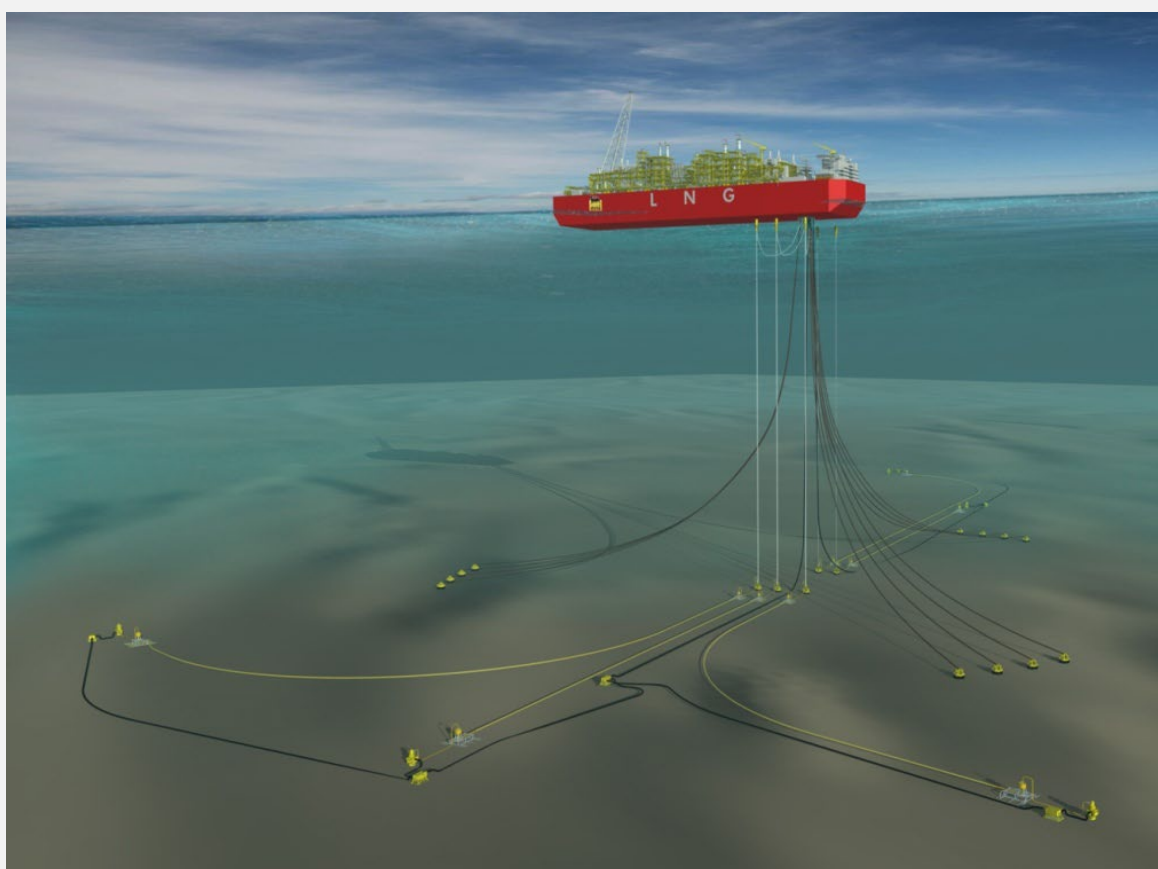


PROJECTO CORAL NORTE

ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL

RELATÓRIO FINAL

VOLUME III – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL



JANEIRO 2025

Preparado para:

MRV
Mozambique Rovuma Venture

Mozambique Rovuma Venture S.p.A.

Preparado por:

CONSULTEC

Consultec – Consultores Associados, Lda.

PROJECTO CORAL NORTE
ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL
RELATÓRIO FINAL
VOLUME III – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Mozambique Rovuma Venture S.p.A.

Rua dos Desportistas, n.º 918
Edifício JAT V-3, 1º a 4º Andar
Maputo, Mozambique
Tel.: +258-21-344-533
Fax: +258-21-49-7230

Consultec - Consultores Associados, Lda.

Rua Tenente General Oswaldo Tazama, n.º 169
Maputo, Moçambique
Telefone: +258 21 491 555
E-mail: consultec@consultec.co.mz

Janeiro 2025

LISTA DE VOLUMES

Volume I – Introdução, Descrição do Projecto e Situação de Referência

- Capítulo 1 – Introdução
- Capítulo 2 – Enquadramento Legal e Jurídico
- Capítulo 3 – Abordagem e Metodologia da AIA
- Capítulo 4 – Descrição do Projecto
- Capítulo 5 – Área de Influência do Projecto
- Capítulo 6 – Situação de Referência do Ambiente Biofísico e Socioeconómico

Volume II – Avaliação dos Impactos e Medidas de Mitigação

- Capítulo 7 – Avaliação de Impactos e Medidas de Mitigação
- Capítulo 8 – Processo de Participação Pública
- Capítulo 9 – Conclusões
- Capítulo 11 – Referências

Volume III – Plano de Gestão Ambiental

- Capítulo 1 – Introdução
- Capítulo 2 – Enquadramento Legal e Jurídico
- Capítulo 3 – Descrição do Projecto
- Capítulo 4 – Padrões e Limites de Emissão do Projecto
- Capítulo 5 – Gestão de SSA e Sustentabilidade
- Capítulo 6 – Políticas e Procedimentos de Trabalho e Condições Laborais
- Capítulo 7 – Implementação do PGA
- Capítulo 8 – Recomendações para a Engenharia Detalhada
- Capítulo 9 – Planos de Gestão Ambiental e Social
- Capítulo 10 – Avaliação e Melhoria
- Capítulo 11 – Relatórios

Volume IV – Anexos

- Anexo I – Registo da Consultec como Consultor Ambiental junto do MAAP
- Anexo II – Correspondência com o MAAP
- Anexo III – Cálculo das Emissões de GEE do Projecto
- Anexo IV – Modelação da Dispersão do Ar
- Anexo V – Biodiversidade: Lista de Espécies
- Anexo VI – Modelação do Ruído Subaquático

Anexo VII – Modelação de Descargas Marinhas

Anexo VIII – Tabelas de Avaliação de Risco de Alterações Climáticas

Volume V – Relatório do Processo de Participação Pública

Capítulo 1 – Processo de Participação Pública

Capítulo 2 – Participação Pública na Fase do EPDA

Capítulo 3 – Participação Pública na Fase do EIA

Capítulo 4 – Registo de Comentários e Respostas

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.1	Contexto	1
1.1.2	Objectivos do PGA	2
1.1.3	Estrutura do PGA	2
2	ENQUADRAMENTO LEGAL E JURÍDICO	4
2.1	ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL	4
2.1.1	Autoridades Petrolíferas	4
2.1.2	Entidades Marítimas.....	5
2.1.3	Entidades Ambientais.....	6
2.2	QUADRO LEGISLATIVO	7
2.3	CONVENÇÕES INTERNACIONAIS	9
2.4	PADRÕES DE MELHORES PRÁTICAS INTERNACIONAIS	13
2.4.1	Padrões de Desempenho da IFC.....	14
2.4.2	Directrizes da IFC sobre Ambiente, Saúde e Segurança	15
2.4.3	Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos	15
2.4.4	Iniciativa de Transparência das Indústrias Extractivas – Transparência e Relatórios	16
2.5	REQUISITOS DAS DIRECTRIZES DA INDÚSTRIA INTERNACIONAL	17
2.5.1	Directrizes da Associação Internacional de Empreiteiros de Perfuração (<i>International Association of Drilling Contractors</i>).....	17
2.5.2	Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (<i>International Association for Oil and Gas Producers</i>).....	17
2.5.3	Associação Internacional de Conservação Ambiental do sector Petrolífero	18
3	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	19
3.1	VISÃO GERAL DO PROJECTO	19
4	PADRÕES E LIMITES DE EMISSÃO DO PROJECTO	22
4.1	PADRÕES DO PROJECTO	22
4.2	PADRÕES DE QUALIDADE AMBIENTAL DA ÁGUA DO MAR	24
4.3	LIMITE DE EMISSÕES.....	25
4.3.1	Efluentes Líquidos	25

4.3.2	Emissões Atmosféricas	27
5	GESTÃO DE SSA E SUSTENTABILIDADE	31
5.1	ESTRUTURA DE GESTÃO INTEGRADA DO SISTEMA DE SAÚDE, SEGURANÇA E AMBIENTE.....	31
5.2	ESTRUTURA DO SISTEMA DE GESTÃO DE SUSTENTABILIDADE	32
6	POLÍTICAS E PROCEDIMENTOS DE TRABALHO E CONDIÇÕES LABORAIS.....	34
6.1	TRABALHADORES DIRECTOS	34
6.1.1	Políticas e Procedimentos de Recursos Humanos	34
6.1.2	Condições de Trabalho e Termos de Emprego	36
6.1.3	Organizações de Trabalhadores	36
6.1.4	Não-discriminação e Igualdade de Oportunidades	37
6.1.5	Redução de Efectivos.....	38
6.1.6	Mecanismo de Denúncia.....	38
6.1.7	Trabalho Infantil.....	39
6.1.8	Trabalho Forçado	39
6.1.9	Saúde e Segurança no Trabalho	39
6.2	TRABALHADORES CONTRATADOS	40
6.2.1	Trabalhadores Empregues por Terceiros.....	40
6.3	CADEIA DE FORNECEDORES	40
7	IMPLEMENTAÇÃO DO PGA	41
7.1	COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS RELEVANTES	41
7.2	FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES	41
7.2.1	Organograma	41
7.2.2	Principais Intervenientes	42
7.2.3	Funções e Responsabilidades das Agências Reguladoras	43
7.2.4	Funções e Responsabilidades do Proponente	44
7.2.5	Funções e Responsabilidades do Operador da FLNG	47
7.2.6	Funções e Responsabilidades dos Contratados.....	48
8	RECOMENDAÇÕES PARA A ENGENHARIA DETALHADA	50
9	PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL	51
9.1	ACTIVIDADES DE PERFURAÇÃO.....	51

9.1.1	Gestão de Emissões Atmosféricas e GEE.....	51
9.1.2	Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas.....	52
9.1.3	Gestão da Biodiversidade	54
9.1.4	Procedimentos de Achados Arqueológicos Fortuitos	54
9.2	MOVIMENTOS DE EMBARCAÇÕES.....	58
9.2.1	Gestão de Emissões Atmosféricas e GEE.....	58
9.2.2	Efluentes e Descargas Marinhas	59
9.2.3	Gestão da Biodiversidade	62
9.2.4	Plano de Gestão de Navegação Marítima	66
9.3	OPERAÇÕES DA FLNG.....	70
9.3.1	Plano de Gestão de Qualidade do Ar e Emissões de GEE	70
9.3.2	Plano de Minimização de Queima de Gás (<i>Flaring</i>)	75
9.3.3	Plano de Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas	76
9.3.4	Plano de Gestão de Material Radioactivo de Ocorrência Natural	81
9.3.5	Plano de Gestão da Biodiversidade	85
9.3.6	Plano de Monitorização de Higiene Industrial	88
9.3.7	Programa de Gestão de Produtos Químicos	90
9.4	ACTIVIDADES DE APOIO LOGÍSTICO EM TERRA	93
9.4.1	Gestão de Ruído	93
9.4.2	Procedimento de Transporte Terrestre	95
9.5	PLANOS DE GESTÃO APLICÁVEIS A TODAS AS ACTIVIDADES DO PROJECTO	97
9.5.1	Plano de Gestão de Resíduos	97
9.5.2	Plano de Envolvimento e Comunicação com Partes Interessadas	101
9.5.3	Mecanismo de Reclamações	103
9.5.4	Plano de Conteúdo Local	109
9.5.5	Plano da Força de Trabalho.....	110
9.5.6	Programa de Formação Ambiental e Social	113
9.5.7	Plano de Resposta a Emergências	114
9.5.8	Plano de Resposta a Ciclones	125
9.5.9	Quadro de Gestão de Impactos Cumulativos	126

9.5.10	Saúde e Segurança Ocupacional.....	128
9.5.11	Plano Director de Segurança	130
10	AVALIAÇÃO E MELHORIA	131
10.1	INSPECÇÃO	131
10.2	AUDITORIA	131
10.3	ACÇÕES CORRECTIVAS E MELHORIA	132
11	RELATÓRIOS.....	133
11.1	RELATÓRIOS REGULARES	133
11.2	NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES E RELATÓRIO	133
11.3	NOTIFICAÇÕES ESTATUTÁRIAS E RELATÓRIO	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1:	Localização da FLNG Coral Norte proposta.....	20
Figura 5.1:	Subprocessos, características e principais procedimentos operacionais do SIG SSA, bem como as funções e responsabilidades associadas.....	32
Figura 7.1:	Intervenientes e cadeia de comunicação oficial proposta para implementação do PGA42.....	
Figura 9.1:	Hierarquia de gestão de resíduos.....	99
Figura 9.2:	Processo de gestão de reclamações.....	106
Figura 9.3:	Plano de mão-de-obra e nacionalização para o Projecto Coral Norte	112
Figura 9.4:	Ilustração de Instalações médicas a bordo.....	121
Figura 9.5:	Números de emergência médica para funcionários numa missão no estrangeiro	124

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1:	Estrutura do Plano de Gestão Ambiental.....	2
Tabela 2.1:	Convenções Internacionais Relevantes.....	9
Tabela 4.1:	Padrões de qualidade ambiental da água do mar	24
Tabela 4.2:	Limites de emissões de efluentes de esgotos tratados	26
Tabela 4.3:	Limites de emissões de efluentes de água produzida tratada.....	26
Tabela 4.4:	Limites de emissão de efluentes de drenagem de águas de porão tratadas e drenagem do convés	27
Tabela 4.5:	Limites de emissão de água de arrefecimento	27

Tabela 4.6: Limites de emissão de NO _x	28
Tabela 4.7: Limites de emissão de SO _x	28
Tabela 4.8: Limites de emissões atmosféricas para turbinas a gás	28
Tabela 4.9: Limites de emissões atmosféricas para geradores a diesel	29
Tabela 4.10: Limites de emissões atmosféricas para os oxidantes térmicos	29
Tabela 4.11: Limites de emissões atmosféricas para aquecedores e caldeiras	30
Tabela 8.1: Recomendações para a fase de engenharia detalhada	50
Tabela 9.1: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – emissões atmosféricas e de GEE das actividades de perfuração.....	51
Tabela 9.2: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão de efluentes e descargas durante a fase de perfuração	52
Tabela 9.3: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação – efluentes e descargas durante a fase de perfuração	53
Tabela 9.4: Indicadores de desempenho para gestão de efluentes e descargas durante a fase de perfuração	53
Tabela 9.5: Documentação para gestão de efluentes e descargas durante a fase de perfuração ..	54
Tabela 9.6: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão da biodiversidade durante a perfuração.....	54
Tabela 9.7: Directrizes para achados fortuitos – lista de verificação.....	56
Tabela 9.8: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – emissões atmosféricas e de GEE dos movimentos de embarcações	59
Tabela 9.9: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão de efluentes de embarcações	59
Tabela 9.10: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação – gestão de efluentes de embarcações	61
Tabela 9.11: Indicadores de desempenho para a gestão de efluentes de embarcações	61
Tabela 9.12: Documentação para a gestão de efluentes de embarcações	62
Tabela 9.13: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão da biodiversidade para movimentos de navios	62
Tabela 9.14: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação.....	65
Tabela 9.15: Descrição e calendário de implementação das acções correctivas	65
Tabela 9.16: Indicadores de desempenho.....	66
Tabela 9.17: Documentação para gestão de biodiversidade para movimentos de navios	66

Tabela 9.18: Acções de controlo e mitigação, descrição e cronograma de implementação - Plano de Gestão Navegação Marítima.....	67
Tabela 9.19: Acções de monitorização e cronograma de implementação - Plano de Gestão Navegação Marítima	69
Tabela 9.20: Acções correctivas e calendário de implementação – Plano de Gestão da Navegação Marinha.....	69
Tabela 9.21: Documentação para o Programa de Gestão da Navegação Marítima.....	70
Tabela 9.22: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – PGQAGEE para as Operações da FLNG	71
Tabela 9.23: Programa de monitorização da qualidade do ar e de GEE durante a fase operacional	73
Tabela 9.24: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação - PGEDM	77
Tabela 9.25: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação - PGEDM	79
Tabela 9.26: Programa de monitorização da FLNG para a fase de operação - PGEDM.....	79
Tabela 9.27: Indicadores de desempenho para o PGEDM	81
Tabela 9.28: Documentação para o PGEDM.....	81
Tabela 9.29: Acções de controlo e mitigação, descrição e cronograma de implementação - Plano de Gestão NORM	82
Tabela 9.30: Programa de monitorização da fase de operação – Gestão NORM	84
Tabela 9.31: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação - PGB.....	85
Tabela 9.32: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação - PGB.....	87
Tabela 9.33: Descrição e calendário de implementação das acções correctivas – PGB.....	87
Tabela 9.34: Indicadores de desempenho para o PGB.....	88
Tabela 9.35: Documentação para o PGB	88
Tabela 9.36: Acções de controlo de higiene industrial e cronograma de implementação – PMHI ..	89
Tabela 9.37: Sistema de categorias de poluição para produtos químicos	91
Tabela 9.38: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão de ruído para actividades em terra.....	94
Tabela 9.39: Acções de controlo do transporte terrestre e cronograma de implementação – Procedimentos de Transporte Terrestre	95
Tabela 9.40: Acções de monitorização e cronograma de implementação - Procedimentos de Transporte Terrestre	96

Tabela 9.41: Documentação para o Procedimento de Transporte Terrestre	96
Tabela 9.42: Objectivos, metas e indicadores de desempenho da gestão de resíduos	100
Tabela 9.43: Acções e calendário de implementação - PECPI	102
Tabela 9.44: Medidas de preparação e resposta a derrames de petróleo, descrição e cronograma de implementação	116
Tabela 9.45: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação - OSCP	116
Tabela 9.46: Acções correctivas, descrição e cronograma de implementação.....	117
Tabela 9.47: Medidas de preparação e resposta a pandemias, descrição e cronograma de implementação	118
Tabela 9.48: Acções, descrição e cronograma de implementação do PRC	125
Tabela 9.49: Medidas de mitigação sob controlo da MRV	126
Tabela 9.50: Propostas de acções de envolvimento para a gestão de impactos cumulativos	127

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

A&S	Ambiental e Social
ACE	Áreas de Controlo de Emissões
ACGIH	Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists</i>)
ADNAP	Administração Nacional das Pescas
AIA	Processo de Avaliação de Impacto Ambiental
ALARP	Tão baixo quanto razoavelmente possível (<i>As Low As Reasonably Practicable</i>)
AMOPI	Associação Moçambicana de Operadores Petrolíferas Internacionais
ANAC	Administração Nacional das Áreas de Conservação
ANEA	Agência Nacional de Energia Atómica
AQGHGMP	Plano de Gestão da Qualidade do Ar e Gases com Efeito de Estufa (<i>Air Quality and GHG Management Plan</i>)
AQUA	Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental
ARA	Administração Regional de Águas
BOG	Gás evaporado (Boil-Off-Gas)
CBD	Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica
CDS-ZC	Centro de Desenvolvimento Sustentável das Zonas Costeiras
CFM	Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique
CFP	Procedimentos de Achados Fortuitos (<i>Chance Finds Procedure</i>)
CH ₄	Metano
CITES	Convenção Internacional sobre o Comércio de Espécies de Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas
CLC	Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos por Poluição por Petróleo
CO	Monóxido de Carbono
CO ₂	Dióxido de Carbono
COLREG	Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CTG	Compressor de Turbina a Gás
DBO	Demanda Biológica de Oxigénio
DG	Director-geral
DINAB	Direcção Nacional do Ambiente

DNA	Direcção Nacional de Águas
DNPC	Direcção Nacional do Património Cultural
DPAPCD	Direcção Provincial de Agricultura e Pescas de Cabo Delgado
DPT	Direcção Provincial do Turismo
DQO	Demanda Química de Oxigénio
E&P	Exploração e Produção
ECO	Oficial de Controlo Ambiental (<i>Environmental Control Officer</i>)
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EIAPP	Prevenção Internacional da Poluição Atmosférica (<i>Engine International Air Pollution Prevention</i>)
EITI	Iniciativa para a Transparência da Indústrias Extractivas (<i>Extractive Industries Transparency Initiative</i>)
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
EPCC	Contracto de Concessão de Pesquisa e Produção (<i>Exploration and Production Concession Contract</i>)
EPI	Equipamento de Protecção Individual
ERB	Eni Rovuma Basin
ERE	Equipa de Resposta a Emergências
FDSM	Folha de Dados de Segurança do Material
FLNG	Unidade Flutuante de Liquefacção de Gás Natural
GDE	Gerador Diesel Essencial
GEE	Gás com Efeito Estufa
GNL	Gás Natural Liquefeito (<i>Liquefied Natural Gas</i>)
GTG	Gerador de Turbina a Gás
GWP	Potencial de Aquecimento Global (<i>Global Warming Potential</i>)
H ₂ S	Sulfureto de Hidrogénio
HQ	Sede
IADC	Associação Internacional de Empresas de Perfuração (<i>International Association of Drilling Contractors</i>)
ICOMOS	Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios (<i>International Council on Monuments and Sites</i>)
IDEPA	Instituto Nacional de Desenvolvimento de Pesca e Aquacultura
IFC	Corporação Financeira Internacional (<i>International Finance Corporation</i>)
IFEPOM	Instituto Ferro-Portuário de Moçambique
IFPELAC	Instituto Nacional de Formação Profissional e Estudos Laborais

IMO	Organização Marítima Internacional
IMPRESSO DSG	Directrizes do Sistema de Gestão Empresarial Responsável e Sustentável
INAMAR	Instituto Nacional do Mar
INMARSAT	Convenção sobre a Organização Internacional de Satélites Marítimos
InOM	Instituto Oceanográfico de Moçambique
INP	Instituto Nacional de Petróleo
IOGP	Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás
IPCC	Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
IPIECA	Associação de Conservação Ambiental da Indústria Petrolífera (<i>Petroleum Industry Environmental Conservation Association</i>)
ISO	Organização Internacional de Normalização (<i>International Standardization Organization</i>)
ISPP	Prevenção Internacional de Poluição por Esgoto (<i>International Sewage Pollution Prevention</i>)
ISPS	Código Internacional de Segurança para Navios e Instalações Portuárias (<i>International Ship and Port Facility Security Code</i>)
ITRANSMAR	Instituto de Transporte Marítimo
JOA	Acordo de Operação Conjunta (<i>Joint Operating Agreement</i>)
KPI	Indicador Chave de Desempenho
LDAR	Programa de Detecção e Reparação de Fugas (<i>Leak, Detection and Repair Program</i>)
LTOBM	Lamas à Base de Óleo de Baixa Toxicidade (<i>Low Toxicity Oil Based Mud</i>)
MAAP	Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas
MARPOL	Convenção Internacional para Prevenção de Poluição por Navios (<i>International Convention for the Prevention of Pollution from Ships</i>)
MEDEVAC	Evacuação Médica
MEG	Mono-etilenoglicol
MGO	Gasóleo Marítimo (<i>Marine Gasoil</i>)
MIREME	Ministério dos Recursos Naturais e Energia
MOPHRH	Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos
MPV	Embarcação Multifunções (<i>Multi-Purpose Vessel</i>)
MR	Mecanismo de Resposta a Reclamações
MRV	Moçambique Rovuma Venture
MTA	Ministério da Terra e Ambiente

MTL	Ministério dos Transportes e Logística
MTD	Melhor Tecnologia Disponível
MTPA	Milhões de Toneladas por Ano
NIOSH	Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional (<i>National Institute for Occupational Safety and Health</i>)
NORM	Material Radioactivo de Ocorrência Natural (<i>Naturally Occurring Radioactive Material</i>)
NO _x	Óxidos de Azoto
O&G	Petróleo e Gás
OCAC	Oficial de Comunicação e Controlo Ambiental
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMM	Observação de Mamíferos Marinhos
ONG	Organização Não Governamental
OPR	Oficial de Protecção da Radiação
OR	Oficial de Reclamações
OSC	Organizações da Sociedade Civil
OSCP	Plano de Contingência para Derrame de Hidrocarbonetos (<i>Oil Spill Contingency Plan</i>)
OSECP	Plano Operacional de Comunicação e Engajamento das Partes Interessadas e Afectadas (<i>Operative Stakeholder Engagement and Communication Plan</i>)
PCB	Policlorobifenilo
PCL	Plano de Conteúdo Local
PD	Padrão de Desempenho
PECPI	Plano de Envolvimento e Comunicação com Partes Interessadas
PFAS	Programa de Formação Ambiental e Social
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PGB	Plano de Gestão da Biodiversidade
PGDME	Plano de Gestão de Descargas Marinhas e de Efluentes
PGR	Plano de Gestão de Ruído
PGR	Plano de Gestão de Resíduos
PI&As	Partes Interessadas e Afectadas
PM	Material Particulado (<i>Particulate Matter</i>)
PMHI	Plano de Monitorização de Higiene Industrial

PNQ	Parque Nacional das Quirimbas
POP	Poluentes Orgânicos Persistentes
PRC	Plano de Resposta a Ciclones
PRE	Plano de Resposta a Emergências
PREB	Plano de Resposta a Emergências de Blow-out
PREM	Plano de Resposta a Emergências Médicas
PSV	Embarcação de Abastecimento da Plataforma (<i>Platform Supply Vessel</i>)
PTS	Partículas Totais em Suspensão
ROV	Veículo operado remotamente (<i>Remotely Operated Vehicle</i>)
SADC	Sociedade de Desenvolvimento da África Austral (<i>Southern African Development Community</i>)
SCCO	Oficial de Comunicação e Controlo Social (<i>Social Control and Communication Officer</i>)
SCO	Oficial de Controlo Social (<i>Environmental Control Officer</i>)
SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social
SGI	Sistema de Gestão Integrada
SGPI	Sistema de Gestão das Partes Interessadas
SO ₂	Dióxido de Enxofre
SOLAS	Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida no Mar (<i>International Convention for the Safety of Life at Sea</i>)
SO _x	Óxidos de Enxofre
SPA	Serviço Ambiental Provincial
SPCM	Sistema de Prevenção de Crescimento Marinho
SPS	Sistemas de Produção Submarina
SSA	Saúde, Segurança e Ambiente
SSA	Saúde, Segurança e Ambiente
SST	Sólidos Suspensos Totais
SURF	Sistema de Umbilicais, Colunas de Ascensão e Linhas de Fluxo Submarinos
SUST	Departamento de Sustentabilidade
TBT	Tributilestanho
TENORM	Material Radioactivo de Ocorrência Natural Tecnologicamente Melhorado (<i>Technologically Enhanced Naturally Occurring Radioactive Material</i>)
TSCF	Biliões de Pés Cúbicos Padrão
UNCLOS	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (<i>United Nations Convention on the Law of the Sea</i>)

UNEP	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (<i>United Nations Environment Program</i>)
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation</i>)
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>)
VEC	Componentes Ambientais e Sociais Valorizados (<i>Valued Environmental and Social Components</i>)
WBM	Lamas à Base de Água (<i>Water Based Muds</i>)

1 Introdução

1.1.1 Contexto

A Mozambique Rovuma Venture (MRV) é o Operador da Área 4 (com uma participação de 70%), localizada nas águas profundas da Bacia do Rovuma ao largo da costa Norte de Moçambique, próximo da fronteira com a Tanzânia. Empresa Nacional de Hidrocarbonetos, E.P. (10%), a Galp Energia (10%) e a KOGAS Mozambique Ltd. (10%) são parceiros deste consórcio.

Foram descobertos recursos significativos de gás natural recuperáveis na concessão da Área 4. Neste momento existem dois projectos na Área 4 com Planos de Desenvolvimento (PdD) aprovados: o Projecto de Instalação Petrolífera de Gás Natural Liquefeito (FLNG) Coral Sul em fase de produção, tendo a primeira carga sido exportada em Novembro de 2022, que está a desenvolver a parte sul do reservatório Coral 441 N/S, e o Projecto de Gás Natural Liquefeito (GNL) Rovuma, suspenso em 2021 devido a circunstâncias de força maior. Ambos os projectos receberam licenças ambientais por parte do então Ministério da Terra e Ambiente (MTA), agora renomeado Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP) ¹.

A MRV, na qualidade de Proponente e Operador da Área 4 no âmbito do Contracto de Concessão de Pesquisa e Produção (EPCC) da Área 4, será a responsável final pela condução das respectivas operações petrolíferas. A MRV realizará todas as actividades relacionadas com o Projecto FLNG Coral Norte, incluindo a concepção, aquisição, construção e operação das instalações de liquefacção a montante.

Do ponto de vista regulamentar e legal, o Projecto FLNG Coral Norte será implementado no contexto do regime abrangente estabelecido e aplicável em Moçambique para o desenvolvimento dos projectos na Área 4 e Área 1 da Bacia do Rovuma.

Tendo em conta o tamanho do reservatório Coral (17,7 triliões de pés cúbicos padrão [TScf] de gás natural em vigor), está prevista uma estratégia de desenvolvimento multi-faseada, propondo agora a MRV o desenvolvimento de um segundo projecto FLNG para desenvolver os recursos localizados na zona norte do reservatório Coral – o Projecto Coral Norte (doravante referido como o “Projecto”).

Este documento é o Plano de Gestão Ambiental (PGA) do Projecto que abrange todas as suas fases e recolhe os requisitos de gestão, mitigação e monitorização resultantes da avaliação de impactos ambientais e sociais (A&S) realizada no Volume II do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

¹ O Ministério da Terra em Ambiente (MTA) era a autoridade ambiental na altura em que estas licenças foram emitidas. O MTA foi recentemente extinto pelo Decreto Presidencial n.º 1/2025, e as suas atribuições foram transferidas para o recentemente criado Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP). No presente relatório mantiveram-se as referências ao extinto MTA, quando as mesmas dizem respeito a eventos passados.

1.1.2 Objectivos do PGA

A gestão ambiental de uma actividade proposta é uma ferramenta crucial para garantir o desempenho ambiental de qualquer projecto. Este PGA tem como objectivo servir de base e estabelecer as directrizes para as melhores práticas da gestão ambiental do Projecto Coral Norte, através de uma definição clara dos padrões de qualidade ambiental que devem ser cumpridos, e das acções ambientais e procedimentos de gestão a serem implementados em cada fase do desenvolvimento do projecto (projecto, perfuração, instalação, comissionamento, operação e desactivação), conforme definido no EIA.

Os objectivos do PGA são:

- Recomendar alterações ao desenho do Projecto, a serem desenvolvidas na fase de engenharia detalhada, para evitar ou minimizar um número de impactos negativos;
- Facilitar a implementação de acções relevantes de mitigação ambiental. Estas devem ser práticas, fáceis de implementar e adequadas à natureza e à escala do projecto proposto;
- Destacar os requisitos de implementação e gestão ambiental ao longo do ciclo de vida do Projecto e as responsabilidades de cada um dos principais intervenientes (proponente e Contratados/fornecedores de serviços);
- Identificar (e fornecer) programas de gestão ambiental necessários em todas as fases do projecto, reflectindo as recomendações do EIA;
- Delinear um sistema de tratamento de não conformidades que garanta a responsabilização, comunicação e resolução de qualquer não conformidade;
- Incentivar e alcançar o mais elevado desempenho ambiental e a resposta de todos os funcionários e Contratados;
- Garantir que os esforços de gestão sejam proactivos e focados, para evitar a ocorrência de impactos; e
- Complementar a abordagem proactiva com medidas reactivas para minimizar a gravidade ou a importância de quaisquer impactos que não possam ser evitados na fonte.

Através da documentação formal de medidas e compromissos de gestão ambiental, o PGA desempenha um papel fundamental para garantir que os potenciais impactos negativos são minimizados e os impactos positivos potenciados. Assim, o PGA é uma ferramenta que guia a gestão e a monitorização dos impactos. Se os impactos forem mais significativos que o inicialmente previsto, será necessário implementar medidas de mitigação adicionais para controlar, reduzir ou prevenir a sua ocorrência. Como tal, este PGA terá de ser continuamente actualizado e alterado, conforme necessário, ao longo do ciclo de vida do projecto, para garantir que quaisquer impactos negativos são evitados ou reduzidos e os positivos são potenciados.

1.1.3 Estrutura do PGA

A estrutura deste PGA é apresentada na Tabela 1.1.

Tabela 1.1: Estrutura do Plano de Gestão Ambiental

Capítulo	Conteúdo
Capítulo 1	Introdução Descreve o contexto e estrutura do PGA
Capítulo 2	Enquadramento Legal e Jurídico Apresenta uma actualização da análise do quadro legal do Projecto
Capítulo 3	Descrição do Projecto Fornece uma descrição dos principais componentes do projecto, bem como a sua localização
Capítulo 4	Padrões do Projecto e Limites de Emissão Lista todos os padrões aplicáveis ao projecto e os limites relevantes destes padrões
Capítulo 5	Gestão de SSA e Sustentabilidade Apresenta o enquadramento dos sistemas de gestão de SSA e de sustentabilidade
Capítulo 6	Políticas e Procedimentos de Trabalho e Condições Laborais Refere as condições laborais e de trabalho, políticas e procedimentos do Projecto Coral Norte
Capítulo 7	Implementação do PGA Indica a estrutura de gestão para a implementação do PGA, os papéis e responsabilidades dos principais intervenientes e descreve procedimentos para implementação e monitorização dos requisitos de gestão ambiental durante o Projecto
Capítulo 8	Recomendações para a Engenharia Detalhada Fornece as principais recomendações para a fase de engenharia detalhada resultantes do EIA. Estas incluem directrizes para o desenho detalhado e a proposta de algumas alterações, de modo a evitar ou minimizar os impactos
Capítulo 9	Planos de Gestão Ambiental e Social Lista e resume os planos de gestão ambiental que devem, no mínimo, ser implementados durante o ciclo de vida do projecto
Capítulo 10	Avaliação e Melhoria Identifica os processos de avaliação e melhoria associados com o PGA: inspecção, auditoria, acção correctiva e melhoria.
Capítulo 11	Relatórios Identifica os relatórios e registos associados à implementação do PGA

2 Enquadramento Legal e Jurídico

O PGA foi elaborado de acordo com os requisitos legais de Moçambique e as directrizes internacionais aplicáveis. Foram consideradas ainda as convenções e os protocolos relevantes, bem como as directivas internacionais (como por exemplo o Banco Mundial e a MARPOL) em matérias que não são cobertas por legislação nacional, mas são pertinentes para a gestão ambiental e social do Projecto. No presente capítulo apresenta-se uma breve descrição do enquadramento legal e jurídico nacional e internacional aplicável ao Projecto proposto.

2.1 Enquadramento Institucional

2.1.1 Autoridades Petrolíferas

O Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME), criado pelo Decreto Presidencial nº 1/2015, de 16 de Janeiro, é o órgão central responsável pela investigação geológica, exploração de recursos naturais e energéticos, desenvolvimento e expansão de infra-estruturas eléctricas, bem como o fornecimento de gás natural e produtos petrolíferos.

O Instituto Nacional de Petróleo (INP), criado pelo Decreto nº 25/2004, de 20 de Agosto, é a agência governamental, sob a responsabilidade do MIREME, responsável pelas funções regulatórias e de inspecção relativas à prospecção, produção e transporte de hidrocarbonetos, bem como pela elaboração de políticas e regras de desenvolvimento relativas às operações de petróleo e gás. O INP garante que todas as actividades de petróleo sejam conduzidas de acordo com as leis, regulamentos e boas práticas internacionais, com ênfase especial na óptima gestão de recursos, saúde, segurança e protecção do meio ambiente.

A Alta Autoridade da Indústria Extractiva foi criada em 2014 para supervisionar as Operações Petrolíferas, embora não esteja, actualmente, operacional.

A Autoridade Reguladora da Energia foi criada em 2017 (Lei n.º 11/2017, de 8 de Setembro), e é responsável pela regulação, controlo e supervisão do sector energético em Moçambique.

Para além das entidades acima mencionadas que desempenham funções de regulação e supervisão, o Estado participa nas Operações Petrolíferas através da Empresa Nacional de Hidrocarbonetos, E.P. (ENH). Qualquer investidor que pretenda explorar os recursos petrolíferos moçambicanos deve associar-se à ENH. A ENH participa em todas as fases das Operações Petrolíferas, desde a exploração até à produção, transporte, armazenamento e comercialização de petróleo e gás e seus derivados incluindo GNL e Gás para líquidos, tanto dentro como fora do país.

