos técnicos críticos deve possuir qualificações reconhecidas internacionalmente. São ministradas orientações abrangentes e formação em Saúde, Segurança e Ambiente (SSA) através de plataformas digitais, a fim de acelerar a integração dos colaboradores recém-contratados. O desempenho desta estratégia, apoiado por contratos de trabalho transparentes, é avaliado regularmente através de auditorias periódicas e mecanismos de feedback.

5. Plano de Monitorização Ambiental

O cumprimento integral da regulamentação nacional e internacional constitui a base deste plano, elaborado para proteger os objectivos ambientais, de saúde pública e de eficiência na utilização dos recursos. Em coordenação com os departamentos competentes, é realizada uma monitorização periódica das emissões de gases de chaminé, da qualidade do ar ambiente, dos níveis de ruído, das temperaturas de descarga de água do mar e da qualidade dos sedimentos. A amostragem do fundo marinho através de métodos especializados e o encaminhamento das águas residuais para as instalações de tratamento competentes, em conformidade com as convenções internacionais, são estabelecidos como requisitos obrigatórios no âmbito dos processos de gestão de resíduos. Todos os relatórios de medição e análise obtidos são partilhados com a gestão do projecto através de sistemas digitais da empresa e arquivados numa estrutura centralizada.

6. Plano de Monitorização de Emissão de Gases e Ruídos

Este plano rege a minimização dos impactos ambientais decorrentes das emissões de gases de exaustão e de ruído gerados durante as operações da Central Termoelétrica Flutuante de Maputo. O plano visa manter sob controlo contínuo as descargas de emissões e os níveis de ruído resultantes da produção de energia a gás natural. A monitorização periódica dos parâmetros de emissão relevantes, a aplicação de medidas de isolamento acústico para o controlo do ruído e a utilização de equipamento de protecção individual adequado são requisitos obrigatórios. São necessárias medições regulares nos limites operacionais para a avaliação do impacto ambiental, e os resultados obtidos são integrados em relatórios de desempenho ambiental e arquivados em formato digital.

7. Programa de Gestão de Riscos

Este programa estrutura a identificação dos diversos riscos que podem surgir durante as operações das instalações — incluindo emergências, doenças epidémicas, trabalhos com equipamentos perigosos e comportamentos inseguros — e a adopção de medidas de mitigação contra esses riscos. É assegurada a classificação dos níveis de risco e a aplicação da

hierarquia de controlo, dando prioridade à eliminação, aos controlos administrativos/técnicos e à utilização de equipamento de protecção individual. Os protocolos de quarentena contra doenças infecciosas e o cumprimento de regras específicas de comunicação e segurança nos processos operacionais são requisitos obrigatórios. Além disso, está prevista a integração de soluções de acessibilidade e evacuação — tais como sistemas de alerta visuais e baseados em vibração para colaboradores e visitantes com deficiência — nas instalações.

8. Procedimento de Equipamento de Protecção Individual

Este procedimento estabelece as normas relativas ao equipamento de protecção individual (EPI) a utilizar para proteger a saúde e a segurança dos colaboradores, subcontratados e visitantes envolvidos no projecto. Processos como a aquisição do equipamento relevante, a sua selecção de acordo com as avaliações de risco, o acompanhamento dos stocks e a sensibilização do pessoal são realizados sob a responsabilidade das unidades de gestão. É assegurada a utilização obrigatória de equipamento mínimo de segurança nos locais de trabalho e o registo das entregas de equipamento mediante assinatura. São garantidas medidas disciplinares para o pessoal que não cumpra as regras, bem como o arquivo de todos os resultados das inspecções através do software adequado.

9. Plano de Gestão de Saúde, Segurança e Ambiente

Este plano foi concebido como um documento orientador para a gestão sistemática dos riscos de saúde, segurança e ambiente (SSA) e dos impactos ambientais que possam surgir durante as actividades operacionais, de aquisição e de engenharia. Tendo como referência a legislação nacional e internacional, o plano visa a prevenção total de danos às pessoas e ao ambiente, bem como a consecução da meta de zero incidentes. A realização de avaliações de risco, a execução de análises de segurança no trabalho e a aplicação de um rigoroso sistema de autorização de trabalho são requisitos obrigatórios. É assegurado o acompanhamento rigoroso de resíduos, descargas e emissões; a realização de formação em situações de urgência e evacuação para todo o pessoal; e é garantida a elaboração de relatórios completos e o arquivo digital de todas as auditorias realizadas.