2.1.2 Entidades Marítimas

As entidades governamentais marítimas que são relevantes para as actividades do Projecto são:

- O Ministério do Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP), recentemente criado pelo Decreto Presidencial n.º 1/2025, de 16 de Janeiro, é o órgão central do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos, prioridades e tarefas definidos pelo Governo, dirige, coordena, planeia e assegura a implementação de políticas, estratégias e planos para actividades nas áreas do mar, das águas interiores e das pescas. A nível provincial, o MAAP é representado pelas suas Direcções Provinciais.
- O Instituto Nacional do Mar (INAMAR), criado pelo Decreto n.º 88/2021, de 28 de Outubro, é uma organização com um papel regulador na área marítima. O papel do INAMAR é realizar inspecções de embarcações e emitir licenças, certificações e títulos similares associados à circulação de embarcações marítimas;
- Instituto Oceanográfico de Moçambique (InOM) é responsável por garantir a segurança durante a navegação e de contribuir para o desenvolvimento das áreas científicas e da preservação do ambiente marinho (Decreto n.º 87/2021 de 28 de Novembro). Também é responsável por promover a coordenação nacional e a disseminação de alertas aos navegadores.
- O Instituto Nacional de Desenvolvimento de Pesca e Aquacultura (IDEPA) é uma instituição pública, com personalidade jurídica e autonomia administrativa. A sua visão consiste em assegurar um processo de desenvolvimento integrado e coordenado, em que sejam realizados progressos na pesca e aquacultura nas comunidades de pescadores e piscicultores e na qualidade do seu ambiente. A IDEPA tem como missão promover acções que conduzam ao desenvolvimento da pesca e da aquacultura, contribuindo para a melhoria das condições de vida e de trabalho das comunidades piscatórias e dos produtores de aquacultura, através do aumento da produção alimentar;
- A Administração Nacional das Pescas (ADNAP) é uma instituição pública subordinada ao MAAP cuja missão é contribuir para a conservação de recursos aquáticos vivos susceptíveis a pesca através de uma gestão sustentável e eficiente, baseada em preceitos científicos e legais e na participação de todos os beneficiários, com vista a otimizar os benefícios económicos e sociais presentes e futuros no país. As suas atribuições incluem a implementação de políticas, estratégias e planos de gestão da pesca, realizando o acompanhamento e controlo das actividades da frota pesqueira nacional e estrangeira que procuram os portos nacionais e asseguram as acções de co-gestão da pesca a diferentes níveis, incluindo as acções das organizações de pesca comunitárias;
- O Ministério dos Transportes e Logística (MTL) é o órgão central do Estado, criado pelo Decreto Presidencial n.º 1/2025, de 16 de Janeiro, que, de acordo com os princípios, objectivos, prioridades e tarefas definidas pelo Governo, dirige, coordena, planeia e assegura a execução de políticas, estratégias e planos de actividade nos domínios dos transportes, estradas, caminhos-de-ferro, vias navegáveis, ar, infra-estrutura portuária e aeroportuária, comunicações e meteorologia. A nível provincial, o MTL é representado pelas suas Direcções Provinciais;

- O Instituto de Transporte Marítimo (ITRANSMAR), recentemente criado pelo Decreto nº 83/2021, de 18 de Outubro, é a entidade responsável por garantir que todas as actividades de transporte marítimo sejam desenvolvidas em conformidade com as normas aplicáveis;
- O Instituto Ferro-Portuário de Moçambique (IFEPOM), recentemente criado pelo Decreto nº 84/2021, de 18 de Outubro, é a entidade reguladora dos sectores ferroviário e portuário e é responsável por garantir que todas as actividades ferro-portuárias sejam desenvolvidas em conformidade com os regulamentos aplicáveis;
- A Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM), é uma empresa pública, sob a tutela do MTL que gere os sistemas ferroviário e portuário moçambicanos. O sistema ferroviário foi desenvolvido para servir os portos moçambicanos em Maputo, Beira e Nacala, ligando Moçambique a países vizinhos, com múltiplos investimentos em participações financeiras.

2.1.3 Entidades Ambientais

O Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP) foi recentemente criado pelo Decreto Presidencial nº 1/2025, de 16 de Janeiro. Este novo ministério concentra as atribuições dos sectores da agricultura, ambiente, mar e pescas, que anteriormente estavam sob ministérios diferentes. O MAAP é a autoridade central que planeia, coordena, controla e garante a execução de políticas relacionadas com a gestão da terra, florestas e fauna bravia, ambiente, áreas de conservação e mudanças climáticas. A nível Provincial, o MAAP, no que concerne ao sector do ambiente, é representado pelos Serviços Provinciais de Ambiente (SPA).

Os processos de AIA são geridos pelo MAAP, através da Direcção Nacional de Ambiente (DINAB), a nível nacional e através do SPA a nível provincial.

A Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA) foi criada pelo Decreto n.º 80/2010, de 31 de Dezembro e alterada pelo Decreto n.º 2/2016, de 10 Fevereiro, e é responsável, entre outras atribuições, por desenvolver e implementar estratégias para o controlo integrado da poluição da água, ar e solos.

A gestão de áreas de conservação cai sob a competência da Administração Nacional de Áreas de Conservação (ANAC), criada pelo Decreto n.º 11/2001, de 25 de Maio, alterado pelo Decreto n.º 8/2016, de 15 de Abril.

O Centro de Desenvolvimento Sustentável das Zonas Costeiras (CDS-ZC), centra-se nas questões de desenvolvimento e gestão costeira e foi criado especificamente para tratar da gestão costeira a nível nacional através do Decreto n.º 5/2003 de 18 de Fevereiro.

A gestão da água é da responsabilidade da Direcção Nacional de Águas (DNA) e coordenada pelas Autoridades Regionais de Águas (ARA). A Direcção Nacional de Águas está subordinada ao Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH).

A Direcção Nacional do Património Cultural (DNPC) é a agência que supervisiona o Património Cultural, sob a tutela do Ministério da Educação e Cultura.

2.2 Quadro Legislativo

A Constituição da República de Moçambique define o direito de todos os cidadãos a um meio ambiente equilibrado e o dever de protegê-lo (Art.º 90). Além disso, exige-se que o Estado garanta: (i) a promoção de iniciativas para garantir o equilíbrio e conservação ambientais, e (ii) a implementação de políticas para prevenir e controlar a poluição e integrar as preocupações ambientais em todas as políticas sectoriais, de modo a garantir aos cidadãos o direito a viver num ambiente equilibrado, apoiado pelo desenvolvimento sustentável (Art.º 117).

O projecto proposto deve estar de acordo com os requisitos legais para o licenciamento ambiental, no que diz respeito à regulamentação própria do processo de AIA e também toda a legislação ambiental aplicável (biofísica e social) que possa ser relevante para o Projecto ao longo do seu ciclo de vida (construção, operação e desactivação), incluindo:

- Política Nacional do Ambiente - Resolução n.º 5/95, de 6 de Dezembro;
- Lei do Ambiente - Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro;
- Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental - Decreto n.º 54/ 2015 de 31 de Dezembro;
- Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental - Decreto n.º 45/2024, de 26 de Junho;
- Regulamento sobre a Actividade de Fiscalização Ambiental - Decreto n.º 51/2024, de 17 de Julho;
- Directiva Geral para a Elaboração de Estudos de Impacto Ambiental - Diploma Ministerial n.º 129/ 2006, de 19 de Julho;
- Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no processo de AIA - Diploma Ministerial n.º 130/ 2006, de 19 de Julho;
- Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas - Decreto n.º 56/ 2010, de 22 de Novembro;
- Lei dos Petróleos - Lei n.º 21/2014, de 18 de Agosto;
- Regulamento para as Operações Petrolíferas - Decreto n.º 34/ 2015 de 31 de Dezembro
- Regulamento Sobre a Gestão das Substâncias que Destroem a Camada de Ozono – Decreto n.º 24/ 2008, de 1 de Julho;
- Proibição da importação, exportação, produção e comercialização de Substâncias que Destroem a Camada de Ozono – Resolução n.º 78/ 2009 de 22 de Dezembro;
- Política da Água - Resolução n.º 46/ 2007 de 30 de Outubro;
- Lei das Águas - Lei n.º 16/91, de 3 de Agosto;
- Regulamento sobre Padrões Ambientais e Emissão de Efluentes - Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho (alterado pelo Decreto n.º 67/2010, de 31 de Dezembro);
- Regulamento de Padrões de Qualidade de Água Bruta e de Descarga de Efluentes Líquidos e Sólidos - Decreto n.º 52/2023, de 30 de Agosto;
- Regulamento da Taxa de Água Bruta Regulada e Não-regulada, Decreto n.º 20/2016, de 6 de Julho;

- Regulamento da Qualidade da Água para Consumo Humano aprova o Diploma Ministerial n.º 180/ 2004 de 15 de Setembro;
- Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro;
- Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Perigosos - Decreto n.º 83/2014 de 31 de Dezembro;
- Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Biomédicos - Decreto nº 8/ 2003, de 18 de Fevereiro;
- Regulamento de Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro - Decreto 45/2006 de 30 de Novembro;
- Lei do Ambiente - Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro;
- Lei das Florestas e Fauna Bravia - Lei n.º 10/ 99, de 7 de Julho;
- Regulamento sobre a Lei das Florestas e Fauna Bravia - Decreto n.º 12/ 2002, de 7 de Junho;
- Lei das Áreas de Conservação – Lei n.º 16/ 2014, de 20 de Junho (alterada pela Lei n.º 5/ 2017, de 11 de Maio);
- Regulamento da Lei de Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade, Decreto n.º 89/ 2017 de 29 de Dezembro;
- Regulamento para a Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Avifauna- Decreto n.º 51/ 2021, de 19 de Julho;
- Adopção da Directiva sobre Contrabalanços da Biodiversidade – Diploma Ministerial n.º 55/ 2022, de 19 de Maio;
- Política e Estratégia do Mar (POLMAR) - Resolução n.º 39/2017 de 14 de Setembro;
- Lei do Mar - Lei n.º 20/2019, de 8 de Novembro;
- Regulamenta as taxas a pagar ao INAMAR pelos serviços públicos - Diploma Ministerial nº 218/ 2013 de 30 de Dezembro (alterado pelo Diploma Ministerial n.º 218/2014, de 29 de Dezembro);
- Regulamento que Estabelece o Regime Jurídico de Utilização do Espaço Marítimo Nacional - Decreto n.º 21/ 2017, de 24 de Maio;
- Regulamento de Transporte Marítimo Comercial - Decreto n.º 35/ 2007 de 14 de Agosto;
- Lei das Pescas - n.º 22/2013, de 1 de Novembro;
- Regulamento da Pesca Marítima - Decreto n.º 89/ 2020 de 8 de Outubro;
- Regulamento da Pesca Recreativa e Desportiva - Decreto n.º 82/ 2021 de 15 de Outubro;
- Lei de Protecção Cultural - Lei n.º 10/88, de 22 de Dezembro;
- Regulamento de Protecção do Património Arqueológico - Decreto n.º 27/94;
- Lei do Turismo - n.º 4/2004, de 17 de Junho;
- Regulamento das Zonas de Interesse Turístico - Decreto n.º 77/ 2009 de 15 de Dezembro;
- Lei do Trabalho - Lei n.º 23/2007, de 1 de Agosto;
- Regulamento sobre Inspeção Geral do Trabalho - Decreto n.º 45/ 2009 de 14 de Agosto;
- Regulamento para a Contratação de Cidadãos de Nacionalidade Estrangeira no Sector de Petróleos e Minas - Decreto n.º 63/2011, de 7 de Dezembro;

- Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais - Decreto n.º 62/ 2013 de 4 de Dezembro;
- Lei de protecção de pessoas, trabalhadores e candidatos a emprego com VIH /SIDA - Lei n.º 19/ 2014 de 27 de Agosto;
- Mecanismos de protecção e promoção da saúde, de prevenção e de controlo das doenças – Lei n.º 3/2022, de 10 de Fevereiro;
- Lei do Exercício da Medicina Privada – Lei n.º 24/2009, de 28 de Setembro;
- Regulamento sobre Saúde e Segurança, Diploma Legislativo n.º 48/73, de 5 de Junho;
- Suplementos aos Regulamentos Legislativos de Saúde e Segurança, Diploma n.º 57/73, de 29 de Novembro;
- Regulamento de Construção e Manutenção dos Dispositivos Técnicos de Acessibilidade – Decreto n.º 53/2008;
- Enquadramento legal para a Gestão e Redução de Riscos de Desastres, Lei n.º 10/2020 de 24 de Agosto;
- Regulamento da Lei para a Gestão e Redução de Riscos de Desastres, Decreto n.º 76/2020, de 1 de Setembro.

2.3 Convenções Internacionais

As convenções internacionais das quais Moçambique é signatário e que são relevantes para o Projecto são brevemente discutidas na Tabela 2.1 abaixo.

Tabela 2.1: Convenções Internacionais Relevantes

Convenção	Descrição
Actividades Marítimas	
Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL) 73/78	<p>A Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (Convenção MARPOL) visa prevenir a poluição do ambiente marítimo por navios com origem em causas operacionais e minimizar a descarga accidental de substâncias poluentes. É actualmente ratificada por 136 nações, incluindo Moçambique e, contém seis anexos que abordam a prevenção de diversas formas de poluição a partir dos navios, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexo I: Hidrocarbonetos: enumera as condições em que os navios são autorizados a descarregar óleo para o mar; - Anexo II: Substâncias líquidas nocivas: especifica os critérios de descarga e as medidas de controlo da poluição causada por substâncias líquidas nocivas transportadas a granel; - Anexo III: Substâncias prejudiciais transportadas em embalagens: contém prescrições gerais para a emissão de requisitos detalhados sobre embalagem, marcação e etiquetagem, documentação, armazenagem, limitações de quantidade, excepções e notificação para prevenir a poluição causada por substâncias prejudiciais; - Anexo IV: Águas residuais: exige que os navios estejam equipados com uma estação de tratamento de águas residuais ou com um tanque de retenção de águas residuais; - Anexo V: Lixo: especifica as distâncias em relação a terra e a forma como os diferentes tipos de lixo podem ser eliminados e impõe uma proibição total de despejar todas as formas de plástico no mar; e - Anexo VI: Poluição atmosférica: estabelece limites para as emissões de óxido de enxofre e de óxido de azoto dos exaustores dos navios e proíbe as emissões deliberadas de substâncias que empobrecem a camada de ozono. <p>Moçambique ratificou a Convenção MARPOL através da Resolução n.º 5/2003, de 18 de Fevereiro, tendo ratificado todos estes anexos com excepção dos Anexos IV, V e VI.</p>

Convenção	Descrição
Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição das Águas do Mar por Óleos	A descarga de hidrocarbonetos ou misturas de hidrocarbonetos no mar a partir de embarcações, é regulamentada nos termos da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição do Mar por Hidrocarbonetos (OILPOL, 1954). Embora a Convenção não inclua directamente o derrame dos hidrocarbonetos a partir das instalações que operam no mar (offshore), a mesma regulamenta o derrame dos hidrocarbonetos ou de misturas de hidrocarbonetos a partir de embarcações, pela proibição da descarga intencional destes, em zonas específicas denominadas "zonas proibidas". Como regra geral, as zonas proibidas estendem-se pelo menos até 50 milhas (80 km) de todas as áreas do continente.
Convenção Internacional para a criação de um Fundo Internacional para a Compensação pelos Prejuízos devidos à Poluição por Hidrocarbonetos, 1992	Um tratado marítimo internacional em que o fundo é obrigado a pagar vítimas de poluição quando os danos excedem a responsabilidade do proprietário do navio, quando não existe qualquer armador responsável, ou quando o armador não está em condições de pagar a sua parte. O fundo também é obrigado a "indemnizar o armador ou a sua seguradora" em derramamentos em que um navio esteja em total conformidade com as convenções internacionais e não tenha sido causado por nenhuma má conduta intencional. Ratificada por Moçambique em 2001 através da Resolução n.º 53/2001.
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS)	A Convenção UNCLOS (Montego Bay, 1982) é relevante, uma vez que muitas das suas disposições reflectem o direito costumeiro internacional. A Parte XII, com o título "Protecção e Preservação do Meio-Ambiente", inclui disposições relacionadas com a poluição marinha. A República de Moçambique ratificou a UNCLOS, em conformidade com a Resolução n.º 21/96, de 26 de Novembro.
Convenção sobre o Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (COLREG), 1972	Uma das inovações mais importantes na COLREG de 1972 foi o reconhecimento dado aos sistemas de separação do trânsito marítimo. A Regra 10 proporciona recomendações relativamente à determinação da velocidade segura, ao risco de colisão e à conduta das embarcações que operam nos sistemas de separação do trânsito ou na sua proximidade. A República de Moçambique acedeu à COLREG, em conformidade com o estabelecido na Resolução n.º 11/88, de 28 de Dezembro.
Convenção Internacional para a Segurança da Vida no Mar (SOLAS), 1974	A Convenção SOLAS, nas suas formas consecutivas, é geralmente vista como o mais importante de todos os tratados internacionais relativamente à segurança dos navios mercantes. A primeira versão foi adoptada em 1914, em resposta ao desastre do Titanic, a segunda foi adoptada em 1929, a terceira em 1948 e a quarta em 1960. Esta convenção prescreve o número de barcos salva-vidas, de outros equipamentos de emergência assim como os procedimentos de segurança para os navios mercantes. Ratificada por Moçambique através da Resolução n.º 25/2004, de 14 de Julho.
Código Internacional de Segurança dos Navios e Portos (Código ISPS)	O Código ISPS é implementado através do Capítulo XI-2 da SOLAS Medidas especiais, para dar destaque à segurança marítima. O propósito do Código é o de proporcionar um quadro padronizado e coerente para a avaliação do risco, permitindo que os governos contrabalancem as mudanças no risco com alterações na vulnerabilidade dos navios e instalações portuárias, através da averiguação de níveis convenientes de segurança e medidas correspondentes de segurança. A República de Moçambique ratificou o Código ISPS através da Resolução n.º 26/2004, de 14 de Julho.
Convenção sobre a Organização Internacional Marítima de Satélites (INMARSAT), Londres, 1976, 1985, 1989	Os objectivos da INMARSAT são os de melhorar as comunicações marítimas, contribuindo assim para a melhoria das condições de segurança e de vida nas comunicações marítimas; a eficiência e gestão dos navios; os serviços de correspondência pública marítima e a determinação dos recursos radiofónicos. A República de Moçambique acedeu à INMARSAT e às respectivas emendas, de 1985 e 1989, através da Resolução n.º 15/89, de 23 de Novembro.
Convenção Internacional sobre Linhas de Carga, 1966	Desde há muito se reconhece que as limitações no calado até ao qual um navio pode ser carregado têm uma contribuição significativa para a sua segurança. Estes limites são indicados na forma de "freeboards", que constituem o objectivo principal da Convenção. A República de Moçambique acedeu à Convenção Internacional sobre as Linhas de Carga, através da Resolução n.º 12/88, de 28 de Dezembro.
Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Descarga de Resíduos e Outros Materiais (Convenção de Londres 1972), Londres, 1972	Esta Convenção regulamenta a descarga no mar dos materiais constantes da tabela da Convenção. Contém uma lista de substâncias proibidas e substâncias que requerem licenças e define directrizes a este respeito.

Convenção	Descrição
Convenção Internacional de Responsabilidade Civil por Danos Causados pela Poluição por Hidrocarbonetos, de 1992 (Protocolo CLC de 1992)	Esta Convenção contempla um fundo de indemnização para os custos de limpeza e danos ambientais, sujeitos a certas condições e limites. Em conformidade com a Resolução n.º 52/2001, de 6 de Novembro de 2001, a República de Moçambique retirou-se da Convenção de 1969 da CLC e, acedeu ao Protocolo de 1992 da CLC.
Convenção Internacional sobre a Prevenção, Actuação e Cooperação no Combate à Poluição por Hidrocarbonetos	A Convenção Internacional sobre a Prevenção, Actuação e Cooperação no Combate à Poluição por Hidrocarbonetos (OPRC, 1990) entrou em vigor em Maio de 1995 e, está relacionada com a poluição mundial de petróleo do ambiente marinho, proveniente de unidades em alto mar. Os países ou governos nacionais têm de estabelecer programas nacionais para responder a incidentes decorrentes da poluição por petróleo, enquanto os operadores das unidades em alto mar são obrigados a ter em vigor planos de emergência para a poluição por petróleo, os quais deverão estar coordenados com o programa nacional de resposta ao petróleo. Secções adicionais da Convenção referem-se à provisão de equipamento de combate à poluição por petróleo, à prestação de contas, formação, resgate e cooperação internacional. A República de Moçambique acedeu a esta convenção através da Resolução n.º 6/2003, de 18 de Fevereiro.
Convenção Internacional para o Controlo e Gestão da Água de Lastro e Sedimentos de Navios (IMO, 2004)	Visa prevenir, minimizar e em última análise eliminar a transferência de organismos aquáticos perigosos, incluindo espécies exóticas invasivas, e de agentes patogénicos, através do controlo e gestão da água de lastro e sedimentos de navios. Estabelece normas e procedimentos para a gestão e controlo da água de lastro e sedimentos de navios. A República de Moçambique acedeu a esta convenção através da Resolução n.º 58/2003, de 29 de Dezembro.
BIODIVERSIDADE	
Convenção Africana Sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais	O princípio fundamental desta Convenção consiste no compromisso por parte dos estados envolvidos de adoptar medidas para garantir a preservação, utilização e desenvolvimento dos recursos do solo, da água, da flora e fauna, em conformidade com os princípios científicos e com o devido respeito para com os melhores interesses dos indivíduos. Em conformidade com a Resolução n.º 18/81, de 30 de Dezembro de 1981, a República de Moçambique acedeu à Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais.
Convenção de Nairobi	Pela Resolução n.º 17/96, de 26 de Novembro, Moçambique aderiu à Convenção de Nairobi para a Protecção, Gestão e Desenvolvimento do Ambiente Marinho e Costeiro da Região da África Oriental e seus Protocolos. Esta convenção visa ajudar o estabelecimento de mecanismos para a cooperação internacional, para prevenção de ameaças ao ambiente marinho e costeiro e ao seu equilíbrio ecológico, resultantes da poluição marinha, qualquer que seja a sua origem. Os Artigos 5º a 10º da Convenção descrevem os mecanismos que têm de ser implementados para a prevenção da poluição proveniente dos navios; da poluição causada pela eliminação de lixo; da poluição a partir de origens situadas em terra; das actividades no leito do mar, na atmosfera e, nas zonas especialmente protegidas. Além disso, o Artigo 13º da Convenção diz que os membros têm de elaborar directrizes técnicas para a planificação de projectos importantes de desenvolvimento, como parte da sua política de gestão ambiental, a fim de prevenir ou minimizar os impactos negativos sobre o ambiente marinho e costeiro ao largo de África Oriental.
Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica (CBD) 1993	Os principais objectivos desta convenção são a conservação a conservação da biodiversidade, o uso sustentável da diversidade biológica e a partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes do uso de recursos genéticos. O seu objectivo global é incentivar acções que conduzam a um futuro sustentável. Ratificada por Moçambique em 1994 através da Resolução n.º 2/94.
Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna Bravia e Flora (CITES), 1973	Tem como objectivo garantir que o comércio internacional de amostras de animais e plantas selvagens não ameace a sua sobrevivência. Concede níveis variáveis de protecção para mais de 33 000 espécies de animais e plantas. Ratificada por Moçambique através da Resolução n.º 20/1981.
PESCAS	
Protocolo da Sociedade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) sobre as Pescas	Moçambique ratificou o Protocolo da SADC sobre as Pescas, através da Resolução n.º 37/2002, de 30 de Abril, a qual visa promover a utilização responsável dos recursos aquáticos vivos e seus ecossistemas. O Artigo 14º deste Protocolo refere-se à protecção do ambiente marinho, exigindo que os estados-membros apliquem o princípio da precaução, de modo a garantir que as actividades da sua competência, ou sob o seu controlo, não causem impactos negativos de grande envergadura. Além disso, têm de ser implementadas as medidas legislativas e administrativas necessárias para a prevenção da poluição aquática causada por actividades nas

Convenção	Descrição
	águas interiores, costeiras e marítimas.
RESÍDUOS E RESÍDUOS PERIGOSOS	
Convenção de Basileia sobre o Controlo dos Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Remoção, 1989	Esta Convenção regulamenta a importação, exportação e o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos. A Convenção de Basileia foi substituída pela Convenção de Bamako (ver abaixo). A República de Moçambique ratificou a Convenção de Basileia sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e a sua Remoção, através da Resolução n.º 18/96, de 26 de Novembro.
Convenção sobre a Proibição de Importar para África, Controlo de Movimentos Transfronteiriços e Gestão de Resíduos Perigosos em África, Bamako, 1991	Durante a negociação da Convenção de Basileia, os estados africanos representados pela Organização da Unidade Africana, adoptaram a Convenção de Bamako, acreditando que a Convenção de Basileia não era suficientemente rigorosa. A Convenção de Bamako proíbe totalmente a importação de resíduos perigosos para África. A Convenção entrou em vigor no dia 22 de Abril de 1998. A República de Moçambique ratificou a Convenção de Bamako através da Resolução n.º 19/96, de 26 de Novembro.
Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, 2013	A Convenção de Minamata sobre o Mercúrio é um tratado global que protege a saúde humana e o ambiente dos efeitos adversos do mercúrio. Algumas dos principais aspectos do tratado incluem a proibição de novas minas de mercúrio, a desactivação progressiva das existentes, a redução e eliminação do uso do mercúrio em vários produtos e processos, a definição de medidas de controlo de emissões atmosféricas e de descargas para terra e água e a regulação do sector de mineração informal, artesanal e de pequena escala do ouro. A convenção também lida com o armazenamento temporário de mercúrio, com a sua eliminação após se tornar um resíduo, com locais contaminados com mercúrio e com os aspectos relacionados da saúde humana. Ratificada por Moçambique através da Resolução n.º 36/2023, de 21 de Setembro.
QUALIDADE DO AR E MUDANÇAS CLIMÁTICAS	
Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC) e Protocolo de Quioto, 1992 e 1997	A CQNUMC é um tratado ambiental internacional, produzido com o objectivo de conseguir a estabilização das concentrações de gases de estufa na atmosfera, a níveis suficientemente baixos para prevenir uma interferência antropogénica perigosa com o sistema climático. O Protocolo de Quioto à CQNUMC, adoptado em Dezembro de 1997 pela maior parte das nações industrializadas e algumas economias da Europa central em transição, estabelece um acordo jurídico relativo à redução das emissões de gases de estufa, entre 6% a 8% em média abaixo dos níveis de 1990, a implementar entre os anos 2008 a 2012, definido como o primeiro prazo orçamentário para as emissões. A CQNUMC foi ratificada através da Resolução n.º 2/94, de 24 de Agosto, acedendo a República de Moçambique ao Protocolo de Quioto via a Resolução n.º 10/2004, de 28 de Julho.
Convenção de Viena para Protecção da Camada de Ozono, 1985, Londres 1990, Copenhaga 1992	Em conformidade com o Artigo 2.1 desta Convenção, as Partes signatárias assumiram a obrigação de tomar medidas adequadas para proteger a saúde humana e o meio-ambiente contra efeitos negativos resultantes ou provavelmente resultantes das actividades humanas que alteram ou são susceptíveis de alterar a camada de ozono. Em conformidade com a Resolução n.º 8/93, de 8 de Dezembro, a República de Moçambique acedeu à Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono assim como às Emendas de 1990 e 1992
Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que deterioram a Camada do Ozono, 1987	Definida para controlar a produção das substâncias que deterioram o ozono de modo a reduzir a sua abundância na atmosfera e assim proteger a frágil camada de ozono da Terra. Interditada o uso de clorofluorcarbonetos (CFC). Ratificado por Moçambique através da Resolução n.º 9/2009.
PATRIMÓNIO CULTURAL	
Convenção da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) sobre a Protecção do Património Cultural e Natural Mundiais	Desenhada para auxiliar a identificação e protecção de património cultural (monumentos, conjuntos arquitectónicos e sítios) e natural (formas naturais, formações geológicas e fisiográficas e sítios naturais). Moçambique ratificou esta convenção em 1982.
DIREITOS HUMANOS	
Convenções da Organização Internacional do Trabalho	- Convenção sobre o Trabalho Forçado, ratificada em Junho 2003: Convenção sobre o Trabalho Forçado ou Obrigatório

Convenção	Descrição
(OIT) relativas ao trabalho	<ul style="list-style-type: none"> - Liberdade de Associação e Protecção do Direito de Sindicalização, Dez 1996: Convenção sobre a Liberdade Sindical e a protecção do Direito Sindical - Direito de Sindicalização e de Negociação Colectiva, Dez 1996: Convenção sobre a Aplicação dos Princípios do Direito de Organização e Negociação Colectiva - Convenção sobre Igualdade de Remuneração, Junho de 1977: Convenção sobre a remuneração igual para homens e mulheres trabalhadores, por trabalho de igual valor, refere-se a taxas de remuneração estabelecidas sem discriminação baseada no sexo - Abolição da Convenção sobre Trabalho Forçado, Junho de 1977: Convenção sobre a Abolição do Trabalho Forçado - Convenção sobre Discriminação (Emprego e Profissão), Junho de 1977: Convenção sobre a Discriminação em Matéria de Emprego e Ocupação - A idade mínima especificada: 15 anos Junho de 2003: Convenção sobre a Idade Mínima de Admissão ao Emprego - Piores Formas de Trabalho Infantil, Junho de 2003: Convenção sobre a Proibição e Acção Imediata para a Eliminação das Piores Formas de Trabalho Infantil.
Pacto Internacional sobre os Direitos Cívicos e Políticos	Reconhece direitos iguais e inalienáveis a todos os seres humanos em termos de liberdade civil e política. Ratificada em 1993.
Pacto Internacional para a Eliminação da Discriminação Racial	Os Estados Partes "comprometem-se a seguir, por todos os meios apropriados e sem demora, uma política destinada a eliminar a discriminação racial em todas as suas formas e promover o entendimento entre todas as raças". Ratificada em 1983
Convenção sobre a Eliminação da Discriminação contra as Mulheres	Os Estados têm a obrigação de garantir a igualdade de direitos entre homens e mulheres para desfrutar de todos os direitos económicos, sociais, culturais, cívicos e políticos. Ratificada em 1997; 2008.
Convenção contra a Tortura	Os Estados Partes comprometem-se a proibir-se, sob quaisquer circunstâncias, de cometer actos de tortura e outros tratamentos ou penas cruéis, desumanas ou degradantes. Ratificada em 1999.
Convenção sobre os Direitos da Criança	Garante a protecção dos direitos das crianças. Assinada em 1990 e ratificada em 1999.
Convenção Internacional sobre os Direitos dos Trabalhadores Migrantes	O seu principal objectivo é o de proteger os trabalhadores migrantes e as suas famílias, uma população particularmente vulnerável, da exploração e da violação dos direitos humanos. Assinada em 2012; ratificada em 2013.
Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência	Os Estados têm a obrigação de proteger os direitos e a dignidade das pessoas com deficiência; assinada em 2007.
Protocolos relacionados com a União Africana	Vários protocolos e cartas de promoção e protecção dos direitos humanos e das liberdades fundamentais, dos direitos das crianças e de outras pessoas no continente africano.

2.4 Padrões de Melhores Práticas Internacionais

A MRV está comprometida no planeamento e implementação do projecto de acordo, não apenas com as normas e regulamentos nacionais, mas também com as melhores práticas internacionais, nomeadamente os padrões de desempenho A&S da Corporação Financeira Internacional (IFC) e as directrizes ambientais, de saúde e de segurança. Os padrões e directrizes internacionais mais importantes aplicáveis a este projecto são descritas abaixo.

2.4.1 Padrões de Desempenho da IFC

Os Padrões de Desempenho (PD) da IFC sobre Sustentabilidade Socioambiental, publicados em Janeiro de 2012, são reconhecidos como sendo os padrões mais abrangentes disponíveis para instituições financeiras internacionais que trabalham no sector privado. Os princípios dão um enquadramento para uma abordagem à gestão de questões sociais e ambientais aceite internacionalmente.

Os seis Padrões de Desempenho da IFC aplicáveis ao projecto FLNG incluem:

- PD 1: A Avaliação e Gestão dos Impactos e Riscos Sociais e Ambientais destaca a importância da gestão do desempenho ambiental e social durante o tempo de vida do projecto. O PD 1 necessita que o cliente conduza um processo de avaliação ambiental e social e que estabeleça e mantenha um Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS) apropriado à natureza e escala do projecto e comensurável com o nível dos seus impactos e riscos ambientais e sociais.
- PD 2: As Condições de Emprego e Trabalho reconhecem que a prossecução do crescimento económico através da criação de emprego e da geração de rendimentos deve ser acompanhada da protecção dos direitos fundamentais dos trabalhadores;
- PD 3: A Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição reconhece que o aumento da actividade económica e a urbanização muitas vezes gera níveis mais altos de poluição do ar, da água e do solo e consomem recursos finitos podendo ameaçar as pessoas e o ambiente a níveis local, regional e global.
- PD 4: A Saúde e Segurança da Comunidade reconhece que as actividades do projecto, equipamento, e infra-estruturas podem aumentar a exposição da comunidade a riscos e impactos.
- PD 6: A Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos reconhece que a protecção e conservação da biodiversidade, a gestão de serviços de ecossistemas e a gestão sustentável dos recursos naturais vivos são fundamentais para o desenvolvimento sustentável.
- PD 8: O Património Cultural reconhece a importância do património cultural para as gerações actuais e futuras.

O PD 5 (Compra de Terras e o Reassentamento Involuntário) não é aplicável ao Projecto, uma vez que a implementação do Projecto não exigirá qualquer tipo de compra de terrenos ou restrição ao uso da terra.

O PD 7 (Povos Indígenas) não é aplicável ao Projecto, uma vez que o conceito de Povos Indígenas, tal como definido neste PD, não é aplicável a Moçambique. Sob o PD7 da IFC, os Povos Indígenas são grupos que, em virtude do seu estatuto económico, social e legal e/ou das suas instituições, costumes, cultura e/ou língua podem ser caracterizados como distintos da sociedade convencional e que mantêm um apego colectivo a habitats distintos ou territórios ancestrais. Embora a sociedade moçambicana seja composta por várias etnias diferentes, todas elas estão integradas numa sociedade convencional e não têm reivindicações diferenciadas sobre o território.

O PD1 estabelece a importância da (i) avaliação integrada para identificar os impactos, riscos e oportunidades dos projectos (ii) compromisso eficaz com a comunidade através da divulgação da informação relacionado com o projecto e consulta com as comunidades locais em assuntos que os afectam directamente; e (iii) gestão do desempenho A&S durante todo o ciclo de vida do projecto.

Os PD 2, 3, 4, 6 e 8 da IFC apresentam requisitos para evitar, reduzir, mitigar ou compensar impactos sobre as pessoas e o meio ambiente e para melhorar as condições, onde apropriado. Quando os impactos sociais e ambientais são antecipados, o cliente é obrigado fazer a sua gestão através do seu SGAS consistente com o PD1.

Os PD da IFC estão ligados às Notas de Orientação que fornecem orientação nos requisitos dentro das normas e nas boas práticas de sustentabilidade para ajudar os clientes a melhorar o desempenho do projecto.

2.4.2 Directrizes da IFC sobre Ambiente, Saúde e Segurança

As Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança (SSA) da IFC são documentos de referência técnica com exemplos gerais e específicos da indústria de boas práticas internacionais da indústria, conforme definido no PD 3 da IFC sobre Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição.

As Directrizes de SSA contêm os níveis de desempenho e as medidas normalmente aceitáveis para a IFC e são geralmente consideradas possíveis em novas instalações a custos razoáveis pela tecnologia existente. Para os projectos financiados pela IFC, a aplicação das directrizes de SSA às instalações existentes pode implicar o estabelecimento de objectivos específicos das instalações, com um calendário adequado para os alcançar. O processo de avaliação ambiental pode recomendar níveis ou medidas alternativas (superiores ou inferiores) que, se aceitáveis para a IFC, se tornam requisitos específicos do projecto ou do local.

As directrizes da IFC relevantes para o Sector industrial aplicáveis ao projecto FLNG incluem:

- Directrizes SSA para Instalações de Gás Natural Liquefeito;
- Directrizes SSA para Projectos de Petróleo e Gás *Offshore*;
- Directrizes de SSA para Centrais Térmicas;
- Directrizes SSA para Transporte Marítimo;
- Directrizes Gerais SSA.

2.4.3 Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos

Em 2011, o Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas aprovou os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos, um conjunto de directrizes para Estados e empresas prevenirem e resolverem violações de direitos humanos cometidas em operações empresariais.

Os Princípios Orientadores clarificam o que se espera das empresas no que diz respeito aos direitos humanos e descrevem o processo através do qual as empresas podem identificar os seus impactos negativos nos direitos humanos e demonstrar que as suas políticas e procedimentos são adequados para lhes dar resposta.

Os Princípios Orientadores afirmam que as empresas devem prevenir, mitigar e, quando apropriado, remediar, as violações dos direitos humanos que causam ou para as quais contribuem. As empresas devem procurar prevenir ou mitigar quaisquer impactos adversos relacionados com as suas operações, produtos ou serviços, mesmo que esses impactos tenham sido causados por fornecedores ou parceiros.

A responsabilidade de respeitar aplica-se a todos os direitos humanos internacionalmente reconhecidos, expressos na Carta Internacional dos Direitos do Homem e na Declaração da Organização Internacional do Trabalho sobre os Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho. Para cumprir a responsabilidade de respeitar, as empresas devem ter as políticas e processos necessários em vigor. Os Princípios Orientadores identificam três componentes desta responsabilidade:

- Em primeiro lugar, as empresas devem instituir um compromisso de política para a responsabilidade de respeitar os direitos humanos;
- Em segundo lugar, devem empreender as devidas diligências em matéria de direitos humanos para identificar, prevenir, mitigar e prestar contas dos seus impactos nos direitos humanos;
- Por último, devem dispor de processos que permitam a reparação de quaisquer impactos adversos nos direitos humanos que causem ou para os quais contribuam.

2.4.4 Iniciativa de Transparência das Indústrias Extractivas – Transparência e Relatórios

A Iniciativa de Transparência das Indústrias Extractivas (EITI – *Extractive Industry Transparency Initiative*) é uma aliança global de governos, empresas e sociedade civil que trabalham em conjunto para melhorar a abertura e a gestão responsável das receitas provenientes da exploração de recursos naturais.

Os países que implementaram o padrão EITI devem garantir a divulgação completa dos impostos e de outros pagamentos feitos por empresas do sector do petróleo, gás e mineração ao governo. Estes pagamentos são divulgados num relatório EITI anual permitindo aos cidadãos ver quanto é que o seu governo está a receber pela exploração dos recursos naturais do seu país. Desde Outubro de 2012 que Moçambique cumpre com a EITI.

2.5 Requisitos das Directrizes da Indústria Internacional

Para além das directrizes da IFC, existe ainda um conjunto de directrizes e padrões de melhores práticas aplicáveis aos impactos ambientais e métodos de avaliação de impactos de projectos de extracção de gás em terra e no mar, produzidos por diversos organismos associados ao mar, à conservação e à indústria do petróleo e gás. Esta secção resume os principais documentos, princípios e abordagens que são relevantes para o projecto.

2.5.1 Directrizes da Associação Internacional de Empreiteiros de Perfuração (*International Association of Drilling Contractors*)

As directrizes da Associação Internacional de Empreiteiros de Perfuração (IADC) foram concebidas para complementar os programas e procedimentos operacionais de Saúde, Segurança e Ambiente (SSA) das empresas. Estes procedimentos seguros de operação contidos nas directrizes foram adoptados por muitos empreiteiros de perfuração e órgãos governamentais reguladores, e fornecem uma base sobre a qual os empreiteiros de perfuração podem desenvolver o seu próprio programa SSA.

As directrizes descrevem aspectos como evacuação médica e procedimentos climáticos difíceis, disposições relacionadas à protecção do meio ambiente, incluindo emissões atmosféricas, gestão de resíduos, prevenção e controlo de derrames, prevenção e controlo de incêndios, Equipamentos de Protecção Individual (EPI) e Planos de Acção de Emergência.

2.5.2 Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (*International Association for Oil and Gas Producers*)

A Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (IOGP) fornece documentos e directrizes para ajudar os seus membros a desenvolver as melhores práticas de SSA. Os seguintes documentos são de especial importância para o presente projecto:

- Aspectos Ambientais do uso e disposição de fluidos de perfuração não aquosos associados com operações de petróleo e gás (O&G) em águas profundas – oferecem uma sinopse abrangente do que se conhece a nível mundial sobre os impactos ambientais destas descargas;
- Gestão ambiental na pesquisa e produção de gás e petróleo – oferece um quadro global sobre os assuntos ambientais e as abordagens técnicas e de gestão para obtenção de um elevado desempenho ambiental nas actividades necessárias para a pesquisa e produção de gás e petróleo global;
- Directrizes para o desenvolvimento e aplicação de Sistemas de Gestão de SSA – descrevem os principais elementos necessários para o desenvolvimento, implementação e manutenção de um Sistema de Gestão de SSA pelos operadores;
- Directrizes para Gestão de Resíduos resultantes da Pesquisa e Produção – providenciam uma descrição geral dos princípios de gestão de resíduos; uma identificação e visão

global das actividades de Pesquisa e Produção e resíduos associados a estas; e opções para redução, reciclagem, tratamento e disposição responsável de resíduos;

- Questões-chave na gestão de assuntos sociais em projectos de Petróleo e Gás – oferecem um instrumento de apoio em assuntos relativos à planificação social e tem como objectivo a gestão de projectos, através da identificação de questões que possam ser importantes no seu papel de liderança; e equipas de negócio e projecto, ajudando na identificação de assuntos que possam ser importantes no processo de desenvolvimento e gestão de projectos.

2.5.3 Associação Internacional de Conservação Ambiental do sector Petrolífero

A Associação Internacional de Conservação Ambiental do sector Petrolífero (IPIECA) é a associação global da indústria de petróleo e gás para as questões de A&S. A IPIECA foi formada após o lançamento do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP) e ainda é o principal canal de comunicação com as Nações Unidas. Os membros da IPIECA (incluindo a Eni) são responsáveis por mais de metade da produção de petróleo a nível mundial.

A IPIECA ajuda a indústria de O&G a melhorar o seu desempenho A&S por meio de: a) desenvolvimento, partilha e promoção de boas práticas e soluções; b) reforço e partilha de conhecimento e compreensão; c) articulação entre os membros e outras empresas do sector; d) trabalho em parceria com as principais partes interessadas.

O trabalho da IPIECA é apoiado por uma série de grupos de trabalho especializados que aproveitam as habilidades e experiência de uma sociedade internacional e operam com o apoio de um secretariado. A IPIECA actualmente tem grupos de trabalho que abordam as seguintes áreas: biodiversidade; alterações climáticas; saúde; preparação para derrames de hidrocarbonetos; operações e combustíveis; relatórios; responsabilidade social; e água.

O Grupo de Trabalho de Responsabilidade Social, em particular, fornece aos membros IPIECA um fórum único para partilhar informações e coordenar as respostas a algumas das questões e desafios de responsabilidade social colocados à indústria de O&G. O Grupo de Trabalho de Responsabilidade Social está actualmente a trabalhar em direitos humanos, povos indígenas, conteúdo local, investimento social sustentável, sistemas de gestão e segurança responsável.

3 Descrição do Projecto

3.1 Visão Geral do Projecto

A FLNG Coral Norte proposta está localizada na Área 4, dentro das águas profundas da Bacia de Rovuma, na porção norte do Reservatório de Coral, aproximadamente 10 km ao norte da FLNG Coral Sul e a mais de 50 km do litoral do Distrito de Palma, Província de Cabo Delgado. A profundidade da água no local proposto da FLNG é de aproximadamente 2 000 m (Figura 3.1). A figura também mostra a localização da FLNG Coral Sul, para contexto, embora apenas a FLNG Coral Norte esteja dentro do âmbito deste PGA. As actividades da FLNG Coral Sul são governadas por uma Licença Ambiental própria e respectivo PGA.

O Projecto Coral Norte inclui componentes e actividades em alto mar e em terra.

Os componentes em alto mar incluem:

- Poços de produção – seis (6) poços submarinos para extracção de gás natural do reservatório de Coral. Dois destes poços poderão ser perfurados numa fase posterior do projecto;
- Sistema submarino de produção com umbilicais, colunas de ascensão (*risers*) e linhas de fluxo (SURF) – infra-estrutura submarina para fornecer gás à instalação FLNG;
- Navio FLNG ancorado no mar, a mais de 50 km da costa. A FLNG é uma embarcação flutuante de tratamento, liquefacção, armazenamento e descarga de gás (comprimento total do casco de cerca de 432 m e largura do casco de cerca de 66 m) com uma capacidade de produção de 3,5 MPTA (milhões de toneladas por ano).

As actividades em alto mar estão relacionadas com a produção e exportação de GNL, e actividades de apoio, incluindo:

- Produção de GNL – recepção de gás natural a partir de poços através do sistema SURF; processamento, liquefacção e armazenamento temporário de gás natural a bordo da FLNG;
- Exportação de GNL e condensado – descarga do GNL e condensado para embarcações de transporte, para exportação;
- Actividades de apoio e logística – Operação de embarcações de abastecimento provenientes da base logística em terra, operação de rebocadores e embarcações multifunções perto da FLNG e atracação e movimentação de material de/para a FLNG/embarcações de abastecimento.

Todos estes componentes e actividades *offshore* estão localizados na Área 4 a mais de 50 km da costa de Cabo Delgado.

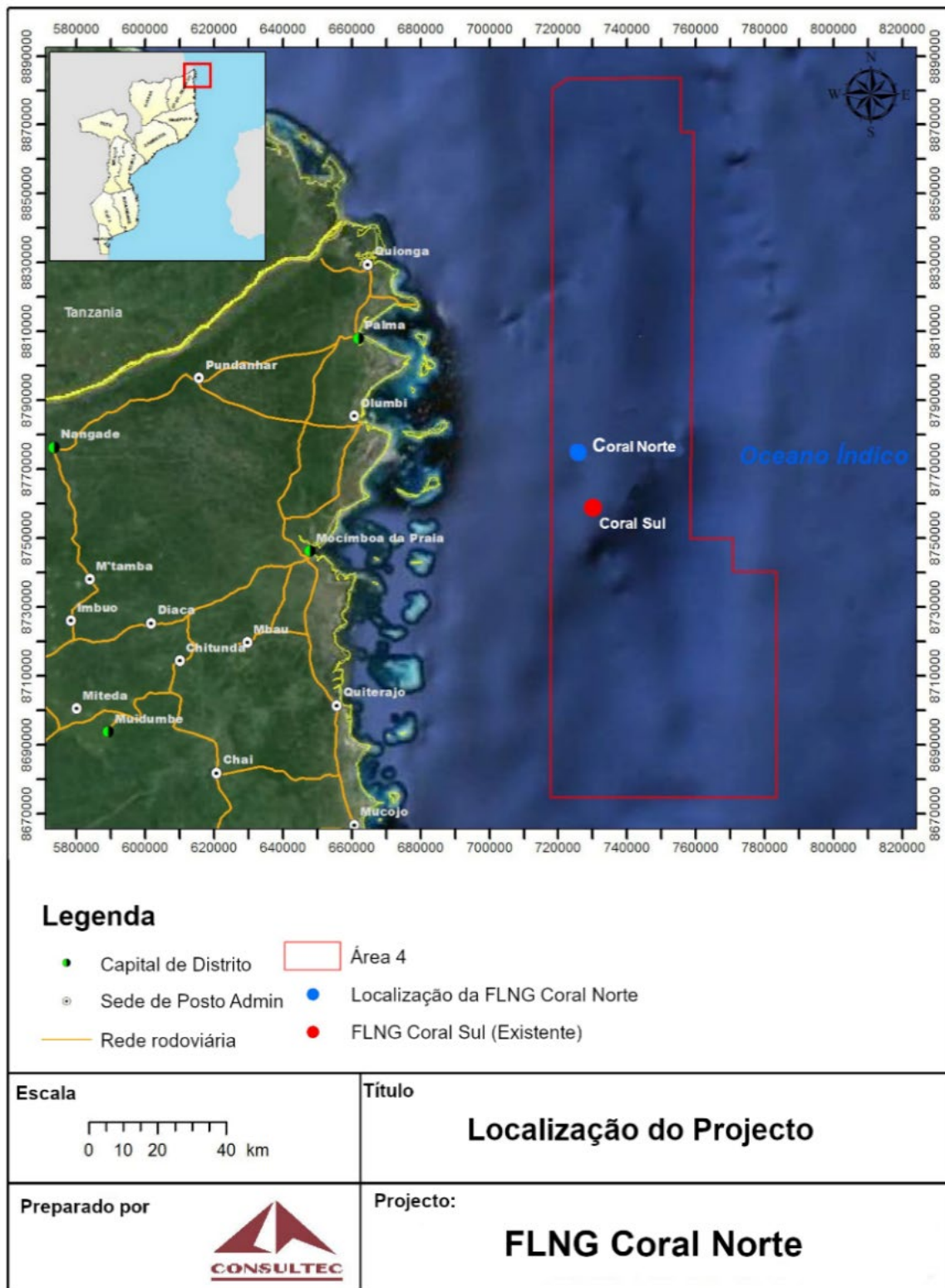


Figura 3.1: Localização da FLNG Coral Norte proposta

Os componentes do projecto em terra estão relacionados com o pessoal em terra e as operações logísticas de apoio à FLNG, e serão realizados a partir dos seguintes centros principais:

- Instalações no Porto de Pemba – posto de atracagem para navios de abastecimento;

- Instalações do aeroporto de Pemba, nomeadamente a operação de serviços de helicópteros existentes;
- Estaleiro de logística em Pemba;
- Escritórios em Pemba;
- Escritórios em Maputo.

As actividades em terra incluirão:

- Actividades administrativas, tanto nos escritórios de Pemba como de Maputo;
- Operação da base de logística em Pemba, que incluirá a recepção e armazenamento temporário de materiais e mercadorias a serem transportados para a FLNG;
- Operação de um posto de atracagem no Porto de Pemba, incluindo atracagem e abastecimento de navios de abastecimento, rebocadores, embarcações de segurança, e multifunções, e carregamento de navios de abastecimento com mercadorias e materiais a transportar para a FLNG;
- Operação de serviços dedicados de helicóptero nas instalações existentes do aeroporto de Pemba.

A maioria, se não todas, as actividades em terra serão realizadas dentro da área de implementação física das instalações existentes (escritórios de Maputo e Pemba, porto de Pemba e aeroporto).

A implementação do projecto incluirá as seguintes fases sequenciais:

- Fase de perfuração e completação: será utilizado um navio de perfuração para perfurar e completar os seis (6) poços de produção submarina;
- Fase de instalação: será instalado o sistema de produção submarino (SPS) (incluindo preparação do leito marinho e instalação de elementos submarinos, correntes de amarração e âncoras) e a FLNG será rebocada para o local e ligada ao SPS. Note-se que a embarcação FLNG será construída no estrangeiro, uma vez que nenhum estaleiro nacional tem capacidade para o fazer;
- Fase de comissionamento e arranque: a FLNG e todos os seus equipamentos serão testados, para confirmar que está pronta para iniciar as operações. Tal inclui hidrotestes e drenagem das linhas de fluxo submarinas e tubagens da instalação GNL;
- Operação e manutenção: o gás natural será extraído dos poços, tratado, condensado e exportado. Isto inclui operações de poços, linhas de fluxo dentro do campo e colunas de ascensão flexíveis, e operação da FLNG, incluindo exportação do GNL e actividades de manutenção;
- Fase de desactivação: o SPS será desactivado (descarga de linhas de fluxo submarinas, fecho/tamponamento de poços) e a FLNG será desligada do SPS e rebocada.

O actual cronograma geral do Projecto estima o arranque no segundo semestre de 2026, com o início das operações, e a produção de GNL, em 2027. Depois de operacional, a FLNG operará no mar durante pelo menos 25 anos, sem necessidade de atracar em terra ou ir a doca seca.

4 Padrões e Limites de Emissão do Projecto

4.1 Padrões do Projecto

Os seguintes padrões e directrizes foram usados como referência para o Projecto:

- Padrões Nacionais:
 - Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (Decreto n.º 18/2004, emendado pelo Decreto n.º 67/2010);
 - Regulamento para a Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro (Decreto n.º 45/2006).
- Padrões e directrizes Internacionais:
 - Princípios do Equador 4 - 2020;
 - Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, de 1973 conforme modificação pelo protocolo de 1978 (MARPOL 73/78), nomeadamente os Anexos 1 a 6;
 - Directrizes gerais de SSA da IFC 2007;
 - Directrizes de SSA da IFC para Portos e Terminais 2017;
 - Directrizes de SSA da IFC para Centrais Térmicas 2008;
 - Directrizes de SSA da IFC para Transporte Marítimo 2007;
 - Directrizes de SSA da IFC para GNL 2017;
 - Directrizes de SSA da IFC para empreendimentos de Petróleo e Gás Offshore 2015;
 - Recomendações da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico) sobre Abordagens Comuns para Créditos à Exportação com Apoio Oficial e Devida Diligência Ambiental e Social (as 'Abordagens Comuns') 2016;
 - Padrões de Desempenho da IFC 2012.
- Os padrões internos da Eni e as directrizes de referência incluem:
 - Directriz do Sistema de Gestão msg-hse-eni spa_en_r04;
 - Directriz do Sistema de Gestão - Protocolo de contabilização e relatórios de gases com efeito de estufa - MSG HSE Anexo E-b r02;
 - Directriz do Sistema de Gestão - Biodiversidade e Ecossistemas - MSG_HSE_Anexo E F;
 - Instrução de Operação Profissional – Gestão Sustentável da Água para o sector a montante – opi hse 021 eni spa nr_en r01;
 - Instrução de Operação Profissional – Segurança de produto na Eni Natural Resources - opi-hse-004-eni spa_nr_r02;
 - Instrução de Operação Profissional - Análise dos aspectos ambientais e dos impactos/riscos para o ambiente e a organização - opi-hse-008-eni spa_en_r04;
 - Instrução de Operação Profissional – Higiene industrial na Eni Natural Resources – ope-hse010-eni-spa-nr;
 - Instrução de Operação Profissional – Sistema de monitorização para avaliação dos efeitos das emissões na qualidade do ar – opi-hse-011-eni-spa;

- Instrução de Operação Profissional – Directriz para o planeamento da contingência a derrames de hidrocarbonetos – opi-hse-011-eni-spa_nr_r01;
- Instrução de Operação Profissional – Gestão de Ruído e Vibração – opi sg hse 012 e&p r01;
- Instrução de Operação Profissional – Sensibilização, formação e competência em HSE – opi-hse-008-eni_spa_r01;
- Instrução de Operação Profissional – Gestão sustentável da água no sector a montante – opi hse 021 eni spa nr_r01;
- Instrução de Operação Profissional - Gestão de aspectos ambientais em processos de desenvolvimento - opi-hse-022-eni spa_nr;
- Instrução de Operação Profissional - Gestão de aspectos ambientais em operações - opi-hse-023-eni spa_nr;
- Instrução de Operação Profissional – Gestão e relatório de risco HSE – opi hse-025_eni spa_nr_r01;
- Instrução de Operação Profissional – Requisitos de contracto de Saúde, Segurança e Ambiente para Serviços, Engenharia, EPC/EPIC/EPF, Bens – opi-sg-hse-027_ups_r01;
- Instrução de Operação Profissional – Gestão de NORM e TENORM – opi hse 048_r1;
- Instrução de Operação Profissional – Gestão e contabilização de emissões de metano nas actividades petrolíferas a montante – opi sg hse 049_r1;
- Directriz Técnica – Gestão e avaliação do impacto sobre biodiversidade e serviços de ecossistema - AMTE TG 013 r00;
- Directriz Técnica – Inventário, contabilização e relatório da emissão de GEE das actividades O&G a montante - AMTE TG 015 r00;
- Melhores práticas – PCB/PCT e substâncias destruidoras do ozono – bp hse 006 eni spa_nr r01;
- Melhores práticas – Gestão de resíduos em actividades da Eni Natural Resources – bp hse 007 eni spa_nr r01;
- Melhores práticas – Aspectos sociais e de HSE na desactivação e actividades de restauração ambiental – bp hse 008 eni spa_nr r01;
- Melhores práticas – Avaliação do contexto ambiental para projectos de desenvolvimento – bp hse 010 eni spa_nr r01;
- Melhores práticas – Monitorização da qualidade do ar das actividades petrolíferas a montante – bp hse 011 eni spa_nr r01;
- Melhores práticas – Gestão de emissões atmosféricas em actividades da Eni Natural Resources – bp hse 012;
- Melhores práticas – Iluminação – medidas de avaliação e mitigação – bp hse 013 eni spa_nr r01;
- Melhores práticas – Avaliação e remediação de locais potencialmente contaminados – bp hse 014 eni spa_nr r01;

- Melhores práticas – Avaliação de impacto ambiental, social e de saúde – bp hse 016 eni spa_nr r01;
- Melhores práticas – Actividades de monitorização ambiental em alto-mar: qualidade da água do mar e sedimentos – bp hse 017 eni spa_nr r01.

4.2 Padrões de Qualidade Ambiental da Água do Mar

A tabela a seguir apresenta os padrões de qualidade ambiental da água do mar (ambiente receptor) que devem ser aplicados na área do Projecto.

Tabela 4.1: Padrões de qualidade ambiental da água do mar

Parâmetro	Padrão Nacional ⁽¹⁾
Material Flutuante	Virtualmente ausente
Óleo e gorduras	Virtualmente ausente
Substâncias que produzem cor, odor e turbidez	Virtualmente ausente
Corantes artificiais	Virtualmente ausente
Substâncias que formam depósitos indesejáveis	Virtualmente ausente
Substâncias e condições que favorecem formas de vida aquáticas indesejadas	Virtualmente ausente
Demanda Bioquímica de Oxigénio (DBO)/5 dias, 20 °C	≤ 5 mg/l
Oxigénio Dissolvido	≤ 6 mg/l
pH	6.5-8.5 Nenhuma alteração maior que 0,2
Alumínio	1,5 mg/L
Amónio	5,0 mg/L
Antimónio	0,2 mg/L
Arsénio Total	0,5 mg/L
Bário	5,0 mg/L
Berílio	1,5 mg/L
Boro	5,0 mg/L
Cádmio Total	0,2 mg/L
Chumbo	0,5 mg/L
Cianeto	0,2 mg/L
Cloro Residual	0,01 mg/L
Cobre	1,0 mg/L
Crómio Total	0,05 mg/L
Estanho	4,0 mg/L
Fenóis	0,5 mg/L
Ferro solúvel	0,3 mg/L
Fluorites	10 mg/L

Parâmetro	Padrão Nacional ⁽¹⁾
Manganês	0,1 mg/L
Mercúrio	0,01 mg/L
Níquel	0,1 mg/L
Nitratos	10 mg/L
Nitritos	1,0 mg/L
Prata	0,005 mg/L
Selénio	0,05 mg/L
Surfactantes que reagem ao azul de metileno	0,5 mg/L
Sulfitos com H ₂ S	1,0 mg/L
Tálio	0,1 mg/L
Urânio	0,5 mg/L
Zinco	5,0 mg/L

Fonte: ⁽¹⁾ Anexo V, Decreto N.º 18/2004 (emendado pelo Decreto N.º 67/2010).

4.3 Limite de Emissões

4.3.1 Efluentes Líquidos

4.3.1.1 Esgoto/Água Sanitária

Os seguintes fluxos são enviados para a sistema de tratamento de esgotos:

- Águas negras (esgoto de sanitas no alojamento, centro médico e espaço de máquinas na proa);
- Águas cinzentas (efluentes de lava-loiças, lavatórios, duches, lavandaria e ralos).

A Tabela 4.2 apresenta os limites de emissão² do Projecto para descarga de esgotos, de acordo com as directrizes da MARPOL (Anexo IV - Resolução MEPC.227(64)) e regulamentação nacional. O Decreto n.º 45/2006 estabelece que a descarga de resíduos (incluindo esgotos) é permitida se estiver em conformidade com as directrizes internacionais³. A MARPOL é a principal convenção internacional que abrange a prevenção da poluição do ambiente marinho por navios resultante de causas operacionais ou acidentais. As Directrizes SSA da IFC para Projectos de Petróleo e Gás Offshore aconselham que o tratamento de esgoto gerado em instalações offshore deve estar em conformidade com a MARPOL.

² Limites de emissão são concentrações máximas admissíveis num efluente, estabelecidas por leis nacionais ou directrizes internacionais, para parâmetros considerados relevantes para o tipo de descarga a que se aplicam (i.e., as leis e directrizes não estabelecem limites de emissão para todos os parâmetros que possam conceivelmente estar presentes num determinado tipo de descarga, apenas para os que são relevantes).

³ Embora o Decreto n.º 18/2004 (Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes) defina limites de emissão para as águas de esgotos no seu Anexo IV, estes são interpretados como sendo apenas relativas a descargas para águas superficiais/interiores ou terra, de acordo com o Artigo 16.º, número 3 deste decreto.

Tabela 4.2: Limites de emissões de efluentes de esgotos tratados

Parâmetro	Limite de emissão ⁽¹⁾
pH	6,0 – 8,5
Sólidos Dissolvidos Totais (SDT)	35 mg/l
Demanda Bioquímica de Oxigénio (BOD ₅)	25 mg/l
Demanda Química de Oxigénio (COD)	125 mg/l
Coliformes Termotolerantes	100 MPN/100 ml

Referência: ⁽¹⁾ Anexo IV da MARPOL 73/78 - Resolução MEPC.227(64) (adicionalmente, as Directrizes SSA da IFC para Projectos de Petróleo e Gás Offshore aconselham que o tratamento de esgoto gerado em instalações offshore deve estar em conformidade com a MARPOL.

4.3.1.2 Água Produzida

Os seguintes fluxos são enviados para o sistema de tratamento de água produzida e são armazenados no tanque de água produzida conforme / não-conforme:

- Água produzida tratada;
- Efluentes tratados a partir de uma unidade de regeneração e recuperação de Mono-etilenoglicol (MEG).

As regulamentações nacionais não especificam limites de emissão para descargas de efluentes industriais em mar alto⁴. Neste caso, aplicam-se as Directrizes SSA da IFC para Projectos de Petróleo e Gás Offshore, que apenas estabelecem um limite de emissão, para teor de óleos e gorduras, nas descargas de água produzida em mar alto.

A Tabela 4.3 apresenta os limites de emissão do Projecto para o efluente de água produzida tratada.

Tabela 4.3: Limites de emissões de efluentes de água produzida tratada

Parâmetro	Padrões do Projecto
Teor de óleos e gorduras ⁽¹⁾	42 mg/L (máximo diário)
	29 mg/l (média mensal)

Referência: ⁽¹⁾ Directrizes SSA para Projectos de Petróleo e Gás *Offshore*.

4.3.1.3 Efluentes da Drenagem de Áreas Contaminadas e Águas de Porão

Os tanques de recepção da drenagem de áreas contaminadas recebem águas das seguintes fontes:

- Cabeçote de transferência de porão;
- Cabeçote de lavagem;
- Cabeçote de recirculação e/ou transferência de resíduos;
- Drenagem de áreas de resíduos não perigosos;
- Drenagem de áreas de resíduos perigosos;

⁴ O recém-publicado Decreto n.º 52/2023, de 30 de Agosto, actualiza os requisitos para limites de emissão de efluentes industriais para descargas em águas superficiais ou subterrâneas, não se aplicando aos efluentes descarregados em águas marinhas.

- Sistema de tratamento de escorrências contaminadas;
- Cabeçote de drenagem;
- Tambor de recepção de escorrências de hidrocarbonetos

A Tabela 4.4 apresenta os limites de emissão do projecto para água do porão e drenagem de convés. Aplicam-se as directrizes da MARPOL, uma vez que estas são fluxos de efluentes das embarcações.

Tabela 4.4: Limites de emissão de efluentes de drenagem de águas de porão tratadas e drenagem do convés

Parâmetro	Limite de emissão*
Teor de óleo	15 ppm

Referência: * Anexo I da MARPOL 73/78 (adicionalmente, as Directrizes SSA da IFC para Projectos de Petróleo e Gás Offshore aconselham que o tratamento de água do porão e drenagem do convés (drenagem perigosa e não perigosa) gerado em instalações offshore deve estar em conformidade com a MARPOL 73/78).

4.3.1.4 Água de Refrigeração

A Tabela 4.5 apresenta os limites de emissões do Projecto para descarga de água de arrefecimento, de acordo com as Directrizes SSA da IFC para Projectos de Petróleo e Gás em Alto Mar.

Tabela 4.5: Limites de emissão de água de arrefecimento

Parâmetro	Limite de emissões
Aumento de temperatura	Não mais de 3 °C de diferença no limite da zona de mistura ¹

Referências: ¹ Directrizes SSA da IFC para Projectos de Petróleo e Gás Offshore.

4.3.2 Emissões Atmosféricas

4.3.2.1 Emissões Atmosféricas em Mar Alto

Embarcações marinhas

As emissões atmosféricas seguirão o Anexo VI da MARPOL, que limita os principais poluentes atmosféricos emitidos nos gases de escape dos navios, incluindo óxidos de enxofre (SO_x) e óxidos de azoto (NO_x), e proíbe emissões deliberadas de substâncias destruidoras da camada de ozono. O Anexo VI da MARPOL também regula a incineração a bordo e as emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) dos navios-tanque.

A Tabela 4.6 apresenta os limites de emissão para NO_x da MARPOL. Aplicam-se diferentes níveis de controlo com base na data de construção do navio.

Tabela 4.6: Limites de emissão de NO_x

Nível	Data de construção do navio (em ou depois)	Limite de emissão do ciclo ponderado total (g/kWh) ¹ n = velocidade nominal do motor (rpm)		
		n < 130	n – 130 - 1999	n ≥ 2000
I	1 de Janeiro de 2000	17,0	45·n ^(-0,2)	9,8
II	1 de Janeiro de 2011	14,4	44·n ^(-0,23)	7,7

 Referência: ¹ MARPOL Anexo VI.

 A Tabela 4.7 apresenta os limites de emissão para SO_x da MARPOL.

Tabela 4.7: Limites de emissão de SO_x

Data de construção do navio (em ou depois)	Limites de enxofre globais	Limites de enxofre ACE
1 de Janeiro de 2012	4.50% m/m	3.50% m/m
1 Julho 2010	1.50% m/m	1.00% m/m

Referência: MARPOL Anexo VI

FLNG

A Tabela 4.8 fornece os limites de emissões atmosféricas para turbinas a gás.

Tabela 4.8: Limites de emissões atmosféricas para turbinas a gás

Fluxo	Parâmetro	Limite de emissão (mg/Nm ³) 15% O ₂
Gás Natural	NO _x	50 ⁽¹⁾
	SO _x	5 ⁽¹⁾
	Material Particulado (PM)	10 ⁽¹⁾
	Monóxido de Carbono (CO)	100 ⁽¹⁾
	Sulfeto de hidrogénio (H ₂ S)	N/A
	Benzeno	N/A
	Ni+V	N/A
Combustíveis Gasosos (excepto Gás Natural)	NO _x	120 ⁽¹⁾
	SO _x	20 ⁽¹⁾
	PM	50 ^(1,2)
	CO	NA
	H ₂ S	N/A
	Benzeno	N/A
	Ni+V	N/A
Combustível Líquido de Baixo Peso	NO _x	50 ⁽¹⁾
	SO _x	0,2 toneladas/dia (500 MW) ⁽²⁾ 0.1 tonelada/dia (500MW)
	PM	50 ^(1,2)
	CO	100 ⁽¹⁾
	H ₂ S	N/A
	Benzeno	N/A
	Ni+V	N/A

 Fonte: ⁽¹⁾ Directriz da União Europeia 2010/75/EU. ⁽²⁾ Decreto 18/2004, Anexo II – Estações termoeléctricas.

A Tabela 4.9 fornece os limites de emissão atmosférica para geradores a diesel.

Tabela 4.9: Limites de emissões atmosféricas para geradores a diesel

Entrada térmica de megawatt dos geradores a diesel	Parâmetro	Limite ou Procedimento Operacional Adoptado (mg/Nm ³) 15% O ₂
≥ 50MWth	NO _x	<300MWt: ⁽¹⁾ - se o diâmetro for inferior a 400 mm: 1460 - se o diâmetro for superior a 400 mm: 1850 - 2000 (combustível duplo) ≥ 300MWt: 740 ⁽¹⁾
	SO _x	<300MWt: 1170 ou menos 2% de combustível S ⁽¹⁾ > 300MWt: 585 ou uso de 1% de combustível S ⁽¹⁾
	PM	50 ⁽¹⁾
	CO	Não presente nos padrões/directrizes internacionais e empresariais considerados
3-50 MWth	NO _x	Se o diâmetro do furo for inferior a 400 mm: 1460 ⁽²⁾ Se o diâmetro do furo for superior a 400 mm: 1850 ⁽²⁾
	SO _x	1,5% de enxofre no Óleo Combustível (até 3% para problemas específicos do projecto, como falta de disponibilidade) ⁽²⁾
	PM	50 (até 100 para problemas específicos do projecto, como falta de disponibilidade) ⁽²⁾
	CO	Não presente nos padrões/directrizes internacionais e empresariais considerados

Fonte: ⁽¹⁾ Directrizes de SSA da IFC – Estações termoeléctricas. ⁽²⁾ Directrizes Gerais de SSA da IFC – Emissões atmosféricas e qualidade do ar ambiente.

A Tabela 4.10 fornece os limites de emissão atmosférica para os oxidantes térmicos.

Tabela 4.10: Limites de emissões atmosféricas para os oxidantes térmicos

Parâmetro	Limite Operacional Adoptado (mg/Nm ³)
NO _x	300 ⁽¹⁾
SO _x	500 ⁽²⁾
PM	20 ⁽¹⁾
H ₂ S	15 ⁽¹⁾
Benzeno	5 ⁽¹⁾
Tolueno	300 ⁽³⁾
Etilbenzeno	150 ⁽³⁾
Xileno	300 ⁽³⁾
Tolueno e Etilbenzeno e Xileno	300 ⁽³⁾
Ni+V	2 ⁽²⁾

Fonte: ⁽¹⁾ Decreto 18/2004, Anexo II – Indústria petroquímica; ⁽²⁾ Decreto 18/2004, Anexo II – Refinaria de petróleo; ⁽³⁾ Legislação italiana, Decreto Legislativo 152/2006.

4.3.2.2 Emissões Atmosféricas em Terra

As emissões em terra serão geradas pelo incinerador da estação de tratamento de resíduos. Embora Moçambique não tenha limites específicos de emissões atmosféricas para estas actividades, a Tabela 4.11 indica os limites adoptados pelo projecto, de acordo com o Plano de Gestão da Qualidade do Ar e das Emissões de GEE da MRV. O incinerador de resíduos em terra nas instalações do fornecedor de serviços de gestão de resíduos será usado para o tratamento térmico dos resíduos do Projecto para higienização e incineração dos resíduos, produzindo resíduos inertes.

Tabela 4.11: Limites de emissões atmosféricas para aquecedores e caldeiras

Parâmetro	Directriz sobre emissões [mg/Nm ³] 3%O ₂
NO _x	460 mg/Nm ³ ⁽¹⁾
SO ₂	500 mg/Nm ³ ⁽²⁾ 2000 mg/Nm ³ ⁽¹⁾
PM	50 mg/Nm ³ ^(1,2)
H ₂ S	15 mg/Nm ³
Ni+V	2 mg/Nm ³ ⁽²⁾

Referências: ⁽¹⁾ Directrizes Gerais SSA da IFC. ⁽²⁾ Decreto n.º 18/2004 emendado pelo Decreto n.º 67/2010.

5 Gestão de SSA e Sustentabilidade

5.1 Estrutura de Gestão Integrada do Sistema de Saúde, Segurança e Ambiente

A MRV desenvolveu um Sistema Integrado de Gestão de Saúde, Segurança e Ambiente (SIG SSA) designado por SIG SSA, aplicável a todas as actividades em Moçambique. Neste quadro, o PGA e qualquer outra documentação formal produzida como parte do Projecto passará a fazer parte do SIG SSA, com vista a garantir que os requisitos identificados são aplicados e geridos correctamente.

Os principais pilares desta abordagem compreendem os seguintes princípios:

- **Planeamento:** esta fase requer que seja definida a gestão das questões de SSA, identificando perigos e avaliando riscos e oportunidades de SSA, identificando e gerindo as obrigações de conformidade aplicáveis, definindo objectivos e planeando actividades para os atingir;
- **Apoio:** esta fase exige que sejam definidos uma série de meios e recursos tangíveis e intangíveis, necessários para implementar o processo de SSA, com referência específica à implementação e operação de actividades para gerir riscos e impactos na sua área de competência, como formação, informação, educação, sensibilização e competência, gestão de comunicação interna e externa, gestão de informação documentada;
- **Operação:** esta fase requer que todas as actividades necessárias para eliminar e/ou reduzir eficazmente os riscos e/ou impactos de SSA e melhorar o desempenho de SSA sejam implementadas, com base nas avaliações realizadas. Estas referem-se a acções destinadas a mitigar e gerir os riscos e/ou impactos para o ambiente e para a saúde e segurança dos trabalhadores (por exemplo, gestão de emergências, gestão de mudanças, gestão de resíduos), e acções destinadas a gerir os riscos relacionados com os aspectos de SSA que têm impactos na organização (por exemplo, imagem corporativa, danos legais, integridade de activos), bem como os procedimentos pelos quais os objectivos e oportunidades de potenciação identificados são conseguidos;
- **Avaliação de desempenho:** esta fase inclui a recolha de dados e informações relacionadas com o desempenho, controlos e verificação dos processos de SSA, com base na monitorização, auditorias e revisões;
- **Melhoria:** esta fase requer que sejam identificadas oportunidades de melhoria, com a análise e gestão de eventos de SSA, não conformidades e acções correctivas, e que sejam tomadas as medidas necessárias para alcançar os resultados de SSA definidos.



Figura 5.1: Subprocessos, características e principais procedimentos operacionais do SIG SSA, bem como as funções e responsabilidades associadas

5.2 Estrutura do Sistema de Gestão de Sustentabilidade

A MRV tem em vigor a Directriz do Sistema de Gestão Empresarial Responsável e Sustentável (IMPRESSO MSG) alinhada com os princípios da Norma 26000 da Organização Internacional de Normalização (ISO) – Responsabilidade Social. Em Moçambique, o IMPRESSO MSG cobre as actividades de sustentabilidade realizadas na MRV.

O IMPRESSO MSG define os princípios e práticas da MRV para:

- Identificar e regular as fases, actividades, fluxos de informação e principais controles relativos ao processo empresarial responsável e sustentável;
- Estabelecer as funções e responsabilidades das principais partes envolvidas;
- Definir as regras de conduta e os princípios a serem observados na realização das actividades descritas.