10. Plano de Formação em Higiene e Segurança no Trabalho

Este plano organiza os processos de formação destinados a sensibilizar todo o pessoal que trabalha no projecto para as questões de saúde, segurança e ambiente no trabalho. É oferecido um vasto leque de formações, que vai desde a formação básica de integração para o pessoal recém-contratado até a áreas específicas, tais como trabalhos em altura, operações seguras de elevação de cargas e riscos eléctricos. São ministradas sessões teóricas sobre legislação, gestão de resíduos, doenças profissionais e riscos epidémicos regionais. São realizados periodicamente exercícios práticos de emergência — incluindo combate a incêndios, abandono de navios e resgate em espaços confinados — em conformidade com os códigos marítimos internacionais; todos os registos de formação são registados através de plataformas digitais.

11. Plano de Gestão de Resíduos

O Plano de Gestão de Resíduos é uma ferramenta que permite identificar matérias, substância e situações que implicam a produção de resíduos e as formas de recolher, conduzir e tratar estas matérias. O Plano de Gestão de Resíduos (PGR) define como todos os resíduos produzidos ao longo do ciclo de vida do Projecto, serão geridos em conformidade com as leis e regulamentos moçambicanos e as boas práticas internacionais na indústria reconhecidas.

12. Plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais Perigosos

Este plano rege a gestão de todos os resíduos gerados pelas operações, de forma a não causar danos ao ambiente nem à saúde pública. Com base na regulamentação nacional e nas convenções marítimas internacionais, a redução dos resíduos na fonte, a separação por tipo, o armazenamento seguro e a eliminação por prestadores de serviços licenciados são requisitos obrigatórios. Os resíduos perigosos gerados nas instalações são recolhidos em contentores codificados por cores, em conformidade com as normas aplicáveis, para evitar uma eventual contaminação. As áreas de armazenamento devem estar equipadas com barreiras de protecção e medidas de prevenção de incêndios; o transporte externo de resíduos deve ser efectuado exclusivamente por veículos aprovados pelas autoridades competentes, e todo o processo deve ser documentado de acordo com os requisitos legais.

13. Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos (PREDH)

Foi elaborado um Plano de Resposta de Emergência a Derrames de Hidrocarbonetos (PREDH), tendo em conta o risco de diferentes volumes de derrames e a proximidade de receptores sensíveis, bem como outros factores que poderão resultar em consequências sociais, ambientais, ou económicas de um derrame mais grave, e o potencial para impactar a reputação e/ou as operações da Karpowership (Ver **Anexo 13 – Plano de Resposta a Emergências por Derrames**).

O PREDH foi formulado de maneira a ser um documento praticável e implementável. Irá cumprir os requisitos dos regulamentos nacionais para o sector do hidrocarboneto.

14. Plano de Comunicação

Este plano estabelece todos os protocolos, responsabilidades e métodos de comunicação interna e externa relacionados com a saúde e segurança no trabalho e com os processos operacionais no âmbito do projecto. Define a forma como os acidentes de trabalho, os planos de emergência, os anúncios de formação e as notificações de risco devem ser comunicados às autoridades competentes através dos canais corporativos, quadros de avisos ou sistemas digitais. No que diz respeito às comunicações externas, são regulamentados os procedimentos relativos aos processos de recepção de visitantes, à coordenação a estabelecer com as unidades locais de resposta a emergências e aos acordos de segurança a celebrar com os contratantes externos. No que diz respeito às comunicações dirigidas às instalações por parte de entidades externas, é determinada a forma como devem ser tratadas as inspecções realizadas por organismos de auditoria independentes, bem como o acompanhamento da satisfação dos clientes e dos registos de reclamações.