Os principais princípios desta abordagem compreendem:

- Responsabilidade - Uma organização deve ser responsável pelos seus impactos na sociedade, na economia e no ambiente;
- Transparência - Uma organização deve ser transparente nas suas decisões e actividades que afectam a sociedade e o ambiente;
- Ética - Uma organização deve-se comportar de forma ética;
- Respeito pelos interesses das partes interessadas - Uma organização deve respeitar, considerar e responder aos interesses das partes interessadas;
- Respeito pelo estado de direito - Uma organização deve aceitar que o respeito pelo estado de direito é obrigatório;
- Respeito pelas normas internacionais de comportamento - Uma organização deve respeitar as normas internacionais de comportamento, respeitando ao mesmo tempo o princípio do respeito pelo estado de direito;

- Respeito pelos direitos humanos - Uma organização deve respeitar os direitos humanos e reconhecer a sua importância e universalidade.

O IMPRESSO MSG está integrado com todos os outros documentos que constituem as diferentes directrizes do sistema de gestão, nomeadamente:

- Empresa Responsável e Sustentável - Anexo C: - Mecanismo de Reclamações;
- Empresa Responsável e Sustentável - Anexo D: Gestão de Terras;
- Empresa Responsável e Sustentável - Anexo E: Engajamento das partes interessadas em sustentabilidade;
- Empresa Responsável e Sustentável - Anexo F: Respeito e Promoção dos Direitos Humanos nas actividades da Eni;
- Empresa Responsável e Sustentável - Anexo G: Relatórios de Sustentabilidade.

6 Políticas e Procedimentos de Trabalho e Condições Laborais

Como parte do seu Quadro de Sustentabilidade, a MRV cumpre o PD 2 da IFC (Condições Laborais e de Trabalho). Especificamente, a MRV adoptou um conjunto de políticas de condições laborais e de trabalho e procedimentos para o Projecto Coral Norte, que são listadas abaixo e descritas nas secções seguintes:

- Trabalhadores Directos:
 - Política “As Nossas Pessoas”;
 - Código de Ética;
 - Condições de trabalho e termos de emprego;
 - Organizações de trabalhadores;
 - Não-discriminação e igualdade de oportunidades;
 - Retracção;
 - Mecanismo de reclamações;
 - Trabalho infantil;
 - Trabalho forçado;
 - Saúde e segurança no trabalho.
- Trabalhadores Contratados:
 - Trabalhadores empregues por terceiros;
 - Cadeia de fornecedores.

6.1 Trabalhadores Directos

6.1.1 Políticas e Procedimentos de Recursos Humanos

A MRV adoptou um Código de Ética que claramente define o desenvolvimento e protecção de recursos humanos. As pessoas são os componentes básicos da vida da empresa. A MRV está comprometida com o desenvolvimento de capacidades e competências de gestores e trabalhadores, para que a sua energia e criatividade tenha expressão plena para a realização do seu potencial e desempenho laboral, especialmente no que se refere à saúde mental e física e dignidade.

A MRV adopta, em qualquer situação, critérios de mérito e capacidade em todas as decisões sobre recursos humanos; é também claramente afirmado e aplicado que a selecção, contratação, formação, compensação e gestão de recursos humanos é realizada sem qualquer tipo de discriminação. Tal é claramente reflectido nas actividades diárias de recrutamento para trabalhadores. Tal respeita também a diversidade, ao criar um ambiente de trabalho onde características ou crenças não dão aso a discriminação. A Instrução de Operação de Recrutamento e Selecção define os métodos de selecção e recrutamento de funcionários locais e expatriados e os papéis correspondentes da gestão em relação às actividades relacionadas.

Adicionalmente, a MRV promove uma cultura de partilha de conhecimento e promove valores, princípios, comportamento em termos de inovações nas famílias profissionais com vista a um crescimento sustentável da empresa.

A Instrução de Operação de Formação e Desenvolvimento enfatiza o desenvolvimento dos funcionários, permitindo-lhes realizar vários programas de formação com o apoio do seu empregador. Estes programas ajudam a melhorar as suas competências actuais, a adquirir novas competências e a preparar-se para funções com níveis mais elevados de complexidade e responsabilidade. Além disso, os planos proporcionam autonomia e incluem ferramentas de desenvolvimento que ajudam a empresa a manter os seus funcionários, aumentar o envolvimento e a produtividade dos funcionários e, por fim, melhorar o sucesso geral dos negócios.

O Código de Ética da MRV proíbe o assédio ou intimidação no local de trabalho, usando medidas severas de penalização aos envolvidos nesse tipo de actividades.

Para além do Código de Ética, a Política "As Nossas Pessoas" da MRV baseia-se no princípio de que as pessoas são o factor chave para a própria existência da organização. Afirma também que a Empresa está comprometida em defender os direitos reconhecidos na Declaração Universal dos Direitos Humanos e encoraja comportamentos baseados no respeito mútuo e condena todas as formas de assédio nas relações no local de trabalho. Afirma ainda que a Empresa respeita a dignidade de cada pessoa e oferece igualdade de oportunidades sem qualquer discriminação baseada na raça, cor, religião, nacionalidade, preferências políticas, orientação sexual, estatuto social, idade ou qualquer outra condição pessoal não relevante para os requisitos do trabalho. O Código de Ética é ainda suportado pela Política "Respeito pelos Direitos Humanos na Eni".

Além disso, o pessoal recém-contratado passa por um processo de indução durante o seu período de integração. Durante esse período, os Recursos Humanos explicam todas as informações contratuais relevantes ao novo trabalhador, incluindo Contratados, para que estejam totalmente a par de todos os termos e condições contratuais. Este processo é regulado pela Instrução de Operação de Formação e Desenvolvimento.

O MSG dos Recursos Humanos governa as fases e actividades dos subprocessos de gestão de recursos humanos e define as regras de conduta e princípios a serem observados na execução das actividades. Esta directriz também identifica os papéis e responsabilidades dos vários actores envolvidos no processo de recursos humanos.

A MRV desenvolve formação em SSA, que tem como objectivo assegurar que todo o pessoal da MRV tenha o conhecimento, experiência e competências necessárias para realizar as suas actividades, numa perspectiva de SSA eficiente.

6.1.2 Condições de Trabalho e Termos de Emprego

A MRV implementou uma regulação interna efectiva que estabelece, entre outros aspectos, todas as condições de trabalho e termos de emprego para todos os empregados. A MRV cumpre inteiramente a Lei Laboral Moçambicana. Adicionalmente, a MRV até ultrapassa os benefícios atribuídos a trabalhadores pela lei.

A MRV fornece ainda seguro de saúde a todos os trabalhadores, com o objectivo de melhorar a sua qualidade de vida e garantir que os seus objectivos gerais de desenvolvimento pessoal sejam atingidos.

O uso de métodos adequados para detectar questões de saúde que impactar a capacidade de uma pessoa em realizar trabalho futuro é regulado pelo Procedimento de Aptidão para o Trabalho. Este procedimento assegura que a avaliação é feita por um profissional de saúde competente, designado por empregador, em instalações aprovadas, assegura mecanismos de confidencialidade dos dados médicos do trabalho e garante métodos em conformidade com os requisitos mínimos e padrões fixados pela legislação e regulamentos em vigor em Moçambique e padrões da indústria. Este procedimento também requer a identificação das tendências de saúde e determina os programas de saúde do empregador.

As directrizes e critérios para a administração e gestão das relações laborais com os funcionários locais são definidos pelos procedimentos de Administração de Pessoal em vigor. Estes procedimentos aplicam-se a dois cenários: offshore/Pemba (rotação) e Maputo/Pemba (residencial).

As questões administrativas e de pessoal relacionadas com o alojamento prestado pela Empresa são reguladas pelo Protocolo de Gestão de Acomodações e pelo Plano de Gestão de Alojamento em Terra de Pemba. O Protocolo de Gestão de Acomodações aplica-se aos alojamentos da FLNG, enquanto o Plano de Gestão de Alojamento em Terra de Pemba aplica-se especificamente aos alojamentos da Empresa em Pemba.

As directivas e critérios para viagens de negócios e serviços externos, que regulam os processos operacionais de reserva, alteração e cancelamento de meios de transporte e alojamento são definidos no Procedimento de Viagens de Negócios e Serviços Externos. Este procedimento também regula as actividades operacionais e de controlo, bem como as medidas e procedimentos para o envio de informações e a respectiva rastreabilidade. O procedimento estabelece os papéis e responsabilidades dos sujeitos envolvidos e garante uniformidade de tratamento para os trabalhadores sem cargos de chefia da Empresa.

6.1.3 Organizações de Trabalhadores

A lei moçambicana reconhece o direito de os trabalhadores formarem e se afiliarem a organizações de trabalhadores sem qualquer tipo de interferência. A MRV também reconhece o direito de os trabalhadores formarem e fazerem parte de organizações de trabalhadores. Em 2015, os trabalhadores da Eni Rovuma Basin (ERB - anteriormente Eni East Africa) criaram um sindicato

interno para representar a voz dos trabalhadores que está ainda activo. O representante do sindicato dos trabalhadores foi eleito pelos trabalhadores, sem interferência da empresa. Adicionalmente, em caso de eleições do representante do sindicato, a empresa proporciona espaço e uma atmosfera agradável para que o processo corra tranquilamente.

6.1.4 Não-discriminação e Igualdade de Oportunidades

As decisões de contratação na MRV baseiam-se no mérito, competências técnicas, experiência e competição aberta, e não em características pessoais não relacionadas com os requisitos inerentes do trabalho. As oportunidades de trabalho são anunciadas publicamente na comunicação social e todos os candidatos potenciais são encorajados a candidatarem-se. Além disso, a MRV esforça-se sempre por proporcionar oportunidades de formação e desenvolvimento sem qualquer tipo de discriminação tendo em consideração uma avaliação justa das necessidades com base nas necessidades de desenvolvimento de carreira. Exemplos de cursos de formação que são dados a alguns funcionários e níveis incluem: SSA, competências pessoais (*soft skills*), línguas, conformidade, sustentabilidade, negócios e direitos humanos, segurança e direitos humanos e não discriminação, entre outros.

O Anexo F da Directriz do Sistema de Gestão Empresarial Responsável e Sustentável (Respeito e Promoção dos Direitos Humanos nas actividades da Eni) da MRV foi desenvolvido com base nos Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Negócios e Direitos Humanos, que reconhecem a responsabilidade das empresas em respeitar os direitos humanos. O anexo F contém uma Devida Diligência dos Direitos Humanos, que indica o padrão de conduta a ser usado para evitar a ocorrência de violações de direitos humanos na MRV. Este padrão é caracterizado por um processo de identificação, avaliação, prevenção e gestão de impactos negativos nos direitos humanos que a empresa pode causar ou para os quais pode contribuir através das suas actividades e relações comerciais.

A Devida Diligência dos Direitos Humanos inclui o acompanhamento e a comunicação sobre o processo descrito e a eficácia das medidas de mitigação introduzidas.

O compromisso da MRV com o respeito pelos direitos humanos nas suas actividades está, entre outros, expresso nos seguintes documentos corporativos:

- Código de Ética;
- Política “Respeito pelos Direitos Humanos na Eni”;
- Política de Sustentabilidade;
- Acordo-Quadro Global sobre Relações Internacionais Industriais e Responsabilidade Social das Empresas, assinado pela Eni com o sindicato internacional e com os secretariados gerais dos sindicatos nacionais.

A declaração da MRV sobre o respeito pelos direitos humanos contém, entre outros: (i) a enunciação da visão da empresa sobre os direitos humanos; (ii) o compromisso de implementar a

avaliação, monitorização, informação e comunicação sobre o respeito pelos direitos humanos nos processos da empresa.

A MRV também possui uma política de VIH/SIDA na qual a MRV reconhece a magnitude e a gravidade da pandemia de VIH/SIDA em todo o mundo. A política afirma claramente que (i) a empresa não discrimina funcionários que tenham, se pense que tenham, vivam ou sejam de alguma forma afectados pelo HIV/AIDS, (ii) não deve ser exigido o rastreio do VIH/SIDA a candidatos a emprego ou pessoas já empregadas; (iii) as dimensões de género do VIH/SIDA devem ser reconhecidas, ou seja, os seus efeitos e consequências para a saúde masculina e feminina, particularmente na idade reprodutiva; (iv) o VIH/SIDA são tratados com o mais alto nível de confidencialidade enquanto condições médicas, de acordo com as leis e políticas da empresa aplicáveis; (v) se um funcionário desejar revelar que é VIH positivo, será oferecida uma gestão adequada através dos programas de Saúde Ocupacional e Apoio Médico da Empresa e (vi) a educação e sensibilização para o VIH/SIDA serão disponibilizadas a todos os funcionários, incluindo Contratados.

6.1.5 Redução de Efectivos

Não estão em vigor medidas de redução de efectivos. A MRV está bem estabelecida e tem uma presença de longo prazo em Moçambique. Assim, a MRV não prevê qualquer redução de efectivos.

6.1.6 Mecanismo de Denúncia

A MRV tem um Sistema de Denúncia (como parte das Directrizes para o Sistema de Gestão Anticorrupção) para assegurar que todos os factos são relatados e respeitam todos os princípios de confidencialidade e profissionalismo. Este sistema também é usado como o Mecanismo de Reclamações dos trabalhadores da MRV.

O Mecanismo de Denúncia é o Anexo C do Directrizes do Sistema de Gestão Empresarial Responsável e Sustentável e pode ser acedido por todos através do portal da empresa.

Durante o período de integração, os funcionários recebem informações sobre como relatar eventos usando o Mecanismo de Denúncia e assinam uma Declaração de Sensibilização com o Mecanismo de Denúncia. Esta Declaração fornece os seguintes canais disponíveis para relatar eventos:

- Correio normal;
- Número de fax;
- Email;
- Número de telefone gratuito;
- Website da Eni;
- Correio de voz;

- Outros meios alternativos.

Estes canais também garantem a natureza anónima do Relatório de Denúncia quando é importante preservar a identidade da pessoa que o comunica. A descrição verbal não é proibida.

Além disso, estas informações também são publicadas no quadro da empresa para que todos os funcionários as vejam a qualquer momento dentro do local de trabalho. O Processo Disciplinar e de Reclamações está disponível no portal de intranet da empresa e é comunicado a todos os funcionários através de e-mail, dos quadros de avisos e durante a indução da HRO.

O comité de denúncia é um órgão interno multifuncional, responsável pela condução de investigações preliminares, com a classificação de comunicações recebidas para identificar os relatórios de denúncia que devem ser processados, assim como aferir a presença das condições necessárias para activar a subseqüente fase de verificação. Este comité está também encarregue de conduzir a investigação, que consiste em verificar, analisar e avaliar em detalhe a veracidade dos factos relatados, assim como definir as recomendações para a adopção das necessárias acções correctivas para as áreas e processos da empresa envolvidas no relatório de denúncia.

6.1.7 Trabalho Infantil

A MRV cumpre integralmente a legislação laboral de Moçambique no que diz respeito a trabalho infantil e a MRV condena qualquer prática de exploração de crianças.

6.1.8 Trabalho Forçado

Os trabalhadores da MRV são contratados com base na sua vontade voluntária de se juntarem à empresa. Não existe trabalho involuntário ou forçado.

6.1.9 Saúde e Segurança no Trabalho

A MRV estabeleceu um conjunto de instrumentos de gestão de SSA, incluindo planos, procedimentos, instruções de funcionamento, que consiste nos seguintes pilares: Prevenção de Poluição; Comunidade; Trabalhadores; Emergência; e Acções Específicas. O pilar de emergência, por exemplo, inclui um Plano de Resposta de Emergência e um Plano de Resposta de Emergência Médica. O pilar de comunidade consiste num Plano de Comunicação e Envolvimento das Partes Interessadas. A Prevenção de Poluição inclui Qualidade do Ar e emissões de GEE; Plano de Gestão de Resíduos; Plano de Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas; Lista de Padrões e Emissões do Projecto. Todos estes têm por objectivo assegurar a saúde e segurança ocupacional efectiva.

6.2 Trabalhadores Contratados

6.2.1 Trabalhadores Empregues por Terceiros

A MRV relaciona-se com Contratados com experiência nas suas áreas de actividades, com provas dadas consideráveis. Estes Contratados operam sob a direcção e em conformidade com os requisitos da MRV.

A MRV requer que todos os Contratados e seus subcontratados declarem conformidade com as regulações anticorrupção aplicáveis e com os padrões de SSA. Todos os Contratados devem declarar a aderência ao Código de Ética e à Política “Respeito pelos Direitos Humanos na Eni”.

As pessoas envolvidas por terceiros podem aceder ao mecanismo de denúncia prontamente disponível no portal intranet da MRV e publicado nos quadros de avisos no local de trabalho da Empresa.

6.3 Cadeia de Fornecedores

A MRV monitoriza a sua cadeia primária de fornecimento de serviços de forma contínua por forma a identificar qualquer possível incumprimento do Código de Ética, Política da Eni “Respeito pelos Direitos Humanos na Eni” e políticas SSA, em particular riscos ou casos de trabalho infantil e/ou forçado. A MRV toma acções correctivas apropriadas no caso de serem identificados casos, tais como acrescentar referência a clausulas sobre direitos humanos nos contractos.

Além disso, todos os contractos têm uma cláusula obrigatória sobre o direito de auditoria que estabelece a obrigação do Contratado de manter registos e documentos relativos ao Contracto, por um período definido, e obriga ainda o Contratado a disponibilizar esses documentos, mediante pedido. Os titulares dos contractos devem monitorizar e garantir a estrita aderência aos termos do contracto, ao Código de Ética da Eni e à legislação laboral. O cumprimento da lei laboral é assegurado através da implementação das disposições previstas no Procedimento de Gestão de Contracto de Pós-Concessão da Empresa.

No caso de risco de segurança relacionado com trabalhadores da cadeia de fornecedores, a MRV introduz procedimentos ou medidas preventivas mais restritivas, para assegurar que os fornecedores primários na cadeia de fornecimento de serviços tomam medidas para evitar ou corrigir situações que ameacem a vida.

A MRV monitoriza os fornecedores e tem em vigor um sistema e base de dados de feedback para registar desempenho, de acordo com os requisitos definidos nos procedimentos da MRV. O feedback é utilizado para reportar o desempenho dos contractos ao departamento de Contractos e Aquisições, para emissão de um aviso, se necessário, e/ou para a avaliação de trabalho futuro.

7 Implementação do PGA

Este PGA será implementado durante as fases de planeamento, perfuração, instalação, comissionamento, operação e desactivação do Projecto Coral Norte. O plano indica a organização responsável por tomar acções específicas e estabelece parâmetros para monitorizar a implementação de tal acção.

O PGA será emitido para cada fase principal do Projecto, listadas abaixo, e actualizado regularmente, para reflectir qualquer alteração do Projecto, especificamente antes das seguintes actividades de desenvolvimento de campo relevantes:

- Perfuração e completação de poços de produção;
- Instalação da FLNG
- Comissionamento da FLNG
- Operação e manutenção da FLNG;
- Desactivação.

Adicionalmente, o PGA será actualizado para reflectir quaisquer alterações significativas do Projecto e/ou se forem identificadas deficiências significativas, que requeiram medidas de mitigação novas e/ou melhoradas. Todas as actualizações do PGA serão submetidas ao MAAP e a outras partes envolvidas, conforme apropriado, para revisão e aprovação.

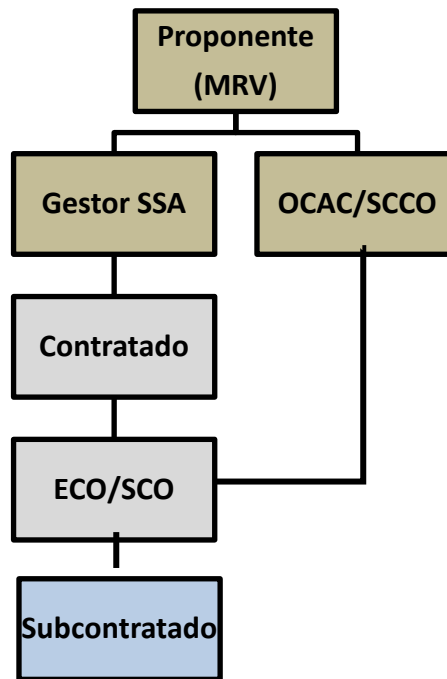
7.1 Coordenação com Agências Relevantes

A MRV irá assegurar que seja mantida uma coordenação com todas as agências relevantes que interagem com a gestão ambiental e social durante o Projecto.

7.2 Funções e Responsabilidades

7.2.1 Organograma

O seguinte organograma ilustra os diferentes intervenientes e a cadeia oficial de comunicações proposta para a implementação do PGA. A definição dos principais intervenientes é fornecida na secção seguinte.



Legenda: OCAC - Oficial de Controlo e Comunicação Ambiental; SCCO - Oficial de Comunicação e Controlo Social; ECO - Oficial de Controlo Ambiental; SCO - Oficial de Controlo Social.

Figura 7.1: Intervenientes e cadeia de comunicação oficial proposta para implementação do PGA

7.2.2 Principais Intervenientes

A MRV, na qualidade de Proponente, reterá a responsabilidade final pela condução das respectivas operações petrolíferas e por todas as actividades relacionadas com o Projecto Coral Norte. O Proponente assegurará a implementação do PGA e a conformidade com o mesmo ao longo das fases do Projecto. O Proponente poderá designar outra parte como o Operador da FLNG, para ser responsável pela operação da instalação.

O Proponente poderá designar Contratados, que trabalharão em seu nome, como responsáveis pela implementação de algumas medidas de gestão sob o PGA, tais como perfuração e completação, gestão de embarcações, etc.; no entanto, estas actividades estarão sob supervisão directa do Proponente.

A gestão A&S do Projecto Coral Norte dependerá, assim, das acções dos seguintes intervenientes principais:

- Proponente – a MRV será responsável por assegurar que o Projecto é concebido, instalado e operado em conformidade com os requisitos estabelecidos neste PGA. Isto irá incluir as seguintes principais tarefas:
 - Garantir que a concepção detalhada do Projecto cumpre as recomendações fornecidas no PGA (ver Capítulo 8);
 - Garantir que os Contratados conhecem plenamente os requisitos de gestão A&S estabelecidos neste PGA;

- Supervisionar o desempenho A&S dos Contratados, a fim de garantir que todos os requisitos de gestão são implementados;
- Interagir com o Operador da FLNG, responsável pela implementação do PGA a bordo das instalações da FLNG, para garantir que todos os requisitos são totalmente implementados;
- Submeter relatórios de desempenho A&S ao MAAP e a outras partes envolvidas, conforme apropriado.
- Operador da FLNG – responsável por operar as instalações da FLNG em conformidade com os requisitos estabelecidos neste PGA, incluindo as seguintes tarefas principais:
 - Garantir que os Contratados conhecem plenamente os requisitos de gestão ambiental e social estabelecidos neste PGA, através da sua inclusão no processo de concurso;
 - Supervisionar o desempenho A&S dos Contratados, a fim de garantir que todos os requisitos de gestão são implementados;
 - Implementar o PGA a bordo das instalações da FLNG e actividades de apoio por Contratados;
 - Reportar o desempenho de SSA ao Proponente.
- Contratados – responsáveis pela implementação de todas as acções de mitigação e procedimentos de gestão estabelecidos neste PGA que sejam aplicáveis às suas actividades e às actividades dos seus subcontratados.
- Agências Reguladoras.

As responsabilidades de cada uns destes intervenientes principais encontram-se descritas com maior detalhe nas secções seguintes.

7.2.3 Funções e Responsabilidades das Agências Reguladoras

As agências reguladoras directamente relacionadas com o projecto incluem as seguintes:

- Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP);
- Direcção Nacional do Ambiente (DINAB);
- Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA);
- Instituto Oceanográfico de Moçambique (InOM);
- Instituto Nacional do Mar (INAMAR);
- Instituto Nacional do Petróleo (INP); e
- Ministério dos Transportes e Logística (MTL).

Os papéis e responsabilidades destas instituições são as seguintes:

- O MAAP é a autoridade designada para aprovar o EIA e este PGA. O MAAP tem a responsabilidade global de garantir que a MRV cumpre os termos e condições da licença ambiental, bem como este PGA. É responsável pelas verificações, inspecção e auditoria, antes, durante e depois da implementação dos projectos;

- A DINAB é a autoridade designada pelo MAAP para monitorizar as aplicações do EIA a nível nacional e será responsável pela revisão e aprovação do PGA e das suas revisões subsequentes;
- A AQUA é a autoridade designada responsável pelo controlo da qualidade ambiental e tem a tarefa, entre outras atribuições, de desenvolver e implementar estratégias para o controlo integrado da poluição da água, do ar e do solo;
- O InOM é a agência governamental responsável por garantir a segurança durante a navegação e de contribuir para o desenvolvimento das áreas científicas e da preservação do ambiente marinho. Também é responsável por promover a coordenação nacional e a disseminação de alertas aos marinheiros.
- O INAMAR é a agência governamental que actua nas áreas da segurança marítima, da protecção de navios e instalações portuárias, do transporte marítimo, do agenciamento e estiva, do pessoal marítimo, da preservação do meio ambiente marinho e da administração marítima. É também responsável pelos avisos relativamente ao movimento de navios e embarcações;
- O INP é o órgão regulador do sector de petróleo e gás em Moçambique. O INP é responsável pela aprovação do início das operações das instalações de petróleo e gás, assegurando que as operações são desenvolvidas de acordo com a regulamentação e os planos de desenvolvimento aprovados e pela realização de inspecções regulares às instalações, e por rever e aprovar os relatórios apresentados pelos operadores durante as suas actividades;
- O MTL é a entidade responsável pelos transportes marítimos. Tem um controlo sobre a circulação das embarcações nos canais de Moçambique.

A MRV e/ou Contratados designados serão responsáveis por obter todas as autorizações, permissões, licenças e aprovações a partir destas entidades, antes do início das actividades em terra e no mar.

7.2.4 Funções e Responsabilidades do Proponente

Segundo a legislação ambiental moçambicana, o Proponente, MRV, é responsável em última instância pela conformidade com os termos e condições da licença ambiental.

O Proponente tem a responsabilidade de garantir a conformidade com os termos e condições da licença ambiental e a implementação das medidas de mitigação do PGA para as actividades do Projecto a serem realizadas ao longo das suas várias fases. O Proponente será ainda responsável por garantir que todas as actividades do Projecto sejam desenvolvidas em conformidade com os seus requisitos de SSA.

O Proponente será responsável pela gestão das questões médicas e pela prestação do tratamento adequado. O Proponente garantirá que existam planos e meios suficientes no seu lugar para os cuidados de saúde dos trabalhadores e planos de contingência para responder aos acidentes no local de trabalho (isto é, Plano de Resposta de Emergência).

Como parte dos procedimentos normais de operação e de SSA, o Proponente realizará inspecções regulares a nível ambiental, social, de saúde e segurança, que permitam que controle e avalie o desempenho em comparação com os indicadores e objectivos fixados neste PGA. As auditorias de conformidade são realizadas de acordo com o procedimento de auditoria de SSA do Proponente em vigor; a frequência das auditorias é definida no “Programa de auditoria de SSA”, que é actualizado anualmente.

Uma vez por ano, a MRV garante que as auditorias de conformidade são realizadas por uma terceira parte externa certificada para avaliar a conformidade das instalações e actividades do projecto em terra e no mar com os requisitos do PGA. Mais detalhes são fornecidos na Secção 10.2 “Auditoria”.

Para garantir a monitorização da conformidade com a SSA, o Proponente designará as seguintes funções e responsabilidades:

O Gestor de SSA será responsável por:

- Definir os requisitos de SSA durante as fases de qualificação e de concurso do Contratado;
- Monitorizar a conformidade dos Contratados com os requisitos de SSA e de emergência durante a execução do Contracto;
- Passar para os Contratados iniciativas de SSA e programas de melhoria.

O Supervisor e/ou o ponto focal de SSA serão responsáveis por:

- Supervisionar a conformidade dos Contratados no local com os requisitos de SSA, conforme especificado no Contracto;
- Apoiar o Gestor de SSA da Empresa para garantir a conformidade dos Contratados com o Sistema de Gestão Integrada de SSA da Empresa e/ou Contratado;
- Participar em auditorias e/ou actividades de inspecção;
- Monitorizar os Indicadores Chave de Desempenho (KPI) de SSA no local e apresentar relatórios ao Gestor de SSA;
- Participar em investigações de incidentes e monitorizar a implementação de acções correctivas.

Supervisão

O Proponente trabalhará com o(s) Contratado(s) para alcançar o desempenho de A&S requerido. Para tal, o Proponente deverá designar um Oficial de Controlo e Comunicação Ambiental e/ou Social (OCAC e/ou SCCO), responsável por monitorizar o cumprimento do PGA por parte dos Contratados, incluindo auditorias ao cumprimento da gestão ambiental.

O OCAC e/ou SCCO terá as seguintes responsabilidades:

- Garantir que o(s) Contratado(s) está(ão) devidamente informado(s) sobre o PGA, bem como sobre as responsabilidades e implicações associadas antes do início das actividades. Para o efeito, todos os documentos ambientais e/ou sociais necessários serão incluídos nas propostas e manifestações de interesse;

- Informar os principais intervenientes no terreno das suas funções e responsabilidades em termos do PGA, através de uma formação inicial com uma componente ambiental e social (como formação sobre direitos humanos, rede de abastecimento; recursos humanos, etc.).
- Garantir que uma cópia do PGA esteja disponível para os funcionários e Contratados envolvidos no Projecto Coral Norte e fornecer sessões de sensibilização para a implementação de medidas preventivas e de mitigação;
- Monitorizar, rever e verificar o cumprimento do PGA por parte do Operador da FLNG e pelo seu(s) Contratado(es), bem como quaisquer subcontratados e Contratados especializados, se aplicável;
- Identificar áreas de não conformidade e recomendar medidas de correcção, em consulta com o Proponente e o(s) Contratado(s), conforme necessário;
- Garantir que o Operador da FLNG e o seu(s) Contratado(es) resolvam os problemas ambientais e sociais em tempo útil e à satisfação do Proponente e das autoridades (quando necessário);
- Garantir que as Declarações de Método do Operador da FLNG e do seu(s) Contratado(es) são adequadas à finalidade antes do início de actividades relevantes e obter aprovação da função relevante (conforme necessário) sem causar atrasos injustificados ao(s) Contratado(s);
- Assegurar que o material de indução inclui questões A&S adequadas ao Projecto;
- Propor e rever, conforme necessário, programas de formação em A&S e outras iniciativas de sensibilização;
- Providenciar feedback para uma melhoria contínua do desempenho A&S;
- Responder a alterações na implementação do projecto ou a actividades no terreno imprevistas, que não constem no PGA, e que possam resultar em potenciais impactos ambientais e sociais, e aconselhar o Proponente e os Contratado(s) conforme necessário;
- Rever, aprovar e arquivar os Relatórios de Desempenho do PGA.

O OCAC e/ou SCCO será ainda responsável por avaliar o cumprimento do processo de envolvimento das partes interessadas, conforme estabelecido no Plano de Envolvimento e Comunicação com Partes Interessadas (PECPI).

Gestão de Reclamações

A MRV também irá:

- Monitorizar e reportar quaisquer actividades do Projecto que possam impactar negativamente as comunidades;
- Facilitar a partilha contínua e recíproca de informações e comunicação entre o projecto e as comunidades impactadas; inclusive ajudando a resolver quaisquer questões levantadas relacionadas com o Projecto;
- Apoiar o Mecanismo de Reclamações do Projecto, fornecendo orientação e formação contínua sobre o procedimento de reclamações ao pessoal do Projecto, Contratados e comunidades afectadas bem como a outros grupos de partes interessadas relevantes (por exemplo, partes interessadas da indústria do turismo);

- Realizar inspecções regulares e observar não-conformidades com os requisitos ambientais e sociais do Projecto.

A MRV designará um Oficial de Reclamações (OR), que será o ponto de contacto para apresentação de reclamações e sugestões resultantes do Projecto. Esta função pode ser atribuída a qualquer membro da equipa e não se limita a um funcionário exclusivamente dedicado à gestão de reclamações.

O OR terá as seguintes responsabilidades, no contexto da GR:

- Receber e registar queixas ou reclamações no Registo de Reclamações;
- Reconhecer e confirmar o tratamento da reclamação;
- Explicar o processo de resolução de reclamações aos queixosos;
- Realizar a primeira avaliação da reclamação;
- Servir de ligação entre o queixoso e a MRV;
- Manter-se actualizado e gerar relatórios a partir do Registo de Reclamações.

7.2.5 Funções e Responsabilidades do Operador da FLNG

O Operador da FLNG irá:

- Implementar o PGA a bordo da FLNG;
- Apoiar as actividades dos Contratados;
- Relatar o desempenho de SSA à MRV;
- Estruturar uma organização composta por pessoal com as competências e qualificações necessárias;
- Apresentar relatórios de desempenho de A&S periódicos ao MAAP e outras partes envolvidas, conforme apropriado;
- Notificar o MAAP e outras partes envolvidas, conforme apropriado, sobre qualquer incidente de A&S, reclamação, não cumprimento significativos dos requisitos de A&S e implementar um plano de acção de A&S correctivo.

O operador da FLNG garante que o PGA (incluindo os planos de emergência) seja efectivamente implementado a bordo da FLNG através da:

- Nomeação de um responsável pelo ambiente;
- Realização de caminhadas frequentes e manutenção e inspecções regulares;
- Realização de monitorização ambiental;
- Realização de exercícios de emergência;
- Realização de inspecções e auditorias.

7.2.6 Funções e Responsabilidades dos Contratados

Os Contratados serão responsáveis pela implementação de todas as acções de gestão delineadas neste PGA e deverão reger-se pelas instruções do OCAC e/ou SCCO, no que diz respeito à implementação do PGA.

Os Contratados deverão nomear um Oficial de Controlo Ambiental (ECO) e um Oficial de Controlo Social (SCO), o qual reportará ao OCAC e/ou SCCO do Proponente de modo a garantir que as acções de gestão estabelecidas neste PGA são cumpridas na prática diária. O ECO/SCO deverá:

- Desenvolver formação e/ou indução de consciencialização ambiental a todos os novos funcionários no terreno (por exemplo, cartazes, conversas, sinalética);
- Garantir que todas as actividades no local sejam realizadas de acordo com o PGA e desenvolver planos de implementação detalhando os métodos de monitorização, parâmetros e frequência para reflectir os requisitos do PGA e submetê-los à Empresa para revisão e aprovação;
- Realizar inspecções visuais das actividades dos trabalhadores no que concerne a implementação dos requisitos delineados no PGA;
- Notificar imediatamente o OCAC e/ou SCCO de qualquer não conformidade com o PGA ou quaisquer outras reclamações ou questões de interesse ambiental;
- Rever e submeter Declarações de Método ao OCAC e/ou SCCO para aprovação;
- Manter documentação relacionada com a gestão ambiental no terreno (por exemplo, licenças, PGA, Declarações de Método Ambientais, Licença Ambiental, relatórios, auditorias, recibos de remoção de resíduos, etc.);
- Manter um registo de todos os incidentes ambientais;
- Monitorizar e registar os Indicadores de Desempenho do PGA;
- Conservar quaisquer registos, conforme exigido nos Programas de Gestão A&S;
- Compilar e submeter os Relatórios de Desempenho do PGA ao OCAC/SCCO.

O SCO irá assegurar que todo o envolvimento das partes interessadas que está sob a responsabilidade do Contratado seja assumido de acordo com o PECPI.

Além disso, os Contratado têm as seguintes responsabilidades gerais:

- Obter todas as licenças e autorizações necessárias para executar as actividades sob o seu âmbito de trabalho e de acordo com as instruções da Empresa;
- Obter todas as licenças e autorizações exigidas para a descarga de águas residuais de acordo com as instruções da Empresa;
- Obter todas as licenças e autorizações exigidas para o manuseamento, tratamento, transporte e eliminação de resíduos no destino final como requerido e de acordo com as instruções da Empresa;
- Cumprir todos os requisitos relevantes incluídos no PGA;
- Alocar recursos financeiros e humanos para implementar o PGA. Garantir que todo o equipamento (por exemplo, contentores de resíduos, equipamento de segurança) e

materiais necessários (por exemplo, kits de contenção de derrames) estão disponíveis a bordo;

- Proporcionar formação em A&S aos trabalhadores, de acordo com o programa de formação acordado e aprovado pela Empresa;
- Efectuar inspecções para assegurar a conformidade com o PGA;
- Estar disponível para auditorias ambientais e/ou sociais periódicas realizadas pelo Proponente e fornecer informações necessárias para o efeito;
- Garantir que os subcontratados, caso existam, cumprem o PGA;
- Implementar todas as acções correctivas necessárias; Manter registos dos incidentes, acidentes e reclamações da comunidade;
- Supervisionar as actividades dos subcontratados;
- Relatar todas as reclamações, incidentes e acidentes relevantes ao Proponente.

Para garantir a conformidade de SSA dos Contratados, devem ser nomeadas as seguintes funções e responsabilidades:

- Supervisor de SSA e/ou Ponto focal de SSA: apoiar o Representante do Contratado em:
 - Garantir o cumprimento dos requisitos de SSA, conforme definido no Contracto de Serviços;
 - Relata ao gestor de SSA da Empresa os indicadores de desempenho (KPIs) de Saúde e Segurança;
 - Investigações de incidentes, partilha de lições aprendidas e acompanhamento das acções correctivas;
 - Implementação de iniciativas e programas de Saúde e Segurança;
 - Acompanhamento da não-conformidade de Saúde e Segurança até à sua conclusão;
 - Assegurar que os riscos de SSA são devidamente avaliados e que as medidas propostas são implementadas;
 - Comunicar aos Contratados recursos de SSA necessários para garantir que os requisitos de SSA são cumpridos (por exemplo, EPI).
- Representantes Locais dos Contratados:
 - Responsável por garantir o cumprimento dos requisitos de SSA, conforme definido no Contracto de Serviços;
 - Responsável por investigações de incidentes, partilha de lições aprendidas e acompanhamento das acções correctivas;
 - Garante que os riscos de SSA são devidamente avaliados e que as medidas propostas são implementadas.

8 Recomendações para a Engenharia Detalhada

Na sequência da avaliação de impactos do Projecto, o EIA define várias recomendações para a fase detalhada de engenharia, que será desenvolvida pelo Contratado de Engenharia, de modo evitar ou minimizar impactos negativos.

A Tabela 8.1 resume as recomendações para a fase detalhada de engenharia. A integração destas recomendações no projecto final do Projecto será da responsabilidade da equipa de engenharia do Contratado, sob a supervisão e aprovação final do proponente.

Tabela 8.1: Recomendações para a fase de engenharia detalhada

Componentes do Projecto	Recomendações	Impactos Evitados ou Mitigados
Emissões de GEE	<ul style="list-style-type: none"> - Eficiência Energética <ul style="list-style-type: none"> o Turbina a gás tipo aero-derivada para fins de propulsão mecânica (compressores de refrigeração) e para geração de energia com maior eficiência térmica; o A geração principal de energia é complementada com energia fornecida a partir de um gerador de turbina líquida accionada por processo ligado à rede de distribuição eléctrica ao nível de 6,6 KV. A recuperação total de energia é estimada num máximo de 1,5 MWe durante a produção total; o Recuperação de calor residual - instalação de unidades de recuperação de calor residual nas chaminés das turbinas a gás, para melhorar a utilização de calor residual dos gases de combustão; o Utilização de um sistema de queimadores eficientes para reduzir a emissão de NO_x das turbinas a gás; o Utilização de peneiras moleculares para desidratação de gases, que usam o próprio gás combustível para regeneração dos leitos de peneiras moleculares. O gás combustível húmido usado é novamente enviado para o sistema de combustível, evitando assim qualquer queima das emissões fugitivas; o Utilização do <i>boil-off-gas</i> (BOG) nas instalações, como combustível, em vez de o libertar para a atmosfera ou queimar na flare; o Seleccionar transformadores de forma a minimizar as perdas através da optimização dos mesmos e reduzindo, assim, a quantidade total de transformadores necessária; para além dos requisitos eléctricos, tomar em consideração os níveis de falhas e normalização dos ; o Os motores de baixa tensão são especificados para cumprir os requisitos dos critérios de alta eficiência do IEC IE2. - Mitigação das emissões fugitivas: <ul style="list-style-type: none"> o Prevenção de emissões fugitivas, incluindo a recuperação de BOG, a implementação de um Programa de Detecção e Reparação de Fugas (LDAR) durante a operação, controlo das emissões de vapor do armazenamento de condensados na FLNG e durante as operações de carregamento dos navios de condensados; o Utilizar juntas vedantes de elevada eficácia em todos os equipamentos agregados a condutas que transportam hidrocarbonetos (ou seja, compressores de GNL e bombas). 	Evitar ou reduzir as emissões de gases com efeito de estufa
Iluminação nas instalações da FLNG e noutras embarcações	<ul style="list-style-type: none"> - A iluminação da FLNG deverá ser restringida ao mínimo necessário para assegurar a operacionalidade e segurança; - Sempre que possível, a iluminação direccionada será usada para limitar o espalhamento de luz (ou seja, a propagação da luz para além do local onde é necessária, em direcção a áreas adjacentes); - Considerar o uso de luz de cor âmbar. 	Evitar ou reduzir os impactos visuais e na avifauna e fauna marinha

9 Planos de Gestão Ambiental e Social

Esta secção do PGA resume os planos de gestão de A&S a implementar ao longo do Projecto Coral Norte. Estes planos de gestão resumem as medidas de mitigação identificadas ao longo do processo de AIA que precisam ser respeitadas durante a implementação do Projecto. Os planos de gestão foram organizados por fase e componente de Projecto, nomeadamente:

- Actividades de perfuração;
- Movimentos de embarcações;
- Operações da FLNG;
- Actividades de apoio logístico em terra; e
- Planos A&S comuns a todas as actividades de Projecto.

9.1 Actividades de Perfuração

Esta secção do PGA detalha os requisitos de gestão ambiental e social, conforme definidos no EIA, que serão implementados durante as actividades de perfuração do Projecto Coral Norte. Os requisitos de gestão para as actividades de perfuração incluem os seguintes aspectos:

- Gestão de emissões atmosféricas e de GEE;
- Gestão de efluentes e descargas marinhas;
- Gestão da biodiversidade;
- Procedimento de achados arqueológicos furtivos.

9.1.1 Gestão de Emissões Atmosféricas e GEE

O objectivo é assegurar que sejam implementadas medidas adequadas de gestão e controlo para reduzir e gerir os impactos relacionados com poluentes atmosféricos e emissões de gases das actividades de perfuração do Projecto. A Tabela 9.1 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas de modo a minimizar os impactos na qualidade do ar das actividades de perfuração.

Tabela 9.1: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – emissões atmosféricas e de GEE das actividades de perfuração

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Controlo de emissões de GEE dos poços de teste	<ul style="list-style-type: none">- Monitorizar as emissões de GEE dos equipamentos de processo;- Utilizar compressor(s) e queimadores que garantam a máxima capacidade de queima limpa com geração mínima de fumo.	Durante as actividades de perfuração e completação	Contratado	ECO

9.1.2 Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas

9.1.2.1 Justificação e Objectivos

O objectivo destes requisitos de gestão é assegurar a conservação e a integridade do ecossistema marinho na área de influência do Projecto, durante a fase de perfuração. Os padrões aplicáveis estão alinhados com as leis e regulamentos moçambicanos e os padrões internacionais.

Esta secção inclui acções de controlo e mitigação para proteger o ambiente marinho de potenciais efeitos ambientais que possam resultar das actividades de perfuração, nomeadamente:

- Aumento de turbidez na coluna de água;
- Soterração e asfixia localizadas de fauna e flora bentónicas causadas pelas aparas de perfuração;
- Efeitos tóxicos de hidrocarbonetos e produtos químicos sobre a biota marinha ou alterações nas características do habitat;
- Revestimento físico ou asfixia, ou ruptura de processos fisiológicos ou comportamentais na biota marinha, causados por hidrocarbonetos;
- Aumentos localizados da carga de nutrientes ambientais;
- Redução localizada na qualidade da água (por exemplo incluindo a redução de oxigénio dissolvido e um aumento da temperatura das águas).

9.1.2.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.2 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas de modo a minimizar os impactos no ambiente marinho devido a efluentes e descargas durante a fase de perfuração.

Tabela 9.2: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão de efluentes e descargas durante a fase de perfuração

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Verificação do equipamento	- Realizar verificações preliminares de prontidão e inspecções periódicas frequentes durante as operações com Lamas à Base de Óleo de Baixa Toxicidade (LTOBM).	Durante as actividades de perfuração com LTOBM	Contratado	ECO
Fluidos de perfuração	- Utilizar apenas lama à base de água de baixa toxicidade (WBM), para a perfuração das secções iniciais do poço; - Usar sistemas de recuperação de lamas LTOBM; - Monitorizar e registar a utilização de todos os componentes de fluidos de perfuração e outros produtos químicos.	Durante as actividades de perfuração	Contratado	ECO
Tratamento e eliminação das lamas e aparas de perfuração	- Recolher todas as aparas e lamas LTOBM para a embarcação e transportá-las para terra através de navios de abastecimento para tratamento e eliminação num aterro licenciado; - Caso um evento não planeado impeça a transferência dos resíduos de perfuração para terra, a operação de perfuração será	Durante as actividades de perfuração	Contratado	ECO

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	interrompida, até que seja novamente possível transferir os resíduos para terra; - Gerir e descarregar lamas e aparas WBM em conformidade com as melhores práticas internacionais.			

9.1.2.3 Acções de Monitorização

A Tabela 9.3 sumariza as acções de monitorização e o respectivo cronograma de implementação.

Tabela 9.3: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação – efluentes e descargas durante a fase de perfuração

Acção de Monitorização	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Monitorização das aparas de perfuração tratadas	- Analisar as aparas de perfuração tratadas para verificar a conformidade com os padrões especificados no Plano de Gestão de Resíduos aprovado para a Fase de Perfuração e Completação	Durante as actividades de perfuração - antes da eliminação	Contratado/MRV	ECO/OCAC
Água do porão e água das áreas de trabalho	- Monitorizar o teor de óleos	Durante as actividades de perfuração	Contratado/MRV	ECO/OCAC
Esgoto	- Verificar visualmente os arredores do ponto de descarga de esgoto para verificar se há sinais de sólidos ou óleo; - Recolher amostras de água de esgoto após a passagem pelo sistema de tratamento de esgoto de bordo e antes de ser despejado no mar.	Durante as actividades de perfuração	Contratado/MRV	ECO/OCAC

9.1.2.4 Desempenho e Relatório

Indicadores de Desempenho

A Tabela 9.4 lista os indicadores de desempenho a ser monitorizados para este plano de gestão.

Tabela 9.4: Indicadores de desempenho para gestão de efluentes e descargas durante a fase de perfuração

Objectivos de Desempenho	Objectivos	Indicador Chave de Desempenho (KPI)
WBM e LTOBM a serem utilizados na perfuração	Utilização exclusiva de WBM e LTOBM para perfuração	Os registos indicam que apenas WBM e LTBOM foram utilizados na perfuração
Prevenir derrames de hidrocarbonetos a bordo	Zero incidentes de hidrocarbonetos derramados	Número de derrames

Relatórios

A tabela a seguir resume os documentos que serão preparados, arquivados e mantidos pela MRV.

Tabela 9.5: Documentação para gestão de efluentes e descargas durante a fase de perfuração

Título do Documento	Tipo de documento	Frequência de Registo ou Relatório
Registo de derrames a bordo	Registo	Imediatamente após algum derrame de hidrocarbonetos
Relatório de Desempenho	Relatório	Semestral

9.1.3 Gestão da Biodiversidade

As actividades de perfuração do Projecto Coral Norte podem resultar em impactos sobre a biodiversidade, exigindo a implementação de medidas de mitigação para os reduzir a níveis aceitáveis. A Tabela 9.6 lista as acções de gestão de biodiversidade a implementar durante as actividades de perfuração do Projecto Coral Norte.

Tabela 9.6: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão da biodiversidade durante a perfuração

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Minimizar os impactos da perfuração na fauna bentónica	- Realizar uma inspecção através de veículos operados remotamente (ROV) dos locais de perfuração, antes do início da perfuração. Ajustar o local exacto da perfuração, tanto quanto possível, para evitar impactos em qualquer comunidade ou habitat bentónico sensível.	Antes do início da campanha de perfuração	MRV / Contratado	OCAC/ECO

9.1.4 Procedimentos de Achados Arqueológicos Fortuitos

9.1.4.1 Justificação e Objectivos

Os extensivos perfis geofísicos e batimétricos desenvolvidos para o local não identificaram a presença de património cultural e/ou arqueológico, dentro da pegada do local Coral Norte, e a probabilidade de ocorrerem elementos a profundidades de 2 000 m é extremamente baixa. Sem prejuízo, o objectivo do Procedimentos de Achados Arqueológicos Fortuitos (PAAF) é proporcionar à MRV e Contratados orientações de resposta adequadas em caso de achados fortuitos de recursos patrimoniais, em conformidade com o direito nacional e internacional, bem como as melhores práticas internacionais baseadas na Convenção da UNESCO de 1972 sobre a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural e na directriz do Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios (ICOMOS) sobre a Avaliação do Impacto do Património.

Os Achados Fortuitos são definidos como potenciais objectos de património cultural que são identificados fora de um reconhecimento formal do local – por autoridades competentes e profissionais – e encontrados inesperadamente durante a implementação do projecto.

Estas directrizes ou PAAF são incorporadas nas políticas relevantes da MRV durante as operações de perfuração ou outras fases subsequentes do projecto, e têm como objectivo:





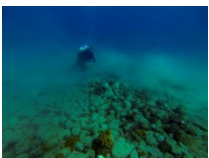




- Evitar e/ou reduzir os riscos do projecto que possam resultar devido a achados fortuitos, considerando as melhores práticas internacionais;
- Delinear medidas de gestão, compromissos, responsabilidades e acções de monitorização em relação aos Achados Fortuitos para o património cultural durante as operações de perfuração.


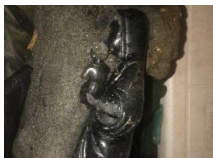
9.1.4.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

Serão empreendidas as seguintes acções para a implementação do CFP:

- Os operadores ROV envolvidos nas actividades de perfuração e instalação submarina serão treinados para identificar um achado furtivo;
- Antes da perfuração e/ou da instalação da infraestrutura submarina, será usado um ROV ou um Veículo Submarino Autónomo (AUV) para examinar o fundo marinho;
- As imagens de ROV serão monitorizadas, e caso seja observado um achado furtivo, o operador ROV irá notificar o Representante da Empresa offshore;
- O Representante da Empresa avaliará o tipo de artefacto e prosseguirá com o registo inicial e o preenchimento da lista de verificação (ver um exemplo desta lista de verificação na Tabela 9.7);
- Após o registo inicial e o preenchimento da lista de verificação, o Representante da Empresa comunicará com o Gestor de SSA, que por sua vez notificará um arqueólogo registado, localizado em terra;
- A relevância do achado será avaliada pelo arqueólogo em terra, que determinará se é necessário proceder a avaliação adicional e/ou medidas de mitigação;
- Caso o artefacto ou achado seja de extrema magnitude ou importância, o arqueólogo responsável, com apoio do Gestor de SSA, deve comunicar imediatamente a descoberta às autoridades nacionais competentes (DNPC). Este relatório conterá as seguintes informações:
 - Data e hora da descoberta;
 - Localização da descoberta (coordenadas GPS e referência relacionada ao projecto);
 - Descrição da descoberta;
 - Significância da descoberta;
 - Peso e dimensões estimados, ou, seja, viabilidade de mover a descoberta;
 - Tempo estimado necessário para conduzir a remoção da descoberta (caso seja necessário);
 - Recomendação de como proceder; e
 - Medidas de protecção temporárias a aplicar.

Tabela 9.7: Diretrizes para achados fortuitos – lista de verificação

Nome do elemento cultural	Imagem	Contexto da descoberta (envolvência)	Medida de Mitigação Aplicável	Localização do achado (profundidade) + (coordenadas)	Descrição do achado (incluindo cronologia)	Nome de quem encontrou, empresa, posição
Achados isolados (Por exemplo, Astrolábio)		(Por exemplo, áreas de camada de areia e outros elementos de CH descritos abaixo)	(Por exemplo, salvamento)	(Por exemplo, 20 m profundidade X latitude + Y longitude)	Astrolábio de bronze possivelmente do século XVI – origem portuguesa	
Antiga armadilha de pesca						
Canhão						
Naufrágio						
Pedras de lastro						
Âncora						
Canoa						
Achados múltiplos						
Moedas						

Nome do elemento cultural	Imagem	Contexto da descoberta (envolvência)	Medida de Mitigação Aplicável	Localização do achado (profundidade) + (coordenadas)	Descrição do achado (incluindo cronologia)	Nome de quem encontrou, empresa, posição
Contas de troca						
Escultura						
Outros						

- Se for detectado um sítio arqueológico subaquático importante, o local de perfuração e/ou traçado da instalação submarina será alterado para evitar o local. Se a deslocalização não for possível, serão planeadas e implementadas obras arqueológicas de salvamento, conforme definido pelo arqueólogo responsável, num cenário caso a caso, dependendo do tipo e importância do achado;
- Diferentes medidas de mitigação poderão ser consideradas para achados fortuitos significativos, incluindo os seguintes:
 - Preservação *in situ* que implica a deslocalização dos locais de perfuração;
 - Iniciar escavações de salvamento antes dos trabalhos adicionais de perfuração, caso não seja possível evitar o local⁵;
 - Se possível, remover o(s) artefacto(s)/local(ais) cultural(ais) considerado(s) de significância alta ou moderada.
 - Execução de escavação adicional a uma distância específica do ponto de descoberta do(s) local(s) considerado(s) de grande significância (se necessário);
 - Decisão de prosseguir com os trabalhos após terem sido tidas em conta todas as medidas adequadas.
- Independentemente de o achado ser resgatado ou deixado *in situ*, será bem documentado, estudado e registado numa base de dados adequada.

9.1.4.3 Relatórios

O Representante da Empresa terá de manter registos separados das actividades de monitorização, achados fortuitos e medidas de resposta a achados fortuitos. Estes registos incluirão:

⁵ Dado que os locais de perfuração propostos estão a uma profundidade de aproximadamente 2000 m, não é recomendada nenhuma escavação arqueológica, embora os artefactos resgatados devam passar por um processo completo de dessalinização e primeiro tratamento numa estrutura adequada para posterior transferência para instalações em terra.

- Registos diários de monitorização que indicam áreas e actividades monitorizadas; Achados Fortuitos comunicados e os resultados de quaisquer avaliações. Serão também incluídas comunicações e instruções (como parar o trabalho e retomar o trabalho);
- Relatórios mensais que resumem os resultados da monitorização e avaliação, o estado de quaisquer medidas de tratamento do local necessárias, instruções para a Empresa e outras comunicações internas e externas. O Relatório do Património Cultural mensal do MPC deve incluir um resumo de:
 - Incidentes de perturbação de sítios do património cultural conhecidos;
 - Todos os sítios do património cultural identificados através de achados fortuitos;
 - Medidas de gestão tomadas em resultado de achados fortuitos;
 - Número e resultados das inspecções de verificação prescritas;
 - Indicador de desempenho, conforme aplicável, no período de relatório.

Toda a documentação será fornecida à MRV através de um relatório final que será preparado assim que as actividades arqueológicas (incluindo programas de resgate, se necessário) estiverem concluídas. Caso seja identificado ou recuperado algum achado fortuito, deve submeter-se um relatório ao DNPC.

9.2 Movimentos de Embarcações

Esta secção do PGA detalha os requisitos de gestão ambiental e social, conforme definidos no EIA, que serão implementados para os movimentos de embarcações, durante todas as fases do Projecto Coral Norte. Os requisitos de gestão para as actividades de perfuração incluem os seguintes aspectos:

- Gestão de emissões atmosféricas e de GEE;
- Gestão de efluentes e descargas marinhas;
- Gestão da biodiversidade;
- Plano de Gestão da Navegação Marítima.

9.2.1 Gestão de Emissões Atmosféricas e GEE

O objectivo é assegurar que sejam implementadas medidas adequadas de gestão e controlo para reduzir e gerir os impactos relacionados com poluentes atmosféricos e emissões de gases dos movimentos de embarcações do Projecto. A Tabela 9.22 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas de modo a minimizar os impactos na qualidade do ar dos movimentos das embarcações.

Tabela 9.8: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – emissões atmosféricas e de GEE dos movimentos de embarcações

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Controlo das emissões de poluentes atmosféricos e GEE de embarcações	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar as operações de abastecimento e apoio e logística com o objectivo de reduzir o consumo de combustível das embarcações e assim minimizar emissões atmosféricas; - Usar embarcações com motores com Certificado Internacional de Prevenção da Poluição do Ar (EIAPP - <i>Engine International Air Pollution Prevention</i>) (o certificado EIAPP verifica o cumprimento dos requisitos de poluição atmosférica da MARPOL); - Utilização de combustíveis com baixo teor de enxofre, em conformidade com a convenção MARPOL; - Implementar procedimentos padrão de manutenção dos motores e geradores das embarcações de projecto; - Registrar reclamações relacionadas com a qualidade do ar no registo de reclamações. Rever mensalmente, verificar a legitimidade da reclamação e, se necessário, identificar as medidas necessárias para reduzir ou eliminar reclamações. 	Durante todas as fases do projecto	Contratado	ECO

9.2.2 Efluentes e Descargas Marinhas

9.2.2.1 Justificação e Objectivos

O objectivo destes requisitos de gestão é assegurar a conservação e a integridade do ecossistema marinho na área de influência do Projecto, minimizando os impactos dos efluentes e descargas dos navios de Projecto. Os padrões aplicáveis estão alinhados com as leis e regulamentos moçambicanos e os padrões internacionais.

9.2.2.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.9 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas de modo a minimizar os impactos no ambiente marinho dos efluentes e descargas dos navios de Projecto.

Tabela 9.9: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão de efluentes de embarcações

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma de implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Equipamento e instalações de separação e tratamento	<ul style="list-style-type: none"> - Dotar todas as embarcações com kits de resposta a derrames, colocados em locais estratégicos; - Utilizar bandejas colectoras para recolher 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	MRV / Contratado	ECO/OCAC

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
adequadas	<p>escorrências e derrames do equipamento não confinado a uma zona delimitada, e canalizar as escorrências para o sistema de drenagem fechado;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar manutenção regular do equipamento para evitar eventuais fugas; - Armazenar combustíveis, lubrificantes, líquidos de hidrocarbonetos e outros produtos químicos em zonas munidas de contenção secundária. 			
Gestão de águas de lastro	<ul style="list-style-type: none"> - A carga e descarga de água de lastro cumprirá com a legislação nacional e directrizes internacionais. Serão seguidas as melhores práticas internacionais. - Preparar e transportar um Plano de Gestão de Águas de Lastros específico para cada embarcação, de acordo com os padrões da Organização Marítima Internacional (OMI) e MARPOL, incluindo o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> o Trocas locais de águas de lastro podem ser feitas sem restrições, respeitando as melhores práticas; o Navios que transportem água de lastro captada fora das águas moçambicanas deverão cumprir o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenhuma troca de lastro ocorrerá na área costeira ou sobre a plataforma continental, devendo as trocas ser limitadas a águas profundas em alto mar, a pelo menos 20 km do local previsto para a FLNG; ▪ A troca total de lastro será realizada fora da ZEE de Moçambique; ▪ Se possível, esterilizar a água de lastro através de filtração, tratamentos térmicos e/ou desoxigenação com azoto antes da descarga. 	<p>Ao longo do ciclo de vida do projecto</p> <p>O plano de gestão de águas de lastro será preparado antes do navio de projecto entrar na área de operações do Projecto.</p>	MRV / Contratado	ECO/OCAC
Gestão de águas residuais das embarcações	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar os resíduos líquidos em conformidade com os requerimentos da MARPOL e padrões aplicáveis; - Tratar os efluentes líquidos antes da sua descarga para o mar; - Cumprir os limites de emissão para drenagem do convés, água de porão limpa e esgoto tratado (ver Secção 4); - Descarregar os efluentes a não menos de 5 m abaixo da superfície; - Encaminhar a água dos espaços de máquinas para o sistema de drenagem fechado, ou conter e tratar a água de esgoto antes da descarga; - Conter áreas de uso de hidrocarbonetos e produtos químicos e equipamentos (convés, tanques de lamas e bombas); 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	MRV / Contratado	ECO/OCAC

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	<ul style="list-style-type: none"> - Usar separadores de óleo-água eficientes; - Utilizar embarcações com o Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Esgotos (ISPP) (o certificado ISPP verifica se os sistemas de águas residuais a bordo atendem aos requisitos da MARPOL) - Formar os membros da tripulação tendo em vista os riscos de contaminação provenientes da descarga de águas do convés e a importância de limpar derrames assim que ocorrerem. 			

9.2.2.3 Acções de Monitorização

A Tabela 9.10 sumariza as acções de monitorização e o respectivo cronograma de implementação.

Tabela 9.10: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação – gestão de efluentes de embarcações

Acção de Monitorização	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Água de lastro	- Registrar todas as operações de lastro num Livro de Registro de Água de Lastro.	Ao longo do ciclo de vida do Projecto	MRV / Contratado	ECO/OCAC
Água do porão e água das áreas de trabalho	- Monitorizar o teor de óleos.	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/MRV	ECO/OCAC
Monitorizar ocorrência de derrames a bordo	- Realizar inspecções diárias de manutenção doméstica para garantir que o convés se encontra limpo; - Registrar todos os procedimentos de rotina de inspecção e limpeza.	Contínuo, através do registo operacional diário e de sistema de relatórios de incidentes	MRV / Contratado	ECO/OCAC
	- Registrar todos os derrames acidentais. Registrar a data, local, volume aproximado de cada derrame e acções correctivas implementadas.	Sempre que necessário	MRV / Contratado	ECO/OCAC

9.2.2.4 Desempenho e Relatório

Indicadores de Desempenho

A Tabela 9.11 lista os indicadores de desempenho a ser monitorizados.

Tabela 9.11: Indicadores de desempenho para a gestão de efluentes de embarcações

Objectivos de Desempenho	Objectivos	Indicador Chave de Desempenho (KPI)
Prevenir derrames de hidrocarbonetos a bordo	Zero incidentes de hidrocarbonetos derramados	Número de derrames

Relatórios

A Tabela 9.12 resume os documentos que devem ser preparados, arquivados e mantidos.

Tabela 9.12: Documentação para a gestão de efluentes de embarcações

Título do Documento	Tipo de documento	Frequência de Registo ou Relatório
Registo de derrames a bordo	Registo	Imediatamente após algum derrame de hidrocarbonetos
Certificados Internacionais de Prevenção da Poluição por Esgotos das embarcações	Certificado	Antes da mobilização
Relatório de Desempenho	Relatório	Semestral

9.2.3 Gestão da Biodiversidade

9.2.3.1 Justificação e Objectivos

Os movimentos de embarcações e helicópteros poderão resultar em impactos sobre a biodiversidade, exigindo a implementação de medidas de mitigação para os reduzir a níveis aceitáveis, conforme se define nas secções seguintes.

9.2.3.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.13 descreve as acções de gestão de biodiversidade aplicáveis ao movimento de navios e helicópteros do Projecto.

Tabela 9.13: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão da biodiversidade para movimentos de navios

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Actividades de movimentação de helicópteros e embarcações	<ul style="list-style-type: none"> - Os helicópteros e navios de apoio em viagem entre Pemba e o sítio da FLNG obedecerão à rota pré-definida do Projecto, que foi definida para evitar áreas sensíveis ao ambiente, nomeadamente o Parque Nacional das Quirimbas (PNQ) e o banco de São Lázaro; - Todos os navios e helicópteros relacionados com o projecto manterão uma distância mínima de 10 km do PNQ e do Banco de São Lázaro; - Evitar receptores e áreas marinhas sensíveis durante o trânsito (e.g., manter uma zona de exclusão de 300 m de qualquer mamífero marinho encontrado durante o trânsito); - Restringir voos ao período diurno, excepto em casos de emergência; - Garantir que todas as operações se regem por estritos procedimentos de segurança, para minimizar riscos; - Os voos de helicóptero e a circulação de navios evitarão bandos de aves que voem a baixas altitudes, a não ser por razões de segurança; - Evitar grupos de aves, áreas de alimentação ou áreas de repouso no mar, a não ser por razões de segurança; - Os operadores de helicópteros manterão uma altura mínima, a ser avaliada visualmente pelo piloto, sobre as áreas de forrageamento de aves, a não ser 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	MRV / Contratado	ECO/OCAC

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	<p>por razões de segurança;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar medidas de navegação aceitáveis, para garantir que os movimentos do helicóptero sejam geridos de forma adequada; - Implementar medidas de navegação autorizadas, para garantir que os movimentos da embarcação e helicóptero sejam geridos de forma adequada; - Assegurar uma constante vigilância na ponte de comando em todos os navios para avistar cetáceos em perigo de colisão; - Registar quaisquer avistamentos de mamíferos marinhos; - Os navios não se devem aproximar conscientemente a menos de 300 m de baleias ou 50 m de golfinhos, tendo o cuidado de não dividir ou dispersar nenhum grupo, em especial os grupos com crias; - Se forem observadas baleias num raio de 300 a 100 m de um navio durante a navegação, manter ou reduzir a velocidade e alterar o curso para longe das baleias, se for seguro fazê-lo; - Se forem observadas baleias a <100 m da embarcação, reduzir velocidade para "velocidade de vigília" (<4 nós) e alterar a rota para longe das baleias, se tal for seguro. 			
<p>Actividades diárias nas embarcações</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manter a bordo uma lista ilustrada e descritiva, de espécies raras de aves marinhas migratórias importantes e de interesse para a conservação; - Registar numa base de dados e fotografar, se possível, aves feridas encontradas nas instalações, que sejam raras ou importantes para a conservação; - Registar todas as colisões numa ficha de dados com data, condições atmosféricas, fotografia, número de aves afectadas, outras observações relevantes e, se possível, identificar o grupo ou espécie de ave; - Considerar a instalação de uma área a bordo para a recuperação de aves, de for comum a ocorrência de aves feridas; - Proibir todos os membros da tripulação de matar ou causar ferimentos nas aves marinhas. 	<p>Ao longo do ciclo de vida do projecto</p>	<p>MRV / Contratado</p>	<p>ECO/OCAC</p>

9.2.3.3 Gestão de Bioincrustação

As embarcações do Projecto que fornecem reboque, pilotagem, atracação, e os serviços de manutenção marinha terão um Plano de Gestão de Bioincrustação específico para cada embarcação (de acordo com IPIECA, 2010 e IMO, 2011), que descreva as medidas de controlo e gestão da bioincrustação, a fim de minimizar a transferência de espécies aquáticas invasoras. Estas medidas incluem o seguinte:

- Sistemas de pintura anti-incrustação utilizados nas componentes da embarcação (ou seja, casco) que constituem um revestimento anti-incrustação de copolímero auto-polido sem tributilestano;
- Cada navio tem os seguintes certificados e/ou outros documentos para sistemas anti-incrustação:
 - Especificações técnicas detalhadas;
 - Certificado internacional de sistema anti-incrustação;
 - Ficheiro técnico de revestimento aprovado.
- A operação e manutenção do sistema anti-incrustação compreende as seguintes actividades:
 - Em cais seco, serviço de pintura a cada 90 meses e manutenção planeada de propulsores, arcas e sistema de arrefecimento a cada 7,5 anos;
 - Procedimentos de limpeza e manutenção na água que engloba os filtros das arcas marítimas mar, os filtros do sistema de combate a incêndios e água vaporizada; e
 - Operação de processos de tratamento a bordo, como o Sistema de Prevenção de Crescimento Marinho (SPCM), sistemas de arrefecimento e a estação de tratamento de água de lastro.

Cada navio terá um diário de bordo detalhando todas as inspecções e medidas de gestão de bioincrustação realizadas no navio. As seguintes actividades devem ser registadas no diário:

- Após cada doca seca, registar e documentar a limpeza e manutenção do casco;
- Quando a área do casco, acessórios, nichos e cavidades abaixo da linha de água tiverem sido limpos por mergulhadores;
- Quando os sistemas internos de arrefecimento da água do mar tiverem sido inspeccionados e limpos ou tratados;
- Manutenção e reparação do SPCM;
- Períodos em que o navio esteve parado e/ou inactivo durante muito tempo;
- Períodos em que o navio esteve a operar fora do seu perfil operacional normal;
- Detalhes da inspecção oficial ou revisão do risco de bioincrustação do navio;
- Quaisquer observações adicionais e observações gerais.

Além disso, será dada formação adequada na aplicação de procedimentos de gestão e tratamento de bioincrustação. A formação e a sensibilização incluem os seguintes tópicos:

- Manutenção do diário de bordo;
- Impacto das espécies aquáticas invasoras devido à bioincrustação dos navios;
- Benefícios da gestão de bioincrustação para a embarcação e as ameaças decorrentes da não aplicação de procedimentos de gestão;
- Medidas de gestão de bioincrustação e procedimentos de segurança associados;
- Questões de saúde e segurança relevantes.

9.2.3.4 Acções de Monitorização

Os requisitos de monitorização da biodiversidade para as actividades das embarcações são sumarizados na Tabela 9.14.

Tabela 9.14: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação

Acção de Monitorização	Descrição	Frequência	Responsabilidade de Implementação	Relatórios
- Monitorização do risco de colisões com fauna marinha.	- Registrar os avistamentos dos navios durante o trânsito.	Ao longo do ciclo de vida do projecto	MRV / Contratados	Relatório semestral

9.2.3.5 Acções Correctivas

Caso sejam registadas não conformidades através das acções de monitorização, devem ser implementadas as necessárias acções correctivas. A natureza destas acções correctivas ou medidas de mitigação adicionais devem ser definidas caso a caso, dependendo da avaliação das questões específicas. Exemplos em que podem ser necessárias acções correctivas incluem o seguinte:

- Incidência regular ou repetida de colisões com fauna marinha que exigem acções correctivas (por exemplo, medidas de controlo de velocidade);
- Implementação inadequada das acções propostas de controlo e mitigação;

Depois de serem adoptadas acções correctivas, pode ser necessária monitorização adicional para confirmar a resolução das questões. A Tabela 9.15 indica as principais acções correctivas propostas.

Tabela 9.15: Descrição e calendário de implementação das acções correctivas

Acções Correctivas	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Incidência regular ou repetida de colisões de fauna marinha	A acção correctiva incluirá cuidados acrescidos nas medidas de controlo e risco de colisões de fauna marinha, a instituição de medidas adicionais tais como a monitorização acústica (caso ainda não esteja já a ser implementado).	Sempre que necessário	ECO	OCAC

9.2.3.6 Desempenho e Relatório

Indicadores de desempenho

A Tabela 9.16 lista os indicadores de desempenho que devem ser monitorizados.

Tabela 9.16: Indicadores de desempenho

Objectivos de Desempenho	Objectivos	Indicador
Evitar a colisão com fauna	Zero incidentes de colisão com fauna	Nº de incidentes de colisão com fauna

Relatórios

A tabela abaixo resume a documentação que deverá ser mantida. Estes documentos serão preparados, arquivados e mantidos pela MRV

Tabela 9.17: Documentação para gestão de biodiversidade para movimentos de navios

Título do Documento	Tipo de documento	Frequência de Registo ou Relatório
Relatórios de incidentes de colisão de fauna marinha	Relatórios de Incidentes	Sempre que necessário
Relatório de Desempenho	Relatório	Semestral

9.2.4 Plano de Gestão de Navegação Marítima

9.2.4.1 Justificação e Objectivos

O objectivo do Plano de Gestão da Navegação Marítima é o de garantir que são evitados impactos na navegação marítima. O programa inclui acções de controlo e mitigação para garantir condições de segurança para a navegação marítima na Bacia do Rovuma, bem como no Porto de Pemba e em trânsito.

Este programa baseia-se em melhores práticas internacionais para a indústria O&G offshore, conforme exigido pelo Regulamento de Operações Petrolíferas (Decreto n.º 24/2004, de 30 de Agosto de 2004).

9.2.4.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.18 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas de forma para minimizar os impactos.

Tabela 9.18: Acções de controlo e mitigação, descrição e cronograma de implementação - Plano de Gestão Navegação Marítima

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Navegação no canal de Moçambique	<ul style="list-style-type: none"> - Observação de navegação seguro e eficiente; - Considerar realizar as operações durante o dia; - Aplicação rigorosa da COLREGs; - Verificar o desempenho da embarcação contratada e verificação da tripulação para garantia; - Notificar o departamento marítimo, autoridade local e autoridade portuária sobre as actividades de logística e cadeia de abastecimento da empresa; - Evitar viagens durante condições extremas de vento e ondas, e alturas de fraca visibilidade; - Realizar auditorias e exercícios regulares de segurança. 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC
Navegação perto e no porto de Pemba	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar e registar os movimentos de tráfego de navios dentro dos limites portuários de forma diligente durante o aumento dos tempos de tráfego; - Formar todo o pessoal envolvido no manuseamento dos navios no porto; - Evitar viagens durante condições extremas de vento e ondas, e alturas de fraca visibilidade; - Assegurar tripulações marinhas competentes e experientes; - Manter um registo de elementos críticos de segurança de navegação; - Providenciar informações de pré-entrada/partida, auditoria de navegação; - Aplicar autoridade máxima do capitão; - Implementar uma política de autoridade de paragem do trabalho; - Realizar auditorias e exercícios regulares de segurança; - Implementar Procedimentos Padrão de Operações abrangentes que fornecem directrizes e recomendações para UKC, chegadas e partidas de portos e eventos climáticos extremos. 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC
Risco de colisão com navios de pesca perto do porto de Pemba	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que o operador do PSV está ciente dos movimentos e horários típicos dos navios de pesca locais; - Manter vigilância adequada, pois essas embarcações são muitas vezes pequenas e podem ser difíceis de detectar visualmente ou pelo radar da embarcação; - Evitar alturas de pico de encontro e alturas de visibilidade restrita; - Aplicação rigorosa da COLREGs; - Alteração precoce do percurso para evitar entrar na frota de pesca concentrada; - Garantir vigilância adicional da ponte/nível mais 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	<ul style="list-style-type: none"> alto com VOO adicional ou ajuda; - Interacção com a Empresa e/ou logística, autoridade local, departamento de pesca e departamento marítimo na resolução de questões, risco de pesca na área de tráfego e/ou área portuária; - Controlo e patrulha da autoridade local, monitorização dos barcos de pesca; - Providenciar sensibilização para a segurança junto dos pescadores. 			
Risco de colisão no local operacional da Coral Norte	<ul style="list-style-type: none"> - Promulgar uma zona de segurança de 500 m em torno dos limites da instalação FLNG e da plataforma de perfuração; - Contactar todas as embarcações com o ponto de aproximação mais próximo dentro da zona de segurança por MAF; - Transmitir avisos de navegação do nível de segurança ao conduzir operações de embarcações na FLNG; - Aplicação rigorosa da COLREGs; - Proibir a pesca dentro da zona de segurança da FLNG; - As embarcações do projecto devem manter uma vigilância de navegação eficiente (vigia, radar, e vigilância AIS); - Equipar a FLNG com sinal de nevoeiro, luz de obstrução; - Disponibilizar rebocadores de protecção na FLNG para forçar as embarcações a virar se estiverem em rota de colisão com a FLNG. 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC
Garantir condições de segurança para a navegação marítima	<ul style="list-style-type: none"> - Instalar um sistema de aviso marítimo nas embarcações, incluindo reflectores de radar, luzes e sirenes de nevoeiro. - Manter todo o equipamento marítimo a bordo das embarcações do projecto em excelentes condições de funcionamento; - Parar as actividades das embarcações durante uma tempestade tropical ou ciclone. 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC
Comunicação com marinheiros	<ul style="list-style-type: none"> - Através do InOM, comunicar todas as actividades e localização do projecto com os marinheiros. - Emitir um Aviso aos Marinheiros, através do InOM, sobre as actividades de perfuração 	Conforme necessário	Contratado/ MRV	ECO/OCAC
	<ul style="list-style-type: none"> - Promover boa comunicação entre o piloto das embarcações de Projecto e os navios em trânsito na área. 	Durante o ciclo de vida do Projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC
Formação do pessoal do Projecto	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que o pessoal a bordo das embarcações e instalações do Projecto tem boa formação e capacidade para desempenhar as suas responsabilidades. A formação deve abranger tanto as actividades rotineiras marítimas como procedimentos de emergência, tais como a detecção e respostas a situações de derrame ou de incêndio. 	Durante o ciclo de vida do Projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC

9.2.4.3 Acções de Monitorização

A Tabela 9.19 resume as acções de monitorização do Plano de Gestão da Navegação Marítima, incluindo o calendário de implementação.

Tabela 9.19: Acções de monitorização e cronograma de implementação - Plano de Gestão Navegação Marítima

Acção de Monitorização	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Monitorizar a aproximação de embarcações e emitir avisos	- Providenciar vigilância contínua nas embarcações do Projecto, monitorizar o tráfego de navios que se aproximem e emitir avisos de rádio se um navio estiver numa rota de (semi-) colisão ou numa rota que atravesse a zona de segurança promulgada.	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC

9.2.4.4 Acções Correctivas

A Tabela 9.20 resume as acções correctivas do Plano de Gestão da Navegação Marítima, incluindo o calendário de implementação.

Tabela 9.20: Acções correctivas e calendário de implementação – Plano de Gestão da Navegação Marinha

Acções Correctivas	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Situações marítimas críticas	- Manter um diário a bordo sobre situações marítimas críticas, avaliá-las regularmente e recomendar formas de reduzir riscos marítimos; - Fornecer informações às autoridades moçambicanas sobre as condições marítimas em redor das embarcações do Projecto.	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/ MRV	ECO/OCAC

9.2.4.5 Desempenho e Relatório

Indicadores de desempenho

Os seguintes indicadores de desempenho devem ser monitorizados:

- Número de reclamações de marinheiros;
- Número e tipo de situações marítimas críticas;

Os resultados dos indicadores de desempenho devem ser determinados mensalmente e compilados em relatórios trimestrais, conforme indicado na secção seguinte.

Relatórios

A Tabela 9.21 resume os documentos que serão mantidos para controlo da execução deste programa de gestão. Estes documentos serão preparados, arquivados e conservados de modo a documentar os resultados da implementação do programa. Devem ser feitos registos de eventos relevantes após a ocorrência e as informações de desempenho devem ser incluídas na através dos relatórios bianuais de desempenho de A&S.

Tabela 9.21: Documentação para o Programa de Gestão da Navegação Marítima

Título do Documento	Tipo de Documento	Frequência de Registo ou Relatório
Registo de reclamações de marinheiros	Registo	Sempre que necessário
Registo de situações marítimas críticas	Registo	Sempre que necessário
Relatório de Desempenho	Relatório	Semestral

9.3 Operações da FLNG

Esta secção do PGA detalha os requisitos de gestão ambiental e social, conforme definidos no EIA, que serão implementados durante as operações da FLNG. Os planos de gestão para a operação da FLNG incluem os seguintes:

- Plano de Gestão da Qualidade do Ar e Emissões de GEE;
- Plano de Minimização da Queima;
- Plano de Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas;
- Plano de Gestão de Material Radioactivo de Ocorrência Natural;
- Plano de Gestão da Biodiversidade;
- Plano de Monitorização de Higiene Industrial;
- Programa de Gestão de Produtos Químicos.

9.3.1 Plano de Gestão de Qualidade do Ar e Emissões de GEE

9.3.1.1 Justificação e Objectivos

Um dos principais objectivos do Plano de Gestão da Qualidade do Ar e GEE (PGQAGEE) é evitar ou minimizar os impactos negativos identificados, evitando assim danos desnecessários ao meio ambiente.

O PGQAGEE visa assegurar que sejam implementadas medidas adequadas de gestão e controlo para reduzir e gerir os impactos relacionados com poluentes atmosféricos e emissões de GEE associados à operação da FLNG.

Os objectivos específicos deste plano são:

- Identificar os poluentes atmosféricos do Projecto e as fontes de GEE;
- Delinear medidas de gestão e mitigação a serem implementadas pelo Projecto para minimizar os impactos na qualidade do ar para um nível Tão Baixo Quanto Razoavelmente Possível (ALARP) e para cumprir os padrões e directrizes relevantes relativos às emissões atmosféricas e à qualidade do ar ambiente;
- Delinear uma estratégia de gestão de GEE, com as medidas de redução e relatório, de acordo com os padrões internacionais;
- Garantir que o Projecto cumpre as boas práticas internacionais em matéria de manutenção de máquinas e equipamentos e de boa gestão operacional; e

- Identificar os locais de monitorização e definir os procedimentos de avaliação e resposta da conformidade.

A secção seguinte resume as acções de controlo e mitigação e o programa de monitorização descrito no PGQAGEE.

9.3.1.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.22 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas de modo a minimizar os impactos na qualidade do ar das operações da FLNG.

Tabela 9.22: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – PGQAGEE para as Operações da FLNG

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Controlar as emissões de GEE do comissionamento e arranque	- Monitorizar as emissões de GEE das operações e dos equipamentos de processo.	Durante as actividades de comissionamento e arranque	Contratado	ECO
Controlar a emissão de poluentes atmosféricos de todas as fontes de combustão	- Registrar reclamações relacionadas com a qualidade do ar no registo de reclamações. Rever mensalmente, verificar a legitimidade da reclamação e, se necessário, identificar as medidas necessárias para reduzir ou eliminar reclamações.	Durante toda a vida operacional	MRV / Operador da FLNG / Contratado	OCAC/SCCO e ECO
Controlar a emissão de poluentes atmosféricos das turbinas de compressão e dos geradores de turbina	- Optimizar a altura da chaminé para alcançar uma dispersão suficiente, em linha com as boas práticas da indústria internacional;	Antes da operação	Operador da FLNG / Contratado	ECO
	- Utilizar queimadores de baixo teor de NO _x ;			
	- Utilizar gases secos de baixo teor de NO _x com injeção de água ou vapor.	Durante o comissionamento	Operador da FLNG / Contratado	ECO
	- Instalar turbinas de acordo com as especificações da Melhor Tecnologia Disponível (MTD).	Monitorização anual das emissões durante as operações		
- Realizar monitorização periódica para optimizar o desempenho e garantir o cumprimento dos limites de emissões.	Durante toda a vida operacional			
- Realizar a manutenção de acordo com a recomendação do fabricante				
Controlar a emissão de poluentes atmosféricos dos motores a diesel	- Exigir o certificado EIAPP; - Assegurar conformidade dos geradores com as normas internacionais para garantir eficiência e bom desempenho.	Antes da operação	Operador da FLNG / Contratado	ECO
Controlar a emissão de GEE e de outros poluentes atmosféricos decorrentes de	- Compromisso com a queima zero em rotina; - Gerir a manutenção, paragens, arranques e despressurização para minimizar a queima;	Antes da operação e durante toda a vida útil	Operador da FLNG / Contratado	OCAC/SCCO e ECO

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
queima (<i>flaring</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de compressores de BOG para gerir os vapores dos tanques da FLNG e embarcações GNL durante o carregamento, de forma a evitar o recurso à queima; - Utilização um tambor de recolha para capturar líquidos durante eventos de queima; - Reduzir a quantidade de gás a queimar através de uma gestão cuidadosa do processo; - Utilizar a queima como um sistema de segurança e apenas em actividades não rotineiras (por exemplo, paragens da FLNG); - Minimizar a queima através uma combinação adequada de: <ul style="list-style-type: none"> o Controlo do uso de gás combustível; o Utilização de válvulas de alta integridade; o Controlo avançado do processo. 			
Controlar a emissão de poluentes atmosféricos devido à queima (<i>flaring</i>) durante eventos não planeados	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar boas práticas da indústria, planos operacionais e procedimentos que visem reduzir a probabilidade de ocorrência de eventos não planeados e maximizar a eficácia da queima; - Optimizar as condições de combustão; - Minimizar a queima de purgas e pilotos: Dispositivos de redução de gás de purga; recuperação de vapor; válvulas <i>soft seat</i>; e tecnologia de conservação; - Minimizar o risco de explosão do piloto garantindo a velocidade de saída e o fornecimento de protectores de vento; - Utilizar sistemas de ignição piloto confiáveis; - Instalar sistemas de protecção de pressão de alta integridade; - Operar a queima para minimizar o fumo visível; - Implementar o programa de manutenção do queimador; - Medir o gás de queima. 	Antes da operação e durante toda a vida útil	Operador da FLNG / Contratado	OCAC/SCCO e ECO
Controlar a emissão de poluentes atmosféricos devido à ventilação durante operações de rotina	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de compressores de BOG para gerir os vapores dos tanques da FLNG, embarcações e outros pontos de ventilação, de forma a evitar o recurso à de ventilação. 	Durante toda a vida operacional	Operador da FLNG / Contratado	OCAC/SCCO e ECO

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Controlar a emissão de poluentes atmosféricos devido às emissões fugitivas durante operações de rotina	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização do programa de manutenção LDAR; - Utilização de juntas de vedação de alta eficiência e manutenção de juntas; - Design adequado de válvulas, flanges, conexões e juntas. 	Durante toda a vida operacional	Operador da FLNG / Contratado	OCAC/SCCO e ECO
Utilização de agentes de arrefecimento / refrigerantes (com Alto Potencial de Aquecimento Global)	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar e/ou minimizar o uso de refrigerantes com alto potencial de aquecimento global; - Manter o inventário dos líquidos refrigerantes em uso. 	Antes da operação e durante toda a vida útil	Operador da FLNG / Contratado	OCAC/SCCO e ECO

9.3.1.3 Ações de Monitorização

A Tabela 9.23 lista o programa de monitorização a implementar durante fase operacional. Caso as campanhas de monitorização detectem emissões mais altas que o esperado ou impactos relevantes na qualidade do ar ambiente, as causas para tais impactos serão investigadas e serão implementadas medidas de mitigação relevantes, definidas caso-a-caso, como parte de um processo de gestão adaptativa.

Tabela 9.23: Programa de monitorização da qualidade do ar e de GEE durante a fase operacional

Aspecto	Locais de Monitorização	Parâmetros	Frequência	Responsabilidade	Qualificações Necessárias
Dados meteorológicos	- A bordo da FLNG	- Temperatura, vento, precipitação, altura das nuvens e visibilidade	Diariamente	ECO sob supervisão do OCAC	Monitorização da qualidade do ar
Monitorização das emissões da chaminé	- Compressor de turbina a gás MR1 (CTG) através da WHRU (Unidade de Recuperação de Calor);	- Humidade; - O ₂ húmido e seco; - NO _x .	Contínuo	ECO sob supervisão do OCAC	Monitorização da chaminé
	- Escape do compressor de turbina a gás MR2				
	- Gerador de Turbina a Gás (GTG) através da WHRU.	- O ₂ húmido e seco; - NO _x .			
	- Gerador Diesel Essencial (GDE).	- O ₂ húmido e seco; - NO _x ; - SO _x e CO.			
	- Todas as queimas.	- Taxa de fluxo (cumulativa).			

Aspecto	Locais de Monitorização	Parâmetros	Frequência	Responsabilidade	Qualificações Necessárias
Monitorização das emissões da chaminé	- GTG através da WHRU; - CTG MR1 através da WHRU; - Escape do CTG MR2.	- Caudal, temperatura, O ₂ , humidade, NO _x , SO _x , CO e PTS.	Anual	ECO ou Contratado sob supervisão do OCAC	Testes da chaminé
	- Incinerador térmico de dióxido de carbono (CO ₂);	- Temperatura, caudal, humidade, O ₂ , NO _x , SO _x , PM, H ₂ S, benzeno, tolueno, etilbenzeno, xileno, Ni + V, metano (CH ₄)			
	- Todas as queimas.	- Taxa de fluxo, opacidade da chama			
Emissões fugitivas de COV	- Bombas, válvulas, conectores, compressores, linhas abertas e conexões de amostragem.	- COVs, hidrocarbonetos.	Anual	ECO ou Contratado sob supervisão do OCAC	Monitorização da Qualidade do Ar
Qualidade do ar ambiente	- Área residencial da FLNG	- NO _x , CO, dióxido de enxofre (SO ₂), Partículas Totais em Suspensão (PTS), benzeno			
Emissões de GEE (âmbito 1)	- CTG e GTG; - Gerador de emergência a diesel e GED; - Chaminé; - Válvulas, flanges, etc. (fugitivo); - Incinerador térmico CO ₂ (ventilação).	- Consumo de gás combustível, consumo de gasóleo marítimo (MGO), volume de gás para queima, composição de gás, fugas de gás, CO ₂ no gás de entrada	Mensal	MRV / Operador da FLNG	Contabilidade de GEE
	- Navios; - Aeronaves; - Veículos terrestres.	- Consumo de MGO, consumo de combustível, consumo de diesel.	Mensal		
Emissões de GEE (âmbito 1)	- Armazém/ base logística	- Consumo de diesel.	Mensal	MRV / Operador da FLNG	Contabilidade de GEE
Emissões de GEE (âmbito 2)	- Armazém/ base logística	- Consumo de energia.	Mensal	MRV / Operador da FLNG / Contratado	Contabilidade de GEE

A MRV é responsável por manter o inventário de GEE do Projecto composto pelas emissões de âmbito 1 e 2. Inclui as emissões totais em CO_{2eq} e a intensidade de carbono calculada com base no Potencial de Aquecimento Global (GWP) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). A monitorização das emissões de GEE incluirá a contabilização das emissões de metano. A MRV e o Operador da FLNG devem reportar regularmente sobre GEE às autoridades e outras partes envolvidas, conforme apropriado, como parte do relatório de desempenho de A&S do projecto, de acordo com as directrizes de relatórios da UNFCCC.

9.3.2 Plano de Minimização de Queima de Gás (*Flaring*)

O objectivo do Plano de Minimização de Queima de Gás é descrever a filosofia de desenho, as soluções de engenharia e as estratégias de operação adoptadas para o Projecto Coral Norte para minimizar a queima durante o arranque e operações.

9.3.2.1 Legislação e Regulamentação

O Plano de Minimização de Queima de Gás será elaborado em alinhamento com os seguintes padrões:

- Directrizes de SSA da IFC para desenvolvimento da O&G Offshore (06/2015);
- Padrão Voluntário de Redução de Ventilação e Queima de Gás (05/2004);
- Códigos e Padrões do Projecto de Desenvolvimento Coral Norte;
- Norma Api 537 - Detalhe da Queima para as Indústrias de Petróleo, Petroquímica e Gás Natural;
- Norma Api 521 - Sistemas de Despressurização e Alívio de Pressão.

9.3.2.2 Objectivos

O objectivo do Plano de Minimização da Queima de Gás inclui o seguinte:

- Fornecimento de medidas de redução de gás, na medida do possível;
- Utilização e optimização eficientes de pontas de queima e número de bicos de queima;
- Maximização da eficiência da combustão da queima;
- Minimização da queima de gases das purgas e dos pilotos, sem comprometer a segurança;
- Minimização do risco de explosão do piloto;
- Utilização de sistema de ignição piloto confiável;
- Redução de eventos de sobrepressão, evitar ou reduzir situações de queima;
- Minimização da transição de líquidos e do arrastamento no fluxo de queima de gás;
- Minimização da elevação da chama e/ou labaredas;
- Controlo do odor e as emissões de fumo visíveis;
- Distância segura das unidades de alojamento em relação à queima (flare);
- Máxima eficiência contínua da queima;
- Medidor de gás de queima.

9.3.2.3 Metas e Objectivos de Desempenho

A operação do FLNG Coral Norte visa evitar emissões gasosas para atingir o objectivo do Projecto de efectuar queima de rotina zero. O conceito de queima zero engloba a operação da instalação para evitar queima além do estritamente necessário para manter a operação da instalação segura. Assim, são feitas excepções para:

- Os pilotos de queima, que devem ser mantidos continuamente acesos, para não comprometer a segurança e garantir que, em caso de necessidade, todos os gases de descarga para a chama sejam totalmente queimados;

- Aberturas de vedação mecânicas do equipamento rotativo para a queima;
- Minimizar situações de emergência ou durante viagens de equipamento chave que possam exigir despressurizações parciais ou totais da central através da queima;
- Situações transitórias; quando a central não é capaz de liquefazer todo o gás de alimentação devido a potenciais operações fora do projecto, composição de fluidos e/ou limitações de descarga de GNL, etc.;
- Cenários de arranque da instalação; quando a instalação não é capaz de liquefazer todo o gás de alimentação, ou seja, antes do arrefecimento da unidade de liquefacção. Isto também inclui reiniciar a instalação após o encerramento preventivo e/ou correctivo de manutenção.

9.3.3 Plano de Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas

9.3.3.1 Justificação e Objectivos

A finalidade do Plano de Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas (PGEDM) é a de assegurar a conservação e a integridade do ecossistema marinho na área de influência do Projecto. Os padrões aplicáveis estão alinhados com as leis e regulamentos moçambicanos e os padrões internacionais. Todas as descargas operacionais durante as operações do Projecto estarão em conformidade com os limites de emissão apresentados na Secção 4.

Se for necessário utilizar produtos químicos de tratamento para cumprir estes padrões de descarga, a concentração de químicos no efluente deve respeitar o limite especificado para o ambiente receptor, conforme descrito na Folha de Dados de Segurança do Material (FDSM) do produto. Isso será conseguido aplicando o factor de diluição mínima determinado através do estudo de modelação de descarga específico para os efluentes da FLNG Coral Norte.

Os efluentes que não possam ser descarregados no mar em conformidade com os padrões ambientais serão mantidos a bordo para posterior transferência para instalações de tratamento em terra para tratamento e eliminação. Os limites de descarga indicados na Secção 4 aplicam-se à descarga offshore de efluentes líquidos. A eliminação em terra de resíduos líquidos transportados para tratamento em terra irá cumprir os limites de emissão legais moçambicanos para descargas em terra.

Este plano inclui acções de controlo e mitigação para proteger o ambiente marinho de potenciais efeitos ambientais que possam resultar das actividades do projecto, nomeadamente:

- Efeitos tóxicos de hidrocarbonetos e produtos químicos sobre a biota marinha ou alterações nas características do habitat;
- Aumentos localizados da carga de nutrientes ambientais;
- Redução localizada na qualidade da água (por exemplo incluindo a redução de oxigénio dissolvido e um aumento da temperatura das águas).

9.3.3.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.24 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas de modo a minimizar os impactos no ambiente marinho devido aos efluentes e descargas da FLNG.

Tabela 9.24: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação - PGEDM

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Equipamento e instalações de separação e tratamento adequadas	<ul style="list-style-type: none"> - Manter <i>kits</i> de resposta a derrames, colocados em locais estratégicos; - Estabelecer sistemas de drenagem separados para áreas potencialmente contaminadas por hidrocarbonetos (drenos fechados) e áreas não-contaminadas (drenos abertos); - Conter todas as áreas de processo para evitar a contaminação por águas pluviais, conter derrames e fugas, e canalizar a água de drenagem para uma rede de drenagem fechada; - Utilizar bandejas colectoras para recolher escorrências e derrames do equipamento não confinado a uma zona delimitada, e canalizar as escorrências para o sistema de drenagem fechado; - Realizar manutenção regular do equipamento para evitar eventuais fugas; - Armazenar combustíveis, lubrificantes, líquidos de hidrocarbonetos e outros produtos químicos em zonas munidas de contenção secundária. 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC
Gestão de águas de lastro	<ul style="list-style-type: none"> - A carga e descarga da água de lastro cumprirá a legislação nacional e as directrizes internacionais (troca completa fora da ZEE de Moçambique). Serão seguidas as melhores práticas internacionais. - Deter um Certificado Internacional de Gestão de Água de Lastro. 	Antes da instalação	Operador da FLNG / Contratado	OCAC
Esgoto e águas de porão	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar os resíduos líquidos em conformidade com os requerimentos da MARPOL e padrões aplicáveis; - Tratar os efluentes líquidos antes da sua descarga para o mar; - Cumprir os limites de emissão para drenagem do convés, água de porão limpa e esgoto tratado (ver Secção 4); - Descarregar os efluentes a não menos de 5 m abaixo da superfície; - Encaminhar a água dos espaços de máquinas para o sistema de drenagem fechado, ou conter e tratar a água de esgoto antes da descarga; - Conter áreas de uso de hidrocarbonetos e produtos químicos e equipamentos (convés, tanques de lamas e bombas); 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	<ul style="list-style-type: none"> - Usar separadores de óleo-água eficientes; - Formar os membros da tripulação tendo em vista os riscos de contaminação provenientes da descarga de águas do convés e a importância de limpar derrames assim que ocorrerem. 			
Gestão de água produzida	<ul style="list-style-type: none"> - Tratar a água produzida num sistema de tratamento, antes da descarga para o mar; - Cumprir os limites de emissão do projecto para a água produzida tratada descarregada; - Descarregar o efluente a uma profundidade mínima de 5 m, com um tubo com extremidade de diâmetro de 4 polegadas ou inferior; - Manter o bom funcionamento do sistema de tratamento, para manter as concentrações de descarga projectadas; - Operar o sistema de tratamento de acordo com as melhores práticas e padrões internacionais, o que inclui providenciar formação ao pessoal operacional, bem como a aplicação de todas as políticas e procedimentos operacionais. 	Operação	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC
Águas contaminadas, águas de porão, rejeições de água do mar, água de combate a incêndios, água da bomba jockey, depurador de IGG	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprir os limites de emissão aplicáveis para estas descargas. 	Operação	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC
Água de arrefecimento	<ul style="list-style-type: none"> - Manter o bom funcionamento do sistema de refrigeração, para manter as temperaturas de descarga projectadas; - Operar o sistema de refrigeração de acordo com as melhores práticas e padrões internacionais, o que inclui providenciar formação ao pessoal operacional, bem como a aplicação de todas as políticas e procedimentos operacionais; - Garantir que a água de refrigeração deixa de ser bombeada através do sistema, quando não for necessária. 	Operação	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC
Gestão de resíduos orgânicos	<ul style="list-style-type: none"> - Gerir os resíduos de cozinha de acordo com os regulamentos da MARPOL (73/78); os resíduos alimentares serão macerados a <25 mm e descarregados para o mar. 	Operação	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC

9.3.3.3 Acções de Monitorização

A Tabela 9.25 sumariza as acções de monitorização e o respectivo cronograma de implementação.

Tabela 9.25: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação - PGEDM

Acção de Monitorização	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Monitorização da qualidade da água ambiente (fora da zona de mistura recomendada de 300 m)	- Monitorizar semestralmente a qualidade da água do mar receptora, para verificar o cumprimento dos padrões de qualidade ambiental (ver Tabela 9.26).	Semestralmente (ver Tabela 9.26)	Operador da FLNG	ECO/OCAC
Efluente de água produzida	- Monitorizar periodicamente o efluente de água produzida, para verificar o cumprimento dos limites de emissão (ver Tabela 9.26);	Mensalmente (ver Tabela 9.26)	Operador da FLNG	ECO/OCAC
Água de arrefecimento	- Monitorizar continuamente a temperatura de descarga (ver Tabela 9.26).	Contínuo, durante o funcionamento (ver Tabela 9.26)	Operador da FLNG	ECO/OCAC
Água de porão	- Monitorizar periodicamente as águas de porão.	Mensalmente (ver Tabela 9.26)	Operador da FLNG	ECO/OCAC
Águas residuais domésticas	- Monitorizar periodicamente as águas residuais tratadas da área doméstica e da água da cozinha tratada.	Mensalmente (ver Tabela 9.26)	Operador da FLNG	ECO/OCAC
Drenagem aberta perigosa e drenagem de superfície para áreas não criogénicas Drenagem fechada Água de limpeza de equipamentos	- Monitorizar periodicamente a drenagem.	Mensalmente (ver Tabela 9.26)	Operador da FLNG	ECO/OCAC

A Tabela 9.26 abaixo lista o programa de monitorização a implementar na fase de operações.

Tabela 9.26: Programa de monitorização da FLNG para a fase de operação - PGEDM

Aspecto	Locais de Monitorização	Leituras contínuas	Laboratório de bordo (análise mensal)	Laboratório externo (análise trimestral)
Drenagem aberta de resíduos perigosos e drenagem de superfície tratadas para áreas não criogénicas Drenagem fechada tratada Água de limpeza de	Na saída do tanque de resíduos	- Caudal; - Teor de óleo; - pH.	- pH; - Óleo & gorduras.	- pH; - Óleo & gorduras.

equipamentos				
Águas de Porão	Na saída do tratamento	- Caudal; - Teor de óleo; - pH.	- pH; - Óleo & gorduras.	- pH; - Óleo & gorduras.
Águas residuais tratadas da área doméstica, água da cozinha tratada	Na saída do tratamento	- Caudal; - pH; - Temperatura.	- pH; - Sólidos Suspensos Totais (SST); - Demanda Biológica de Oxigénio (DOB5); - Demanda Química de Oxigénio (DQO); - Azoto total.	- SST; - DBO5; - DQO; - Azoto total; - Coliformes totais.
Água produzida tratada, efluentes tratados da unidade de regeneração e recuperação de MEG	Na saída do tratamento	- Caudal; - Teor de óleo; - Temperatura.	- pH; - Óleo & gorduras; - Fenol.	- pH; - Óleo & gorduras; - Fenol
Água de refrigeração, rejeição de água do mar	Na saída do circuito de água de refrigeração principal Na rejeição principal de água do mar	- Temperatura;	- Cloro residual.	-
	No sistema de água de combate a incêndios, sistema de água da bomba jockey	- Nenhum.	- Cloro residual.	-
Aspecto	Locais de Monitorização	Leitura in situ	Laboratório de bordo	Laboratório externo (semestral)
Monitorização da qualidade da água do mar	Fora da zona de mistura recomendada de 300 m	- Temperatura; - pH; - Condutividade / salinidade - Oxigénio Dissolvido; - Turbidez - Clorofila a.	- DBO5; - DQO; - Coliformes totais; - Coliformes fecais.	- Carbono Orgânico Total; - Sólidos Dissolvidos Totais; - Azoto total; - Azoto amoniacal; - Nitritos; - Nitratos; - Fósforo; - Fosfato; - Fenóis totais; - Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos; - THC; - Metais (Al, As, Pb, Cu, Cd, Cr, Hg, Ni, Ba, Co, Fe, Se, Zn).

9.3.3.4 Desempenho e Relatório

Indicadores de Desempenho

A Tabela 9.27 lista os indicadores de desempenho a ser monitorizados para este plano de gestão.

Tabela 9.27: Indicadores de desempenho para o PGEDM

Objectivos de Desempenho	Objectivos	Indicador Chave de Desempenho (KPI)
Prevenir derrames de hidrocarbonetos a bordo	Zero incidentes de hidrocarbonetos derramados	Número de derrames
Evitar a excedência dos padrões de emissão de efluentes e da qualidade da água do meio receptor	Zero excedências	Número de excedências

Relatórios

A Tabela 9.28 resume os documentos que devem ser mantidos para este plano de gestão. Esses documentos serão preparados, arquivados e mantidos pela MRV.

Tabela 9.28: Documentação para o PGEDM

Título do Documento	Tipo de documento	Frequência de Registo ou Relatório
Registo de derrames a bordo	Registo	Imediatamente após algum derrame de hidrocarbonetos
Monitorização da qualidade da água	Relatório	Semestral
Relatório de Desempenho	Relatório	Semestral

9.3.4 Plano de Gestão de Material Radioactivo de Ocorrência Natural

9.3.4.1 Justificação e Objectivos

O objectivo do Plano de Gestão de Material Radioactivo de Ocorrência Natural (NORM) é fornecer instruções e requisitos mínimos para a identificação, gestão e eliminação de Material Radioactivo de Ocorrência Natural e de Material Radioactivo de Ocorrência Natural Tecnologicamente Melhorados (TENORM) associados às operações da instalação da FLNG.

O Plano de Gestão NORM abrange actividades que podem levar à acumulação de resíduos com características radiométricas detectáveis e superiores ao contexto ambiental da radiação nas instalações da FLNG, devido à presença potencial de NORM e TENORM no processo de produção. O Plano de Gestão NORM aplica-se aos funcionários da empresa e Contratados.

Todos os levantamentos NORM devem ser documentados e conduzidos pelo Oficial de Protecção de Radiação (OPR) a bordo das instalações da FLNG. Os levantamentos e os relatórios de laboratório devem ser fornecidos ao Gestor de SSA Offshore, ao Director de Produção e ao Director da Instalação Offshore. A eliminação de resíduos NORM contaminados será realizada por um Contratado de resíduos devidamente licenciado. Esta licença deve ser emitida pela Agência Nacional de Energia Atómica (ANEA).

Os funcionários que irão executar o programa de monitorização para a fase de operação terão de ter as competências e formação adequadas.

A Tabela 9.29 lista as medidas de controlo e mitigação a implementar na fase de operação, para minimizar os impactos no ambiente e na saúde dos trabalhadores.

Tabela 9.29: Acções de controlo e mitigação, descrição e cronograma de implementação - Plano de Gestão NORM

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Análise radiométrica para estabelecimento de dados da situação de referência	<ul style="list-style-type: none"> - Conduzir contaminação externa e superficial em áreas identificadas de acordo com o Plano de Gestão NORM; - Recolher amostras para água produzida e sacos de areia para análise radiométrica. 	Uma vez (no início das operações)	Operador da FLNG	OCAC
Avaliação de segurança contra radiações e descontaminação de rotina	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher amostras para água produzida e sacos de areia para análise radiométrica. É importante registar esta actividade para apresentar às autoridades em caso de inspecção. 	A cada 3 anos	Operador da FLNG / Contratado	OCAC/ECO
Formação e sensibilização	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar formação para as partes relevantes. 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Operador da FLNG	OCAC
Redução da exposição ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar terra suficiente para cobrir, abaixo do item ou área de trabalho, para limitar a quantidade de material NORM que pode potencialmente chegar à superfície; - Colocar sinalética e protecção interna contra radiação. 	Durante as operações	Operador da FLNG	OCAC
Manutenção e inspecções	<ul style="list-style-type: none"> - Afixar regras nos acessos à área; - Realizar as operações minimizando o risco de dispersão de materiais contaminados ou material particulado na área (cortes húmidos, depósitos de pó húmido, areia contaminada, etc.); - Proteger o piso da área de trabalho com folhas de PEAD ou, pelo menos, de polietileno sob as quais será colocada uma camada de tecido não tecido para preservar o polietileno de cortes ou quebras acidentais; - Antes de iniciar uma operação em que se preveja o risco de contaminação interna, identificar a área adequada em que os operadores no final da actividade possam remover o seu vestuário de protecção descartável e colocá-lo num recipiente especial; - Armazenar o equipamento e EPI contaminados e enviá-los para terra para uma limpeza e descontaminação adequadas por um Contratado; - Não deixar material contaminado removido sem vigilância; - Remover os dispositivos contaminados em condições seguras para evitar a dispersão acidental de contaminação no ambiente, e colocá-los numa área de armazenagem especial, temporariamente relatada; - Descontaminar equipamento em boas condições que puder ser reutilizado no ciclo do processo, por empresas qualificadas. Caso contrário, entregar o material a empresas aprovadas para eliminação tal como está ou para descontaminação e 	Durante as operações	Operador da FLNG	OCAC

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	<p>posterior eliminação de resíduos removidos;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocar os resíduos contaminados removidos dos componentes de produção (por exemplo, separadores, recolector de lamas, armazenamento de reservatórios, etc.) em tambores que devem ter o rótulo "NORM" e armazenados temporariamente numa área marcada designada. 			
Exposição humana	<ul style="list-style-type: none"> - Não comer, beber, fumar ou mastigar pastilhas ou tabaco na área onde o trabalho está a ser realizado em materiais contaminados NORM ou onde estão a ser manuseados resíduos NORM contaminados; - Evitar o contacto directo da pele com escala, sólidos e líquidos contaminados com NORM; - Permitir apenas pessoal essencial nas áreas de trabalho onde o NORM está potencialmente presente; - Formar o pessoal necessário para trabalhar com NORM sobre os riscos associados e procedimentos locais; - Usar EPI adequado. 	Durante as operações	Operador da FLNG	OCAC
Armazenamentos de NORM	<ul style="list-style-type: none"> - Marcar os equipamentos contaminados por TENORM e depois armazená-los numa área adequada sinalizada e com acesso limitado apenas ao pessoal encarregado e devidamente informado; - Impermeabilizar a área de armazenamento; - Realizar uma avaliação de risco radiológico específica pela POR para a área, sujeita a inspeções regulares; - Segregar e selar o material, com uma verificação periódica da possível dispersão de material contaminado; - Embalar a lama em contentores especiais e o líquido em tambores/tanques especiais; - O armazenamento de resíduos é uma medida temporária enquanto aguardam processamento ou eliminação posterior de acordo com o PGR. 	Durante as operações	Contratado / MRV / Operador da FLNG	OCAC/ECO
Transporte de NORM	<ul style="list-style-type: none"> - Embrulhar e/ou ensacar os equipamentos / itens contaminados com NORM; - Rotular os resíduos contaminados de acordo com as especificações da Categoria III, em conformidade com os regulamentos da IAEA (Agência Internacional de Energia Atómica) para o transporte seguro de materiais radioactivos e serão adequadamente embalados/contidos, 	Durante o transporte fora do local	Contratado/MRV	OCAC/ECO
Eliminação de NORM	<ul style="list-style-type: none"> - A eliminação estará em conformidade com o Doc. Tec. N.º 1712-2013 da IAEA sobre gestão de resíduos de NORM. 	Depois do Transporte para fora do local	Contratado	ECO

No caso improvável de o Projecto gerar resíduos contaminados com NORM, a empresa contratada para a gestão de resíduos irá notificar os reguladores relevantes (ANEA, AQUA) e

procurar orientação e permissão antes de tomar quaisquer decisões sobre a gestão de resíduos NORM. Isto serve para garantir que os procedimentos de transporte, tratamento e armazenamento temporário sejam acordados, bem compreendidos e cumpram as expectativas de segurança. Neste cenário, o Projecto irá garantir a disponibilidade de uma instalação de armazenamento de resíduos NORM.

Seguindo o programa de monitorização descrito na secção seguinte, a MRV avaliará a necessidade de estabelecer uma instalação de armazenamento de resíduos NORM.

9.3.4.2 Programa de Monitorização

A Tabela 9.30 lista o programa de monitorização a implementar na fase de operação, dependendo dos níveis de concentração de NORM. O programa de monitorização será ajustado de acordo com os resultados em relação aos níveis de referência e de isenção, conforme considerado necessário pelo OPR.

Tabela 9.30: Programa de monitorização da fase de operação – Gestão NORM

Aspecto	Locais de Monitorização	Parâmetros	Padrões de referência	Metodologia / equipamento de medição	Frequência	Responsabilidade	Supervisão
Água produzida	FLNG	- U-238 - Ra-226 - Pb-210 - Th-232 - Ra-228 - Th-28	Relatório OGP 412-2016: U-238: 0,0003/0,1 Ra-226: 0.002 / 1,200 Pb-210: 0.05 / 190 Th-232: 0.0003 / 0,001 Ra-228: 0.3 / 180 Th-28: 0,5/40	Espectrometria alfa, beta e gama	A cada 3 anos	Operador da FLNG	OCAC
Resíduos sólidos e líquidos	FLNG	- U-238 - Ra-226 - Pb-210 - Th-232 - Ra-228 - Th-228	Padrões UNI 10802: 2013, UNI/TR 11682: 2017 e UNI EN 15002: 2015.	Espectrometria gama	A cada 3 anos	Operador da FLNG	OCAC
Monitorização de rotina	FLNG	Medições de exposição externa e medições de contaminação superficial	ISO 17025 IEC 60532:2010	Taxa de dose de radiação gama ou beta-gama Medidor de contaminação de superfície alfa, beta e gama	Cada 12 meses	Operador da FLNG	OCAC

9.3.5 Plano de Gestão da Biodiversidade

9.3.5.1 Justificação e Objectivos

As operações da FLNG podem resultar em impactos sobre a biodiversidade, exigindo a implementação coordenada e eficaz de medidas de mitigação para os reduzir a níveis aceitáveis. Este Plano de Gestão de Biodiversidade (PGB) visa gerir actividades do projecto durante a operação da FLNG.

9.3.5.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A tabela abaixo descreve as principais acções de gestão para o Projecto Coral Norte. Foram excluídas do PGB várias acções propostas de mitigação da biodiversidade, dado que estão mais adequadamente colocadas noutros planos de gestão, como o Plano de Gestão de Resíduos, o Plano de Resposta a Emergências, o Plano de Contingência de Derrames de Petróleo, o Plano de Gestão de Efluentes e Descargas Marinhas e o Plano de Gestão da Navegação Marítima.

Tabela 9.31: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação - PGB

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Minimizar impactos nos habitats bentónicos de decapagem provocada pelas linhas de escoamento	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar a infraestrutura submarina em áreas de baixa sensibilidade e biodiversidade; - Usar ROV para monitorizar a colocação das linhas de escoamento. Caso sejam identificados habitats sensíveis de substrato duro, deverão ser introduzidas pequenas alterações ao traçado, para evitar esses habitats. 	Durante a construção do SPS	MRV / Contratado	OCAC / ECO
Minimizar os efeitos do ruído na fauna marinha	<ul style="list-style-type: none"> - De acordo com a prática operacional padrão, accionar os propulsores da FLNG apenas quando necessário, com a potência mínima necessária e pela duração mais curta exigida, de acordo com as necessidades operacionais; - A operação simultânea dos propulsores das FLNGs Coral Norte e Coral Sul será minimizada tanto quanto possível, sujeita à capacidade de produção, segurança operacional, calendarização dos cargueiros de GNL e condições meteoceânicas; - Manter adequadamente todos os equipamentos e propulsores da FLNG durante toda a fase operacional; - Implementar um protocolo de Observação de Mamíferos Marinhos (OMM) durante as operações de acostagem e desacostagem. Este protocolo requer a monitorização dos efeitos sonoros sobre os mamíferos marinhos numa zona de exclusão de 500 m durante a utilização de propulsores em acostagem e desacostagem de cargueiros de GNL e de condensados. Esta tarefa deve ser conduzida por um observador nomeado, que deve realizar uma pesquisa visual de "pré-actividade" de 30 minutos para determinar a presença de qualquer baleia dentro de uma zona de exclusão de 500 metros. Sempre que houver um avistamento, o OMM deve notificar as partes relevantes e os propulsores da 	Ao longo da fase operacional	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	<p>FLNG não serão iniciados ou serão desligados temporariamente, considerando as restrições de uma operação segura;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitar zonas e receptores marinhos sensíveis durante a navegação (por exemplo, manter uma zona de exclusão de 300 m de quaisquer mamíferos marinhos encontrados durante o trajecto). 			
Minimizar os impactos relacionados com a iluminação artificial da FLNG na avifauna	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar monitorização de colisões ou encalhe de aves para identificar espécies sensíveis e áreas de impacto - áreas de iluminação que resultam num número desproporcional de colisões de aves; - Avaliação e implementação, se viável, de acções de gestão adaptativa, caso sejam identificadas áreas de impacto; - Manter as aves marinhas desorientadas ou não feridas encontradas na FLNG durante a noite em contentores escuros e libertá-las durante o dia. As aves anilhadas encontradas nos navios devem ser comunicadas ao sistema de anilhagem adequado; - Considerar a instalação de uma área a bordo para a recuperação de aves, de for comum a ocorrência de aves feridas. 	Ao longo da fase operacional	Operador da FLNG / Contratado	ECO/OCAC
Minimização da mortalidade de aves associada à queima de gás (<i>flaring</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Instalar a chaminé da queima em conformidade com os regulamentos de design e construção/PFEER (Regulamentos de Prevenção de Incêndios e Explosões e Resposta a Emergências); - Manter uma política de queima zero, sujeita a restrições operacionais e sem comprometer os requisitos de segurança da instalação, das operações e dos trabalhadores; - Preparar e implementar um plano de monitorização para a potencial mortalidade de aves. 	Ao longo da fase de operação	Operador da FLNG	OCAC

9.3.5.3 Gestão de Bioincrustação

A FLNG terá um certificado de sistema anti-incrustação em vigor.

9.3.5.4 Acções de Monitorização

Os requisitos de monitorização para a biodiversidade abrangem os seguintes aspectos:

- Melhorar a compreensão dos impactos previstos e monitorizar o sucesso das medidas de mitigação propostas; e
- Identificar novos impactos ou desvios dos impactos esperados (se houver) e definir medidas de mitigação novas e/ou melhoradas, como parte de um plano de gestão adaptativo.

Os requisitos de monitorização estão resumidos na Tabela 9.32. Um programa detalhado de monitorização da biodiversidade é fornecido no Apêndice I deste PGA.

Tabela 9.32: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação - PGB

Acção de Monitorização	Descrição	Frequência	Responsabilidade de Implementação	Relatórios
- Campanhas semestrais de monitorização da fauna marinha.	- Realizar campanhas de monitorização semestrais dedicadas, utilizando OMM colocados em navios de projecto, destinados a mamíferos marinhos, tartarugas, avifauna e peixes.	Ao longo da fase operacional	MRV / Contratados	Relatório semestral
- Monitorização de colisões ou encalhes de aves marinhas.	- Implementar monitorização de colisão ou encalhe de aves marinhas nas instalações da FLNG.			
- Monitorização do risco de emaranhamento com a fauna marinha.	- Verificar periodicamente os ascensores para detectar potenciais emaranhamentos de fauna marinha, em especial tartarugas.			

9.3.5.5 Acções Correctivas

Caso sejam registadas não conformidades através das acções de monitorização, devem ser implementadas as necessárias acções correctivas. A natureza destas acções correctivas ou medidas de mitigação adicionais devem ser definidas caso a caso, dependendo da avaliação das questões específicas. Exemplos em que podem ser necessárias acções correctivas incluem o seguinte:

- Incidência regular ou repetida de colisões ou emaranhamentos de fauna marinha que exigem acções correctivas;
- Implementação inadequada das acções propostas de controlo e mitigação;

Depois de serem adoptadas acções correctivas, pode ser necessária monitorização adicional para confirmar a resolução das questões. A Tabela 9.33 indica as principais acções correctivas propostas.

Tabela 9.33: Descrição e calendário de implementação das acções correctivas – PGB

Acções Correctivas	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Incidência regular ou repetida de colisões ou emaranhamentos de fauna marinha	A acção correctiva incluirá cuidados acrescidos nas medidas de controlo e risco de colisões ou emaranhamentos de fauna marinha, a instituição de medidas adicionais tais como a monitorização acústica (caso ainda não esteja já a ser implementado).	Sempre que necessário	ECO	OCAC
Eventos ocasionais relacionados com a avifauna	Se, nas instalações do projecto ou em instalações associadas, eventos tais como colisões resultantes em aves mortas ou feridas forem frequentes ou mais recorrentes, deve-se considerar a avaliação das causas e propor medidas adequadas para as minimizar.	Sempre que necessário	ECO	OCAC

9.3.5.6 Gestão Adaptativa

Se os resultados da monitorização indicarem que a colisão ou encalhe de aves marinhas são regulares, ou a iluminação está a atrair aves marinhas e foram identificadas áreas de impacto, o ECO assegurará que são desenvolvidas medidas de gestão para mitigar os impactos observados, conforme apropriado. A melhoria ou definição de novas medidas deve priorizar a redução do risco em espécies sensíveis. Se forem detectados impactos que possam levar a uma reavaliação e designação de Habitat Crítico, será implementado um plano de acção para melhor avaliar, conceber e implementar medidas.

9.3.5.7 Desempenho e Relatório

Indicadores de desempenho

A Tabela 9.34 lista os indicadores de desempenho que devem ser monitorizados para o PGB.

Tabela 9.34: Indicadores de desempenho para o PGB

Objectivos de Desempenho	Objectivos	Indicador
Evitar a colisão com fauna	Zero incidentes de colisão com fauna	Nº de incidentes de colisão com fauna
Observação de Mamíferos Marinhos	Zero não-conformidades do protocolo OMM	Número de não-conformidades

Relatórios

O ECO e/ou o OCAC têm de manter registos detalhados e compilar relatórios a serem entregues ao operador da FLNG e MRV. O conteúdo de cada relatório dependerá da monitorização efectuada. A tabela abaixo resume os registos relacionados com questões de biodiversidade que devem ser mantidos, incluindo não conformidades e resultados de monitorização. Devem ser feitos registos de eventos relevantes na sequência da ocorrência e deve ser preparado um Relatório de Desempenho Semestral, relatando os eventos e os indicadores de desempenho registados.

Tabela 9.35: Documentação para o PGB

Título do Documento	Tipo de documento	Frequência de Registo ou Relatório
Relatórios de Incidentes de Colisão ou Emaranhamento da Fauna Marinha	Relatórios de Incidentes	Sempre que necessário
Relatórios de monitorização	Relatório	Semestral
Relatórios de não conformidades	Relatório	Imediatamente após um incumprimento
Relatório de Desempenho	Relatório	Semestral

9.3.6 Plano de Monitorização de Higiene Industrial

9.3.6.1 Justificação e Objectivos

O operador da FLNG é responsável por proteger a saúde dos seus trabalhadores e de outras partes associados às actividades da FLNG. A premissa do Plano de Monitorização de Higiene

Industrial (PMHI) é que todas as lesões e doenças são evitáveis e que todos são pessoalmente responsáveis pela segurança da sua própria saúde e dos que trabalham à sua volta.

O PMHI cobre metas de saúde ocupacional, prioridades de monitorização com base na conformidade com regulamentos da empresa e regulamentos nacionais e internacionais e os riscos para a saúde, bem como os requisitos de monitorização, amostragem e análise no local de trabalho. O PMHI irá permitir aos trabalhadores antecipar, reconhecer, avaliar e controlar os riscos que decorrem dos elementos químicos, biológicos, físicos e psicossociais no local de trabalho, com o objectivo de facilitar uma saúde mental e física otimizada no local de trabalho.

O principal objectivo do PMHI é promover, sempre que razoavelmente praticável, a melhor saúde física, mental e social possível no local de trabalho, em conformidade com as melhores práticas da indústria, como o Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional (NIOSH), o Instituto Australiano de Higiene Ocupacional (AIHO), a Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH) Valores Limite (TLV) e Índices de Exposição Biológica (BEI).

O PMHI também se destina a cumprir com os requisitos da norma internacional do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional” da ISO 45001:2018. Esses itens definem as expectativas mínimas da empresa para garantir que os riscos para os trabalhadores sejam adequadamente geridos e minimizados, na medida do possível. O cumprimento do presente PMHI irá assegurar que todos os trabalhadores alcancem um padrão consistente de cuidados de acordo com a norma ISO 45001:2018, apoiando e reforçando uma higiene industrial positiva ou cultura de saúde ocupacional dentro das operações do Projecto.

9.3.6.2 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.36 fornece uma visão geral das medidas a aplicar para reduzir o potencial impacto dos riscos de saúde nos trabalhadores, identificados em avaliações de risco de saúde a realizar durante todo o ciclo de vida do projecto. O Operador da FLNG e os Contratados a bordo da FLNG serão responsáveis pela implementação do PMHI, sob a supervisão do ECO. A frequência de monitorização de cada perigo biológico é definida no PMHI.

Tabela 9.36: Acções de controlo de higiene industrial e cronograma de implementação – PMHI

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição
<p>Minimizar os efeitos de ruído e vibração</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir as emissões na fonte; - Isolar o equipamento; - Isolar / limitar o acesso; - Fornecer absorção do som por revestimento adequado de superfícies; - Fornecer refúgios de ruído em áreas designadas; - Usar EPI adequado; - Reduzir o tempo de exposição; - Utilizar amortecedores e ferramentas e veículos de redução; - Automatizar processos; - Usar ferramentas eléctricas; - Realizar verificações médicas regulares, incluindo a lista de verificação da síndrome da vibração do mão-braço,

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição
Redução do stress térmico	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir a tensão térmica; - Planear o trabalho; - Reduzir o calor do processo, melhorar a ventilação, o arrefecimento evaporativo, proteger fontes de calor radiantes; - Monitorizar as condições de stress térmico; - Desenvolver regimes de descanso de trabalho.
Radiação não ionizante e ionizante	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar a exposição externa; - Reduzir o tempo de exposição a um mínimo; - Estabelecer distâncias de trabalho segura, tanto quanto possível; - Proteger o trabalhador contra a radiação; - Utilizar áreas restritas; - Usar EPI adequado
Iluminação	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprir com a norma IEC 61892-1 para iluminação no local de trabalho.
Qualidade do Ar	<ul style="list-style-type: none"> - Providenciar boa ventilação; - Monitorizar a exposição; - Usar EPI adequado.
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzir dispositivo(s) para reduzir a manipulação manual; - Fornecer formação de sensibilização ergonómica; - Instilar práticas seguras e adequadas; - Fornecer equipamentos ergonómicos adequados.
Riscos químicos e biológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Providenciar um sistema de tratamento de água adequado; - Controlar o sistema de arrefecimento à base de água; - Realizar vigilância médica - Reduzir os tempos de exposição; - Armazenar adequadamente substâncias perigosas; - Usar materiais menos tóxicos; - Garantir a disponibilidade e divulgação adequada de FDSM; - Usar EPI adequado.

9.3.7 Programa de Gestão de Produtos Químicos

O programa de gestão de produtos químicos consiste na identificação de produtos químicos proibidos, no processo de selecção de produtos químicos, no armazenamento e manuseamento de produtos químicos e na documentação, bem como no hidroteste de produtos químicos.

9.3.7.1 Substâncias Proibidas

As substâncias proibidas incluem as seguintes

- Substâncias que empobrecem a camada de ozono, de acordo com o Protocolo de Montreal relativo às substâncias enumeradas no Anexo III;
- Amianto;
- Os Poluentes Orgânicos Persistentes (POP) estão sujeitos a restrições de acordo com a Convenção de Estocolmo (como os Bifenilos Policlorados (PCB));

- Composto tributilestanho (TBT).

9.3.7.2 Selecção, Armazenamento e Manuseamento de Produtos Químicos

Os produtos químicos e os respectivos níveis de dosagem serão seleccionados de modo a minimizar os impactos ambientais de acordo com o seguinte:

- Evitar químicos que se sabe conterem metais pesados, excepto em quantidades vestigiais;
- Evitar a utilização de produtos químicos suspeitos de causarem mácula ou desreguladores endócrinos conhecidos;
- Categorizar e seleccionar químicos de acordo com as categorias MARPOL X, Y, Z e OS e os produtos químicos categorizados como X e Y devem ser substituídos por Z ou OS sempre que possível.
- A letra X, Y, Z, OS significa a categoria de poluição atribuída a cada produto ao abrigo do Anexo II da MARPOL, conforme resumido na Tabela 9.37 abaixo.

Tabela 9.37: Sistema de categorias de poluição para produtos químicos

Sistema de categorização de poluição	Perigosidade para a vida aquática	Critério de descarga
Categoria X	Perigo grave	Proibição de descarga no ambiente
Categoria Y	Perigo	Limitação da qualidade e da quantidade da descarga no ambiente
Categoria Z	Perigo menor	Restrição menos rigorosa da qualidade e quantidade da descarga

Sempre que possível, os produtos que contêm substâncias perigosas serão substituídos por produtos alternativos menos perigosos. Serão desenvolvidas e implementadas no local de trabalho medidas de controlo para reduzir ou restringir a exposição. Serão utilizados EPI adequados, conforme determinado pela análise de risco, e devem ser previstos chuveiros de emergência em todos os locais onde sejam utilizados ou manuseados ácidos ou líquidos corrosivos.

Os produtos químicos serão armazenados e manuseados de acordo com as normas da MRV que abrangem a identificação, rotulagem de materiais perigosos, transporte, dimensões máximas dos contentores, equipamento de segurança, armazenamento geral e requisitos de armazenamento específicos para líquidos inflamáveis e combustíveis, produtos químicos reactivos, tóxicos, tanques de combustível, tanques de produtos químicos, bem como inspecção e melhoria, vigilância da saúde, exposição e monitorização do local de trabalho e formação dos trabalhadores.

Cada matéria perigosa deve ser acompanhada de uma ficha de dados de segurança (MSDS), que será afixada de forma bem visível, e cada empregado que trabalhe na respectiva área será informado do perigo potencial. São necessários procedimentos escritos para a utilização, armazenamento e eliminação das substâncias identificadas como substâncias perigosas de elevada prioridade.

Devem ser implementadas medidas de prevenção e controlo de derrames específicas para o FLNG através da concepção do processo, dos serviços e da perfuração, para reduzir o risco de derrames significativos não contidos, com todas as áreas que contenham líquidos perigosos ou

líquidos nocivos para a vida aquática ligadas ao sistema de drenagem fechado. Os kits de derrame estarão prontamente disponíveis nas áreas onde são utilizados e/ou armazenados produtos químicos.

9.3.7.3 Produtos Químicos para Hidrotestes

Para garantir que o sistema submarino, as linhas de fluxo flexíveis e as colunas de ascensão são robustos, bem como para preservar o equipamento antes da introdução posterior de gás, é efectuado um hidroteste de fugas utilizando água do mar filtrada e tratada. Os regulamentos moçambicanos não fornecem directrizes sobre a descarga do efluente de desidratação. O regulamento de prevenção da poluição marinha (Decreto 45/2006) afirma que as descargas offshore devem seguir as normas internacionais. De acordo com as directrizes de SSA da IFC para desenvolvimentos de petróleo e gás *offshore*, as águas de hidroteste, se descarregadas offshore, devem seguir a análise de risco ambiental, a selecção cuidadosa e a redução do uso de produtos químicos.

Assim, o Projecto Coral Norte estabeleceu os seguintes objectivos para a gestão ambiental e medidas de monitorização associadas às descargas de águas de hidrotestes:

- Minimizar o volume de água de hidroteste descarregada;
- Minimizar a quantidade de aditivos químicos;
- Assegurar que a concentração, a toxicidade, a biodegradabilidade, a biodisponibilidade e o potencial de bioacumulação dos aditivos sejam os principais factores considerados para a sua selecção;
- Evitar a utilização de produtos químicos e materiais perigosos sujeitos a proibições internacionais ou a eliminações progressivas;
- Assegurar que a água do hidroteste descarregada permaneça abaixo dos níveis nocivos;
- Evitar a eliminação da água do hidroteste em águas costeiras pouco profundas ou noutras zonas sensíveis.

O processo de gestão e tratamento da água do hidroteste é detalhado abaixo e seguirá o mesmo processo e aditivos químicos utilizados para o projecto FLNG Coral Sul:

Em geral, a água do mar é filtrada até atingir uma qualidade mínima, com partículas em suspensão não superiores a 50µm, e tratada com um *cocktail* químico típico composto por absorvente de oxigénio, biocida, inibidor de corrosão e corante.

- Para as descargas no mar de água do mar filtrada tratada quimicamente, a toxicidade (aguda e crónica) dos potenciais aditivos foi cuidadosamente estudada com base no Regulamento CLP da UE (Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas) e foram aplicadas regras de cálculo com a seguinte hierarquia:
 - Selecção de produtos químicos confirmados como apresentando pouco ou nenhum risco (PLONOR) para o ambiente (Convenção para a Protecção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste [a "Convenção OSPAR"]);

- Selecção de produtos registados Gold com base no seu quociente de perigo (HQ) de acordo com a metodologia *Chemical Hazard and Risk Management* (CHARM) de acordo com o sistema *Offshore Chemical Notification Scheme* (OCNS);
 - Selecção de produtos do grupo D ou E para produtos não-CHARMable de acordo com o sistema OCNS;
 - Selecção de produtos utilizando uma avaliação de risco ambiental para determinar a aceitabilidade com base na concentração ambiental prevista e na relação entre a concentração previsível sem efeitos (PEC/PNEC) no momento da descarga para o mar.
- Foi efectuada uma análise da avaliação dos riscos toxicológicos, tendo em conta a taxa de dosagem, a toxicidade, a biodegradabilidade, a biodisponibilidade e o potencial de bioacumulação, a fim de garantir o mínimo de efeitos adversos no ecossistema.

Consequentemente, será utilizada uma mistura química composta por 450 ppm de Roemex, RX-5254 (uma mistura de inibidor de corrosão, biocida e absorvente de oxigénio) e 100 ppm de Roemex, RX-9022 (um corante para ajudar na detecção de fugas) para o hidroteste do Projecto Coral Norte e infra-estruturas associadas. Estes produtos químicos têm classificação de pureza mais elevada e são classificados como não perigosos para a vida aquática. Se estes produtos químicos já não estiverem disponíveis na altura do hidroteste do Projecto Coral Norte, serão substituídos por produtos químicos equivalentes com classificação idêntica.

Após a conclusão do processo, a água do hidroteste será libertada em profundidades de água abaixo da zona fótica, 200 m acima do fundo do mar, aproveitando a dispersão oceânica da água do hidroteste contendo constituintes não perigosos.

9.4 Actividades de Apoio Logístico em Terra

Esta secção do PGA detalha os requisitos de gestão ambiental e social, conforme definidos no EIA, que serão implementados para as actividades de apoio logístico em terra, incluindo:

- Gestão de ruído;
- Procedimento de Transporte Terrestre.

9.4.1 Gestão de Ruído

Os requisitos seguintes têm como objectivo assegurar a gestão e controlo das emissões de ruído resultantes das actividades de apoio logístico em terra, conforme detalhadas na Tabela 9.38.

Tabela 9.38: Acções de controlo e mitigação ambiental, descrição e calendário de implementação – gestão de ruído para actividades em terra

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Ruído terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Operar os equipamentos de terraplanagem dentro das especificações e da capacidade (por exemplo, certificando-se que as máquinas não estão sobrecarregadas). Utilizar dispositivos de redução de ruído, tais como canópias acústicas e silenciadores, sempre que possível; - Utilizar silenciadores de admissão e de escape em todos os equipamentos alimentados por combustão interna, garantindo que os equipamentos têm silenciadores de boa qualidade instalados; - Escolher vias de acesso específicas para o transporte de materiais e equipamentos, de modo a evitar a passagem por áreas habitadas, tanto quanto possível; - Realizar as operações de construção mais ruidosas (incluindo terraplanagem e transporte de materiais) em dias úteis, no período diurno; - Fazer uma manutenção regular de todos os equipamentos mecânicos, substituir as peças desgastadas e lubrificar conforme necessário; - Inspeccionar regularmente todos os equipamentos dotados de motores de combustão, de modo a verificar as suas condições de funcionamento (manutenção periódica) e minimizar o aumento das emissões acústicas decorrentes de más condições de funcionamento. - Informar os residentes que vivem perto da área onde o trabalho de construção está a ser realizado das actividades de construção pelo Contratado e pelos supervisores do local. 	Durante as actividades de construção terrestres	Contratado	ECO
	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que é efectuada uma manutenção preventiva e regular em todos os equipamentos emissores de ruído que operam no armazém; - Fornecer protectores auriculares aos trabalhadores se estiverem perto de equipamentos geradores de ruído alto; - Manter um registo de queixa e acompanhar os eventos de ruído. 	Durante toda a operação da base logística em terra	MRV	OCAC

9.4.2 Procedimento de Transporte Terrestre

O objectivo do procedimento de Transporte Terrestre é garantir que as actividades de transporte terrestre da Empresa sejam planeadas, organizadas, direccionadas e controladas, de modo que os riscos para os funcionários, a comunidade e os veículos sejam minimizados, e o transporte seja conduzido de acordo com as regras da Empresa e as leis e regulamentos internacionais/nacionais, sendo aplicável às seguintes componentes:

- Veículos e condutores da empresa e Contratados a operar em estradas, instalações e, em estradas públicas, áreas de negócio da empresa;
- Actividades de transporte, incluindo de pessoal e de mercadorias, e as actividades das instalações móveis.

9.4.2.1 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.39 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas para minimizar os impactos.

Tabela 9.39: Acções de controlo do transporte terrestre e cronograma de implementação – Procedimentos de Transporte Terrestre

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade e de Implementação	Supervisão
Garantir transporte seguro e práticas de condução	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar estradas principais com mais faixas de rodagem e maior capacidade de tráfego; - Utilizar estradas iluminadas, especialmente para condução nocturna; - Evitar áreas residenciais e estradas secundárias ou de terra; - Utilizar rotas mais curtas e rotas de projecto pré-estabelecidas; - Planear a partilha de transporte para o pessoal em terra; - Assegurar que os condutores de camiões, autocarros e carros estão cientes de rotas alternativas para evitar o tráfego ao passar a cidade; - Evitar horários de pico de tráfego durante o meio do dia e da tarde; - Evitar a condução nocturna; - Respeitar os limites de velocidade e utilizar sempre faróis e cintos de segurança; - Realizar formação de condutores, incluindo como lidar com acidentes e emergências. - Utilizar Planos de Gestão de Viagens. - Estacionamento em marcha-atrás; - Usar IVMS 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/MRV	ECO/OCAC/SCCO

9.4.2.2 Acções de Monitorização

A Tabela 9.40 resume as acções de ou monitorização do procedimento de transporte terrestre.

Tabela 9.40: Acções de monitorização e cronograma de implementação - Procedimentos de Transporte Terrestre

Acção de Monitorização	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Revisões periódicas	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que a exposição ao risco não esteja a aumentar e que as exigências de logística ainda são justificáveis; - Examinar a proporção significativa de factores incontroláveis na logística e a necessidade de contrariar estas medidas adicionais de redução de risco. 	Ao longo do ciclo de vida do projecto	Contratado/MRV	ECO/OCAC/SCCO

9.4.2.3 Desempenho e Relatório

Indicadores de desempenho

Os seguintes indicadores de desempenho serão monitorizados:

- Número e tipo de veículos;
- Quilómetros percorridos;
- Número de passageiros e toneladas de mercadorias transportados;
- Incidentes de veículos da empresa e do Contratado, bem como situações de “quase acidente”;
- Acidentes com veículos a motor e ocorrências menores relacionadas.

Os resultados dos indicadores de desempenho serão apurados mensalmente e reportados nos relatórios semestrais de desempenho A&S, conforme indicado na secção a seguir.

Relatórios

A Tabela 9.41 resume os documentos que serão mantidos para o Procedimento de Transporte Terrestre. Estes documentos serão preparados, arquivados e conservados de modo a documentar os resultados da implementação do programa. Devem ser feitos registos de eventos relevantes após a ocorrência e comunicados nos relatórios semestrais de desempenho de A&S.

Tabela 9.41: Documentação para o Procedimento de Transporte Terrestre

Título do Documento	Tipo de Documento	Frequência de Registo ou Relatório
Relatórios Mensal Terrestre	Dados de segurança relevantes para as operações de transporte terrestre	Mensal
Gestão de Risco SSA e Relatórios de Risco	Monitorização activa e reactiva	Permanentemente

9.5 Planos de Gestão Aplicáveis a todas as Actividades do Projecto

Esta secção do PGA detalha requisitos de gestão ambiental e social que são aplicáveis a todas as componentes do Projecto (i.e., que são igualmente aplicáveis à operação da FLNG, às embarcações marinhas e às actividades em terra). Estes requisitos incluem o seguinte:

- Plano de Gestão de Resíduos;
- Plano de Envolvimento e Comunicação com Partes Interessadas;
- Mecanismo de Reclamações;
- Plano de Conteúdo Local;
- Plano da Força de Trabalho;
- Plano de Resposta a Emergências;
- Plano de Resposta a Ciclones;
- Quadro de Gestão de Impactos Cumulativos;
- Saúde e Segurança Ocupacional;
- Plano Director de Segurança.

9.5.1 Plano de Gestão de Resíduos

9.5.1.1 Justificação e Objectivos

O objectivo do Plano de Gestão de Resíduos (PGR) é definir o processo de gestão de resíduos específico para o Projecto Coral Norte para garantir que os resíduos (incluindo perigosos e biomédicos) das actividades do projecto sejam controlados, manuseados e eliminados de uma forma ambientalmente aceitável.

O PGR visa definir o processo de gestão de resíduos do projecto para garantir que os resíduos gerados durante a implementação e operação do projecto sejam controlados, manuseados, armazenados, tratados e dispostos de maneira ambientalmente correcta e aceitável.

Este plano define funções e responsabilidades para o tratamento de resíduos, classifica os diferentes tipos de resíduos produzidos pelas actividades do projecto, define métodos de segregação de resíduos, identifica um local adequado e seguro para o processo de eliminação de resíduos e define os procedimentos para registo, monitorização e rastreio dos resíduos.

Com base no processo de gestão de resíduos definido neste plano, os PGR específicos e detalhados da fase do projecto serão compilados pelo proponente e submetidos para aprovação das autoridades competentes, antes do início de cada fase do projecto.

9.5.1.2 Legislação e Regulamentação

O PGR foi desenvolvido em alinhamento com os seguintes padrões:

- Leis e regulamentos moçambicanos, em especial o Decreto n.º 94/2014 - Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, o Decreto n.º 83/2014 - Regulamento sobre

a Gestão de Resíduos Perigosos e o Decreto n.º 8/2003 - Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Biomédicos;

- Directrizes e Convenções Internacionais; e
- Padrões de gestão de resíduos da MRV.

9.5.1.3 Princípios da Gestão de Resíduos

O Projecto segue a hierarquia de resíduos abaixo, e ilustrado na Figura 9.1, onde o primeiro objectivo é prevenir ou reduzir os resíduos e, se os resíduos não puderem ser evitados ou reduzidos, os outros passos da hierarquia serão seguidos para minimizar o seu impacto no ambiente:

1. Prevenção e/ou redução da quantidade de resíduos gerados: através da optimização dos processos de produção (por exemplo, unidade de recuperação de calor de resíduos), da redução da utilização de matérias-primas (por exemplo, água doce) e da implementação de programas de redução de resíduos (por exemplo, campanhas de sensibilização);
2. Reutilizar materiais ou equipamentos: envolve reutilizar materiais dentro do projecto ou explorar formas de os reutilizar fora do projecto;
3. Reciclagem: se os materiais não puderem ser reutilizados, serão investigadas e implementadas oportunidades de reciclagem para os resíduos do Projecto, se possível e/ou disponíveis;
4. Recuperação: se os materiais não puderem ser reciclados, serão investigadas e implementadas oportunidades de recuperação para os resíduos do Projecto, como o uso da compostagem para transformar resíduos orgânicos em fertilizantes, se possível e/ou disponível;
5. Tratamento: tanto resíduos sólidos como líquidos entram em centrais de tratamento antes de serem eliminados no ambiente;
6. Eliminação: o último recurso para os resíduos do Projecto que não podem ser tratados, recuperados ou reciclados é o aterro, em conformidade com os padrões e directrizes locais para a eliminação segura de resíduos.

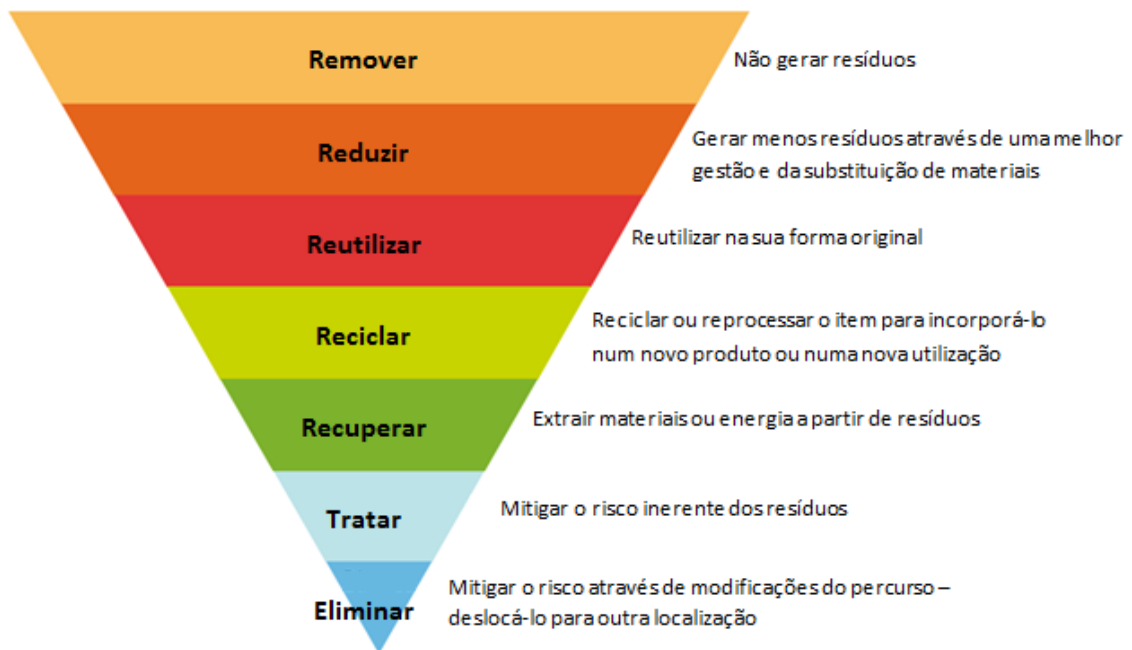


Figura 9.1: Hierarquia de gestão de resíduos

9.5.1.4 Monitorização, Registo e Relatórios de Resíduos

Os objectivos do programa de controlo dos resíduos incluem os seguintes elementos:

- Os resíduos são devidamente classificados;
- Os resíduos são devidamente segregados;
- Os resíduos são adequadamente reciclados, reutilizados ou armazenados;
- Os resíduos perigosos são eliminados adequadamente numa instalação adequada de eliminação de resíduos perigosos.

Todos os produtores de resíduos (a Empresa, os Contratados e os subcontratados) têm de manter um registo de transferência de resíduos, um recenseamento de resíduos, cópias de todas as notas de consignação ou transferência de resíduos (NCR) e registos de inspecções e relatórios.

9.5.1.5 Metas e Objectivos de Desempenho de Resíduos

A Tabela 9.42 identifica e descreve os Objectivos, metas e KPIs de Desempenho relacionados com o PGR. O desempenho dos resíduos é comunicado às autoridades e outras partes envolvidas, conforme apropriado, como parte do relatório de desempenho semestral de A&S.

Tabela 9.42: Objectivos, metas e indicadores de desempenho da gestão de resíduos

Objectivos de Desempenho	Meta	KPI
Gestão de resíduos em terra		
Garantir que os resíduos que requerem eliminação sejam consignados nas instalações de eliminação apropriadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Zero ocorrências de eliminação inadequada de resíduos relatadas pelo Contratado para a gestão de resíduos ou pelas autoridades 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de incidentes / não conformidades.
Gestão de resíduos sólidos e perigosos no alto mar		
Conformidade com os requisitos de gestão de resíduos da MARPOL e da Empresa para garantir que não haja descarga accidental de resíduos sólidos ou perigosos ao mar e descarga controlada de certos fluxos de resíduos.	<ul style="list-style-type: none"> - Todos os Contratados, dependendo da relevância do âmbito, são obrigados a ter um PGR ou procedimentos aprovados pela Empresa; - Os resíduos designados como mercadorias perigosas serão identificados, embalados, segregados, manuseados, armazenados, transportados e rastreados de acordo com a MARPOL 73/78 e os requisitos aplicáveis de Mercadorias Perigosas Marítimas Internacionais. - Os resíduos sólidos gerados offshore são entregues a um Contratado de gestão de resíduos licenciado para eliminação final em terra; - Estão disponíveis FDSM para resíduos perigosos. - Zero incidentes de resíduos sólidos (excepto resíduos alimentares) ou perigosos lançados no mar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de registos de incidentes de notas de transferência de resíduos; - Número de não-conformidades; - Número de incidentes; - Número de relatórios de reclamações; - Número de incidentes registados de eliminação de resíduos sólidos no mar.
Minimização de resíduos		
Uso e aplicação da hierarquia de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - A situação de referência da geração de resíduos do projecto a definir com base no primeiro ano da fase de operação; - Redução dos resíduos gerados e eliminados por: <ul style="list-style-type: none"> o Operação de equipamentos de minimização de resíduos em todas as embarcações de projecto, incluindo a FLNG; o Métodos eficazes de segregação e eliminação para diferentes tipos de resíduos; o Forte cultura de redução de resíduos na Empresa e Contratados; o Sistema de monitorização e comunicação de resíduos desde a geração até à eliminação; o Compromisso do Contratado de resíduos em reduzir o desperdício. - Estabelecer metas quantitativas de redução de resíduos após o estabelecimento da situação de referência após o primeiro ano de operações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantidade de resíduos gerados por navio e/ou instalação; - Quantidade de resíduos que são reciclados; - Número de incidentes relacionados com resíduos.

9.5.2 Plano de Envolvimento e Comunicação com Partes Interessadas

9.5.2.1 Justificação e Objectivos

O Projecto Coral Norte pode induzir impactos socioeconómicos devido à redução e restrição de certas áreas para frotas de pesca comercial, industrial e recreativa e aumento do tráfego marítimo. Além disso, a presença do projecto da FLNG Coral Norte cria expectativa na comunidade quanto às oportunidades de emprego e potenciais benefícios na comunidade do projecto. Uma má gestão das altas expectativas da comunidade pode ter um impacto negativo nas actividades do projecto e na reputação da empresa.

Estes riscos podem ser controlados eficazmente através do estabelecimento de canais de comunicação eficazes entre o Contratado / Proponente e as Partes Interessadas e Afectadas relevantes (PI&As)⁶, para garantir a consciencialização do trabalho proposto e para identificar e responder atempadamente a qualquer fonte de descontentamento.

O objectivo deste Plano de Envolvimento e Comunicação com Partes Interessadas (PECPI) é garantir que as PI&As estão bem informadas das actividades planeadas e a decorrer, de modo a evitar conflitos sociais que possam prejudicar ou impedir a execução do trabalho planeado. Este PECPI fornece uma estrutura sobre como identificar e interagir com as PI&A. Com base neste enquadramento, o proponente irá desenvolver e implementar Planos Operacionais de Comunicação e Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (OSECP) para as fases de perfuração e conclusão, instalação, comissionamento e funcionamento do Projecto.

9.5.2.2 Princípios Chave

Esta secção destaca os princípios essenciais aplicáveis ao PECPI, que está em conformidade com as políticas e directrizes da IFC. Os princípios são:

- Todas as partes interessadas relevantes devem ser consultadas e envolvidas por meio de uma comunicação bidireccional;
- Toda a informação relevante, disponível e precisa deve ser disponibilizada de forma que seja facilmente compreendida pelas partes interessadas relevantes;
- As consultas devem ser um processo regular e contínuo para permitir que as partes interessadas saibam se as suas preocupações estão a ser atendidas;
- A disponibilização de informações e a consulta com diferentes partes interessadas deverá ser feita através de uma linguagem acessível às partes interessadas;
- Deverá existir um mecanismo de registo específico e transparente bem como um mecanismo de feedback para informar sobre a acção tomada.
- Deverá existir uma enunciação clara dos procedimentos de responsabilidade e prestação de contas, disponibilidade de pessoal e de recursos para a implementação do Plano de Comunicação.

⁶ Para a comunicação com entidades marítimas, por favor consulte o Programa de Gestão da Navegação Marítima.

9.5.2.3 Lista das PI&As

As PI&As são pessoas e/ou organizações que podem ser afectadas por decisões ou actividades relacionadas com o projecto, ou que têm um interesse específico no projecto ou na área de influência do projecto.

O Projecto Coral Norte proposto será implementado mais de 50 km ao largo de Cabo Delgado, envolvendo por isso diferentes partes interessadas a diferentes níveis. Entre as PI&A relevantes encontram-se as seguintes:

- Agências reguladoras (ADNAP, Direcção Provincial de Agricultura e Pescas de Cabo Delgado (DPAPCD), IDEPA, etc.);
- Administração do PNQ e da ANAC;
- Autoridades administrativas e locais;
- Organizações não governamentais (ONGs) e Organizações da Sociedade Civil (OSC);
- Associações de pescadores industriais e semi-industriais; e
- Operadores turísticos.

9.5.2.4 Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.43 apresenta as principais acções propostas para a implementação do PECPI. Em todas as reuniões de envolvimento serão produzidas actas que serão arquivadas com as respectivas listas de presença.

Tabela 9.43: Acções e calendário de implementação - PECPI

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Comunicação com operadores de pesca comercial	<ul style="list-style-type: none"> - Em coordenação com a ADNAP e a DPAPCD, estabelecer canais de comunicação adequados com operadores de pesca comercial relevantes, fornecendo informações sobre: <ul style="list-style-type: none"> o Actualização do projecto e descrição das actividades planeadas para as fases de perfuração e conclusão, instalação, comissionamento e operação; o Riscos e medidas de mitigação associadas às actividades acima referidas; o Processo do MR. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todas as fases do projecto; - No caso de qualquer mudança de actividade. 	MRV / Contratado	SCCO
Comunicação com Operadores Turísticos	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer ligação através da Direcção Provincial de Turismo (DPT) de Cabo Delgado, fornecendo informações sobre: <ul style="list-style-type: none"> - Actualização do projecto e descrição das actividades planeadas para as fases de perfuração e conclusão, instalação, comissionamento e operação; 	<ul style="list-style-type: none"> - Todas as fases do projecto; - No caso de qualquer mudança de actividade. 	MRV / Contratado	SCCO

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
	<ul style="list-style-type: none"> - Riscos e medidas de mitigação associadas às actividades acima referidas - Processo do MR 			
Envolvimento com as autoridades provinciais	<ul style="list-style-type: none"> - Informar o Governo Provincial de Cabo Delgado sobre as actividades antes do início da obra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todas as fases do projecto; - No caso de qualquer mudança de actividade. 	MRV	SCCO
Consulta pública	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de consulta pública para informar sobre as próximas actividades do projecto e os impactos esperados. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV / Contratado	SCCO
Mecanismo de Reclamações	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar e divulgar um MR, para que as PI&A estejam cientes de que podem apresentar reclamações ou preocupações relativas ao projecto 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV / Contratado	SCCO

9.5.3 Mecanismo de Reclamações

9.5.3.1 Contexto

Dado que o projecto pode resultar em interações (reais e percebidas) com várias partes interessadas e criar expectativas da comunidade durante a vida do projecto, foi preparado um Mecanismo de Reclamações (MR) para o Projecto Coral Norte.

Compreender e gerir questões e preocupações comunitárias e de partes interessadas é vital para um bom relacionamento a longo prazo entre a empresa e partes interessadas locais. Porque questões não resolvidas podem ter um efeito adverso no projecto, é importante estabelecer e implementar um processo de reclamação simples e eficaz.

9.5.3.2 Propósito e Objectivos

Este MR representa o conjunto de actividades a realizar quando a MRV recebe, por escrito ou verbalmente, preocupações ou reclamações em relação às actividades do Projecto Coral Norte. O mecanismo garante uma abordagem proactiva e estruturada, permitindo que a empresa receba, reconheça, investigue, responda e resolva reclamações e queixas de indivíduos e/ou grupos de indivíduos e organizações em tempo útil. O MR foi desenvolvido para cumprir o PD 1 da IFC: Avaliação e Gestão de Riscos Ambientais e Sociais.

As reclamações apresentadas incluem tanto reclamações como preocupações. Uma reclamação é uma queixa levantada por um indivíduo ou grupo de indivíduos e organizações, relacionada com um impacto ou incidente específico, e que precisa ser formalmente registada e tratada por meio do Mecanismo de Reclamações. As reclamações podem resultar de impactos reais ou percebidos das operações da MRV. Por outro lado, uma preocupação é uma questão, solicitação de

informação ou percepção geral trazida à atenção da MRV, mas que não está relacionada com um impacto ou incidente específico.

O MR estabelece um sistema para gerir e acompanhar questões comunitárias para ajudar a empresa a compreender a percepção de riscos e impactos do projecto por parte das partes interessadas, por forma a ajustar as suas medidas e acções e abordar as preocupações da comunidade. Este mecanismo também pretende reconhecer e mapear sugestões comunitárias por forma a melhor compreender as percepções comunitárias do projecto e usá-las como uma oportunidade para melhoramento contínuo, criando ou mudando um sistema e processo de aprendizagem existente.

Os objectivos específicos do MR são:

- Estabelecer um processo para responder a reclamações de forma compreensiva, transparente e culturalmente apropriada;
- Desenvolver um canal acessível, transparente e eficiente para as pessoas envolvidas e/ou impactadas pelo Projecto dar voz às suas reclamações;
- Facilitar o diálogo eficiente e linhas abertas de comunicação com o público e partes interessadas;
- Definir uma estratégia eficaz de envolvimento das partes interessadas para remediar as preocupações levantadas ou impactos que causou;
- Estabelecer um sistema de investigação, resposta e resolução pronta da reclamação;
- Manter uma licença social para operar, demonstrando que a empresa leva as preocupações da comunidade a sério;
- Auxiliar a MRV no cumprimento da sua responsabilidade de respeitar os direitos humanos;
- Melhorar o desempenho social do Projecto.

9.5.3.3 Âmbito

Este mecanismo aplica-se a pessoas ou grupos de pessoas ou organizações e/ou empresas que podem afectar ou ser afectadas pelas actividades, produtos ou serviços da MRV e o seu desempenho, na Área de Influência (directa e indirecta) do Projecto Coral Norte.

9.5.3.4 Princípios

Este mecanismo é governado pelos seguintes princípios:

- **Segurança:** Qualquer membro, grupo ou instituição interessado ou afectado da comunidade deve sentir-se seguro e confiante em colocar reclamação ou sugestão sem receio de represália.
- **Acessibilidade:** O mecanismo deve ser de acesso rápido e fácil por qualquer parte interessada, grupo ou instituição. A MRV tomará todos os passos práticos para remover potenciais constrangimentos ao acesso, tais como língua, iliteracia, distância, etc.
- **Atempadamente:** Todas as reclamações são geridas atempadamente por forma a evitar escalada até uma disputa, causando riscos graves ao projecto.

- Respeito: O processo de resolução de reclamações das partes interessadas cumprirá os padrões internacionalmente reconhecidos de direitos humanos.
- Transparência: O processo de reclamação e sugestão das partes interessadas e seus resultados serão suficientemente transparentes para satisfazer as preocupações de interesse público sem comprometer a privacidade ou identidade dos indivíduos.
- Previsibilidade: O processo será aplicado consistentemente, com um quadro temporal claro para cada fase, e clareza sobre os tipos de processos e resultados que podem e não podem ser oferecidos.

9.5.3.5 Tipos de Reclamações e Sugestões

Existem três principais tipos de reclamações e sugestões, nomeadamente:

- Individual: refere-se a uma reclamação ou sugestão levantada por um indivíduo;
- Grupo: refere-se a uma reclamação ou sugestão levantada por um grupo específico de pessoas, tal como uma associação de pesca artesanal, um grupo turístico, grupo de género, grupo de deficientes, etc.; e
- Comunidade: refere-se a uma reclamação ou sugestão envolvendo toda a comunidade. Estas reclamações podem ser feitas numa reunião comunitária ou pelo líder da comunidade por parte da comunidade fora de uma reunião comunitária, e neste caso explicando a razão pela qual é uma reclamação comunitária.

9.5.3.6 Procedimento do Mecanismo de Reclamações

Considerações Gerais

O MR assiste a MRV e os potencialmente afectados pelas suas operações a resolver questões de forma não judicial. No entanto, tal não impede que as partes interessadas tenham acesso ao sistema judicial. Todas as reclamações devem ser documentadas e os queixosos tratados com respeito.

A MRV garantirá que os queixosos têm locais suficientes disponíveis para facilitar a apresentação de uma reclamação de forma conveniente (facilmente acessível, numa linguagem que compreendem, acessível a iletrados). A divulgação dos pontos de acesso faz parte do procedimento de divulgação e sensibilização da MRV. Os pontos de acesso são geralmente comunicados nas reuniões de envolvimento com as partes interessadas. Além disso, os panfletos sobre o MR devem ser distribuídos às partes interessadas em diferentes eventos de envolvimento.

O MR segue um modelo de sete passos apresentado na Figura 9.2.

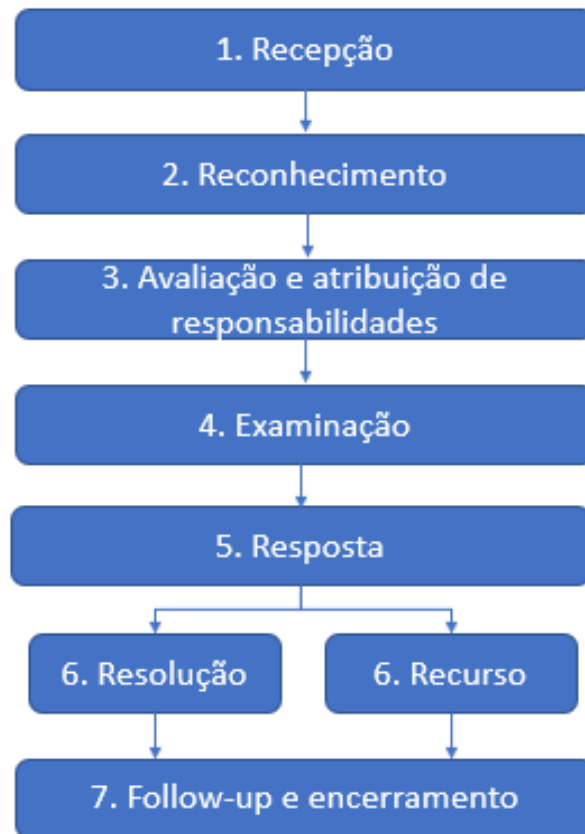


Figura 9.2: Processo de gestão de reclamações

As reclamações serão mapeadas e monitorizadas no Sistema de Gestão das Partes Interessadas da empresa (SGPI⁷). O registo das reclamações, bem como o processo de avaliação, gestão e encerramento das mesmas, devem ser realizados pelo departamento de Sustentabilidade da MRV, através do uso da aplicação do SGPI.

Reclamação por escrito: refere-se um registo num livro de reclamações, carta formal ou correio electrónico. Todas as reclamações por escrito serão enviadas para o Oficial de Reclamações (OR) da MRV para serem processadas através do processo de mecanismo de reclamação. As reclamações por escrito devem ser enviadas para o seguinte endereço:

- Escritórios de MRV em Pemba – Bairro Alto Gingone, EN-106, Edifício Renco, Pemba;
- Escritórios da MRV em Maputo – Rua dos Desportistas, N.º 918, Edifício JAT V-3, 1º a 4º andar, Maputo
- Para o endereço de email: erb.comunidade@eni.com

As reclamações por escrito também podem ser apresentadas nas Caixas de Reclamações instaladas nos seguintes locais:

- Escritórios da MRV em Pemba;
- Escritórios da MRV em Maputo;

⁷ Plataforma online da Eni que apoia a gestão de partes interessadas nos territórios onde a Eni opera.

- Estaleiro em Pemba;
- Porto de Pemba;
- Escola Primária de Paquitequete em Kugarata; e
- Sede do Bairro de Paquitequete.

Além disso, as reclamações podem ser feitas verbalmente, através de um número gratuito (800844840) ou no site da Eni: <https://www.eni.com/en-IT/actions/global-activities/mozambique.html>

Reconhecimento e Registo

O OR da MRV reconhecerá que recebeu a reclamação, preenchendo o formulário dedicado e anexando quaisquer documentos ou informações complementares.

Para garantir que o queixoso saiba que as reclamações são formalmente aceites, o OR da MRV fornece ao queixoso os detalhes da reclamação (número do processo, data de apresentação formal da reclamação, etc.). No caso de a reclamação ser apresentada anonimamente, o OR da MRV registará a reclamação. A MRV, com o apoio do departamento jurídico, determinará como e se deve realizar uma avaliação e atribuição de investigação

Assim que a reclamação for registada, o OR da MRV irá informar o SUST, que realiza uma análise de resposta rápida das preocupações e reclamações. Uma avaliação rápida, no prazo de cinco (5) dias úteis, pelo SUST pode ajudar a resolver satisfatoriamente as reclamações apresentadas, de modo que não escalem. Se o SUST não for capaz de fornecer uma resposta rápida ou se a investigação da reclamação exigir conhecimentos para lá da sua jurisdição, o SUST irá levar a reclamação à fase de investigação e atribuir a responsabilidade a um gestor de departamento específico da MRV para posterior investigação.

Verificação

Se a reclamação não for fechada com a resposta rápida, o MR irá prosseguir para a fase de verificação (investigação).

Devem ser realizados exames para verificar a reclamação, entender a percepção do queixoso sobre o assunto e o que deve ser feito e desenvolver acções correctivas para eliminar ou minimizar a recorrência.

O SUST realiza uma análise das preocupações e reclamações recebidas e, de acordo com o departamento jurídico e o Director geral (DG) da MRV avaliará a reclamação e irá classificá-la como reclamação menor ou maior.

Quando envolvido, o director do departamento ou a função responsável pela investigação terão um prazo máximo de 10 dias úteis (14 dias corridos) para concluir a investigação. O director do departamento pode nomear uma pessoa da sua equipa para completar a investigação.

Os registos de todas as reuniões, investigações e decisões resultantes devem ser mantidos e devidamente armazenados.

As conclusões da investigação devem ser documentadas pelo responsável pela investigação no formulário de verificação e resolução dedicado. O Director de Investigação faz uma recomendação de resolução ao SUST.

Resposta

É importante uma resposta clara e precisa a reclamações ou queixas para fomentar a confiança na MRV.

Se a reclamação do caso não for gerida através da resposta rápida, o SUST garante que a partilha e aprovação das propostas para a resolução da reclamação (por exemplo, quaisquer acções a serem tomadas, respostas a reclamações, etc.) são realizadas.

Resolução

Depois da resolução proposta ter sido informada ao queixoso pelo OR da MRV, este último pode concordar ou discordar com a proposta.

Se o queixoso concordar com a resolução proposta, o OR da MRV pede ao queixoso que assine a resolução proposta, contendo as acções e/ou actividades a realizar e, se possível, o tempo para a sua execução, para a sua aceitação.

O OR da MRV garante que todos os registos, acordos e materiais associados sejam documentados e registados no registo de reclamações por ordem cronológica e categoriza a reclamação como "resolvida".

Recurso

Se o queixoso não estiver satisfeito com a solução proposta, o OR da MRV regista as razões da discordância e informa imediatamente o SUST.

Na sequência da verificação, o SUST, juntamente com a função responsável pela investigação, de acordo com o DG da MRV, pode sugerir envolver terceiros para resolver a reclamação e/ou preocupação.

Acompanhamento e Encerramento

O SUST garante que a resolução das reclamações e/ou preocupações é correctamente implementada, de acordo com o que foi autorizado e monitoriza os resultados.

Durante o acompanhamento, o SUST identifica imediatamente casos que se desviam do que foi autorizado e que possa requerer uma nova autorização.

Por fim, o OR da MRV categoriza a reclamação e/ou preocupação como fechada.

9.5.3.7 Partes Envolvidas e Responsabilidades

O SUST será o órgão de custódia e responsável na MRV pela implementação deste protocolo. O MR envolverá as seguintes partes com as seguintes responsabilidades:

- MRV: a MRV será representada pelo Gestor de Sustentabilidade que tem a responsabilidade de gerir o protocolo (interna e externamente), incluindo registos,

investigação, conclusão e encerramento. Dependendo da questão levantada, um outro chefe de Departamento será aconselhado e solicitado a lidar com a questão. A MRV também irá estabelecer um Comité de resposta a Reclamações que irá rever as reclamações e sugestões comunitárias periodicamente (mensalmente).

- Queixoso: inclui os indivíduos, grupos ou comunidades afectadas. As principais responsabilidades incluem a notificações de reclamações e sugestões.
- Governo provincial e/ou local: o governo provincial e/ou local será representado pelas partes relevantes (e.g., departamento de turismo, departamento de pescas, chefe da localidade, etc.) que terá o papel principal de testemunhar o processo e prestar aconselhamento quando necessário.

Os OR terão formação sobre como lidar com reclamações comunitárias, no que diz respeito a conformidades e outros conflitos que possam surgir durante as operações do projecto. Estes responsáveis devem agir por forma a minimizar potenciais conflitos, sempre que possível, e registar qualquer eventual incidente.

Os OR irão compilar relatórios diferentes para todos os incidentes e conflitos, que serão submetidos ao SCCO / Gestor de Relações com as Partes Interessadas, que por sua vez será responsável por reencaminhar os relatórios aos departamentos relevantes.

Monitorizar e rever o MR é essencial para determinar se está a funcionar como pretendido. A monitorização deve ser usada para rastrear e reflectir sobre as reclamações, os pontos de acesso, os formatos usados, os processos de investigação e as respostas dadas. Isto constitui uma verificação de como estes diferentes aspectos do MR estão a funcionar e, em particular, sobre se as partes interessadas compreendem os seus direitos, são capazes de usar e compreender o sistema e também podem sugerir formas de o melhorar.

O SUST irá apresentar o Relatório de Desempenho da Reclamação ao DG da MRV.

As estatísticas (números globais, número de casos, detalhes específicos, etc.) podem ser distribuídas aos principais intervenientes externos e a frequência de distribuição será decidida pelo DG da MRV.

9.5.4 Plano de Conteúdo Local

9.5.4.1 Justificação e Objectivos

Será preparado um Plano de Conteúdo Local (PCL) para o Projecto Coral Norte, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 2/2014 e submetido à aprovação do MIREME/INP, após o qual será actualizado e reapresentado para aprovação a cada três anos. Esta secção fornece orientações para o desenvolvimento do PCL pela MRV.

O objectivo do PCL é estabelecer directrizes para a maximização do Conteúdo Local, conforme reflectido nos termos e condições dos contractos aprovados. Estes serão tidos como referência e implementados durante o ciclo de vida do projecto.

O PCL pretende facilitar e promover um contributo sustentável e proactivo ao desenvolvimento socioeconómico do país para expandir significativamente os benefícios de pessoas e comunidades locais de novas oportunidades/desenvolvimentos de O&G no país. Esta abordagem será realizada através das seguintes intervenções:

- Avaliação de necessidades e análises de défices de competências;
- Apoiar a capacidade de centros de formação profissional existentes no país;
- Apoiar a formação técnica profissional, formação de formadores, desenvolvimento de currículo e acreditação;
- Promover a formação de emprego, estágios e programas de mentoria para jovens moçambicanos, com foco especial nas mulheres.
- Deve ser dada prioridade aos mercados locais e regionais, sempre que possível, na compra e aquisição de bens e serviços;
- Promover o desenvolvimento de Pequenas e Médias Empresas moçambicanas.

9.5.4.2 Monitorização e Relatório

A análise do desempenho do Conteúdo Local será incluída nos relatórios de gestão mensais do Projecto. Esta análise resume actividades de conteúdo local para o período em análise, avalia o desempenho em relação a indicadores específicos e fornece uma análise de tendências ou problemas associados ao conteúdo local.

Adicionalmente, os Contratados terão de reportar trimestralmente os principais indicadores de desempenho demonstrando o seu esforço e dos seus subcontratados para maximizar a contratação local, o desenvolvimento da força de trabalho nacional, a utilização de fornecedores locais e o desenvolvimento de fornecedores nacionais.

Os indicadores de desempenho usados para monitorizar a eficácia do PCL são genericamente os seguintes:

- Pagamentos ao pessoal nacional previsto serem directamente realizados pelo Contratado;
- Bens e/ou materiais de origem moçambicana previstos serem comprados para efeitos de execução de contractos;
- Obras e/ou serviços de origem moçambicana programados serem comprados para efeitos de execução de contractos;
- Pagamentos estatutários à república de Moçambique;
- Plano de formação de recursos nacionais; e
- Níveis de recrutamento de recursos nacionais.

9.5.5 Plano da Força de Trabalho

A MRV submete o Plano da Força de Trabalho anual, em consulta e articulação com o INP, ao Instituto de Formação Profissional e Estudos Laborais Alberto Cassimo (IFPELAC) sessenta (60) dias antes do final de cada ano, para o ano seguinte, de acordo com o Decreto-Lei n.º 02/2014.

9.5.5.1 Programa de Recrutamento

A MRV assegura o investimento no capital humano moçambicano a longo prazo, através da formação e desenvolvimento de uma força de trabalho forte, experiente, qualificada e habilitada. A MRV irá recrutar, avaliar e formar cidadãos moçambicanos com potencial, para contratações a longo prazo, com o objectivo de reduzir a necessidade de expatriados. Reconhecendo a oportunidade de obter benefícios sustentáveis, o Projecto está empenhado em recrutar, desenvolver e formar um conjunto de talentos moçambicanos capazes de satisfazer as necessidades actuais e futuras das empresas.

O Projecto, em particular durante a Fase de Operação, dará prioridade ao envolvimento de cidadãos moçambicanos em actividades a todos os níveis da organização.

A estratégia de recrutamento, tal como no Projecto Coral Sul, baseia-se no mercado local de forma a atrair moçambicanos com as competências básicas necessárias.

As oportunidades de emprego em Moçambique serão comunicadas através de jornais e feiras de emprego. O anúncio público das vagas será feito pelo menos em dois dos principais jornais do país.

O plano é atingir um número máximo de cerca de 350 empregados no primeiro período da fase de produção, e depois estabilizar com cerca de 300 empregados. Ao mesmo tempo, os recursos locais que foram formados para o Projecto Coral Sul serão também envolvidos no Projecto Coral Norte, com o objectivo de lhes atribuir posições mais elevadas com base no seu percurso de desenvolvimento de carreira já existente. Além disso, alguns deles poderão também ter a oportunidade de uma missão internacional (Coreia e França) para a fase de construção e instalação.

Uma vez que o equilíbrio entre os géneros também está no centro da estratégia da MRV, a MRV certificar-se-á de que o processo de recrutamento tem em conta o género. A atenção da MRV à questão do género começa desde o início, ou seja, desde as actividades de recrutamento até ao desenvolvimento dos recursos, incluindo a assunção de posições de liderança e críticas na nossa estrutura.

9.5.5.2 Programa de Formação

A MRV considera a formação como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento da força de trabalho e, conforme a experiência do Projecto Coral Sul, continuará a promover cursos de formação para o pessoal nacional em diferentes áreas: perfuração, produção, geociências, SSA, engenharia e funções de apoio ao negócio.

A formação será ministrada tanto em Moçambique como no estrangeiro. Incluirá uma componente teórica e uma componente prática, que terá lugar nas instalações operacionais da MRV.

Com base na experiência operacional da MRV na região, este é um esforço a longo prazo, que será alcançado através da aplicação de uma estratégia robusta de programas de formação no local de trabalho, associada a programas de avaliação de competências.

Este objectivo será perseguido através do desenvolvimento de recursos para os cargos específicos e da substituição gradual dos cargos de expatriados por cargos locais, durante a fase operacional, após um programa bem-sucedido de formação no local de trabalho, avaliação de competências e avaliação.

Um dos aspectos da formação é também garantido pelos expatriados que aderem ao projecto, que contribuem para o desenvolvimento do pessoal local, através da partilha de conhecimentos e do desenvolvimento de competências, para garantir o crescimento profissional do pessoal nacional.

9.5.5.3 Plano de Nacionalização

Com base no acima exposto, o plano preliminar de nacionalização foi concebido e é ilustrado no gráfico abaixo (Figura 9.3). O gráfico mostra as necessidades estimadas de pessoal e o plano de nacionalização relevante. Este baseia-se na promoção do pessoal nacional, depois de ter passado pelas etapas profissionais necessárias e adquirido as competências exigidas.

Esta abordagem manter-se-á até que os nacionais representem cerca de 90% de toda a força de trabalho.

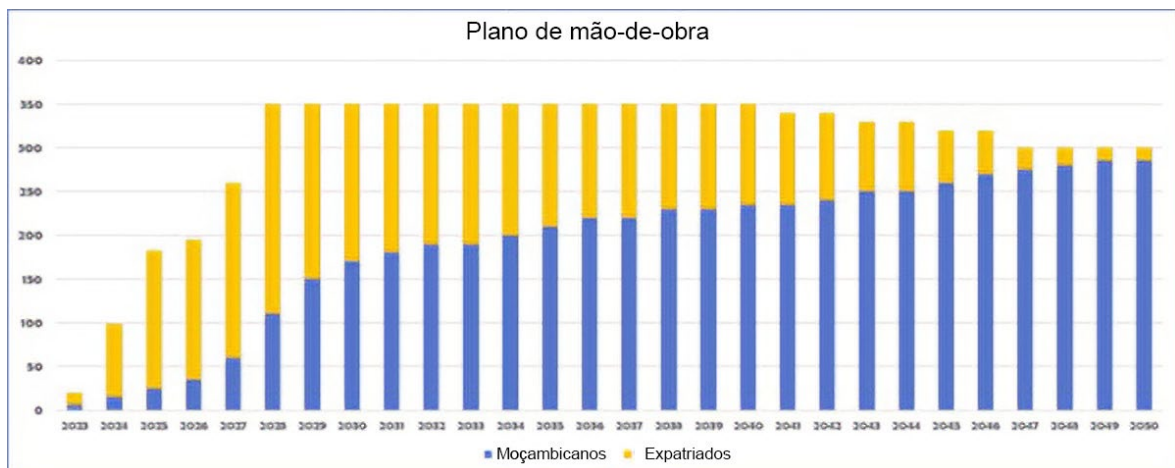


Figura 9.3: Plano de mão-de-obra e nacionalização para o Projecto Coral Norte

O maior número de pessoal nacional será afectado à organização das operações, depois de concluir com êxito a formação no local de trabalho. Nas fases de construção e instalação, a Empresa utilizará os recursos locais formados para o Projecto Coral Sul, para que possam assumir posições mais críticas para as actividades de comissionamento e construção, tanto em Moçambique como no estrangeiro, através de missões internacionais (França e Coreia).

A Empresa encorajará os seus Contratados a seleccionar, contratar e formar pessoal nacional para maximizar o conteúdo local.

9.5.6 Programa de Formação Ambiental e Social

O Programa de Formação Ambiental e Social (PFAS) é um processo sistemático através do qual os trabalhadores são instruídos a implementar um conjunto de medidas estabelecido no PGA. Os trabalhadores estão envolvidos nas actividades diárias do Projecto Coral Norte e a implementação de um PFAS é um ponto fundamental para a melhoria do desempenho ambiental e social do Projecto. O PFAS da Coral Norte será desenvolvido anualmente e integrada no âmbito do Programa de Formação SSA da Empresa. A empresa irá trabalhar com os Contratados para desenvolver programas de formação e irá monitorizar as suas implementações durante a execução das actividades.

9.5.6.1 Justificação e Objectivos

Todas as actividades do projecto serão conduzidas de modo a prevenir e minimizar impactos negativos. Para esse efeito, é necessário treinar todos os trabalhadores relevantes em noções básicas sobre temas ambientais e sociais relevantes, bem como fortalecer esse conhecimento periodicamente.

Uma vez que os trabalhadores podem ter pouca sensibilidade a questões ambientais e sociais, é da responsabilidade da MRV, bem como dos Contratados e Subcontratados, melhorar os níveis de sensibilização e desempenho em relação ao ambiente biofísico e social.

A formação e a sensibilização serão concebidas para estimular a sensibilização, reflexões, práticas, procedimentos e comportamento orientado para o ambiente.

Este PFAS também incluirá uma componente de conscientização relativamente aos impactos sociais para garantir que os trabalhadores estejam cientes dos aspectos sociais associados ao Projecto Coral Norte, tais como questões de direitos laborais, direitos humanos, assédio, abuso e exploração sexual, violência com base no género, mecanismos de reclamação, envolvimento de partes interessadas, questões de género, etc.

9.5.6.2 Grupo-alvo

O PFAS será aplicado a todos os trabalhadores relevantes.

9.5.6.3 Materiais de Ensino

Os materiais de formação podem incluir brochuras, cartazes, apresentações em PowerPoint, vídeos informativos, entre outros. As brochuras incluirão conteúdos relacionados com o ambiente natural e social, procedimentos de segurança e as melhores práticas ambientais de trabalho.

9.5.6.4 Equipa Técnica

Todas as acções de formação serão conduzidas pela MRV, pelo Operador da FLNG e/ou Contratado. Para implementar o PFAS, o Contratado nomeará um ECO e/ou SCO com experiência em gestão de A&S, que será responsável pela coordenação e implementação das actividades. Em alternativa, poderão ser seleccionados fornecedores externos de formação para ministrar formação.

9.5.6.5 Monitorização e Avaliação

A MRV monitorizará a eficácia da formação através do envolvimento de funcionários formais ou informais sobre tópicos específicos de A&S e análise de relatórios de desempenho ambiental.

O relatório de desempenho semestral de A&S do Projecto incluirá um resumo da formação realizada, o número de sessões realizadas e o número de participantes para o período.

9.5.7 Plano de Resposta a Emergências

Está em vigor um Plano de Resposta a Emergências (PRE) para as actividades da MRV (plano hse 003 erb). O PRE cobre todas as fases e etapas do processo de resposta a emergências, do alerta até à conclusão da emergência e do início das operações normais. O PRE da MRV foi submetido ao INP e aprovado pelo regulador.

Define a estrutura da organização, a composição da equipa de resposta a emergências, ligações com documentos, papéis e responsabilidades relacionados com emergências; pessoal responsável pela iniciação destas acções; canais de comunicação; principais acções a serem tomadas por pessoal designado e os recursos que devem estar disponíveis no caso de uma situação de emergência. Também proporciona orientação à relação entre a MRV e Contratados sobre processos, organização, papéis e instalações relacionadas com a Resposta de Emergência. Fornece também instruções específicas para assegurar operações e reunir pessoal envolvido em operações simultâneas em caso de emergência.

A Equipa de Resposta a Emergências (ERE) da MRV apoia a gestão de emergências a partir de terra em Moçambique e a sua estrutura e papel estão detalhados dentro do PRE da MRV. O ponto de contacto com o representante da MRV a bordo é o Gestor de Produção da MRV, que notifica o Coordenador de Resposta a Emergências da MRV (Director Técnico), que, por sua vez, notifica o Gestor de Resposta a Emergências da MRV (Director Geral).

A ERE da sede (HQ) do operador da FLNG apoia a gestão de emergências em terra e a sua estrutura e funções serão detalhadas dentro do PRE do operador da FLNG, a ser desenvolvido. A equipa irá reunir-se no Centro de Gestão de Emergências de Maputo (Sala de Resposta a Emergências Coral de Maputo) e estará ligada à ERE na FLNG através do sistema de videoconferência e comunicação existente e pode ter o apoio de diferentes meios em Moçambique. A ERE na FLNG gerirá emergências de Nível I seguindo as instruções do PRE Offshore, Plano de Acção de Resposta a Emergências e Lista de Serviço.

Os principais objectivos do PRE são:

- Minimizar, tanto quanto razoável de praticar, as consequências à vida humana; ambiente; recursos, negócio e reputação da MRV no caso de situação de emergência, assegurando uma resposta eficaz e eficiente;
- Assegurar a disponibilidade de informação adequada sobre situações de emergência através de um bom sistema de comunicação;
- Garantir que todo o pessoal esteja ciente das especificações das operações simultâneas e dos procedimentos de emergência; e

- Assegurar gestão eficiente da emergência através de todos os recursos dedicados.

Para complementar o PRE, serão preparados e submetidos à aprovação das autoridades competentes os seguintes planos, específicos do Projecto de Desenvolvimento Coral Norte:

- Plano de Contingência de Derrame de Hidrocarbonetos (OSCP);
- Plano de Resposta a Emergências de *Blow-out* (PREB)
- Plano de Resposta a Emergências Médicas (MERP)
- Plano de Resposta e Preparação para Pandemias;
- Plano de Resposta a Ciclones.

O PRE deve ser revisto sempre que ocorrer uma mudança significativa (por exemplo, novos cenários, leis, regulamentos, etc.) ou com base nas lições aprendidas com os exercícios ou situações de quase acidente, para garantir um nível satisfatório de preparação para emergências.

A formação de resposta a emergências será entregue à força de trabalho relevante de acordo com o plano de formação anual de SSA.

9.5.7.1 Plano de Contingência de Derrame de Hidrocarbonetos

O Plano de Contingência a Derrames de Hidrocarbonetos (OSCP) proporciona a orientação, requisitos de notificação e comunicação críticos para responder a um derrame de óleo acidental durante todas as fases do Projecto Coral Norte. Um OSCP específico para o Projecto Coral Norte será preparado e submetido para aprovação do regulador. Esta secção fornece orientação para o desenvolvimento do OSCP.

O OSCP segue uma estrutura hierárquica de preparação e resposta consistente com a Convenção OPRC. Fornece às ERE as respostas técnicas, procedimentos principais e informação necessária durante a resposta a derrame de óleo.

O OSCP interage com outros Planos e Documentos de Resposta de Emergência praticados pela MRV e pelos seus Contratados.

O OSCP é composto por 3 partes principais:

- Parte I: Plano de Acção;
- Parte II: Preparação;
- Parte III: Avaliação de Cenários de Derrame de Hidrocarbonetos.

Acções Propostas e Calendário de Implementação

A Tabela 9.44 lista as acções necessárias para desenvolver e implementar o OSCP.

Tabela 9.44: Medidas de preparação e resposta a derrames de petróleo, descrição e cronograma de implementação

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Desenvolver o OSCP	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver um OSCP específico para o Projecto Coral Norte, em conformidade com as normas nacionais e as melhores práticas internacionais; - Submeter o OSCP da Coral Norte para aprovação do INAMAR e de outros órgãos reguladores competentes 	Antes da fase de perfuração	MRV	OCAC
Acções de controlo de derrames de hidrocarbonetos	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar o OSCP, em conformidade com os regulamentos aplicáveis; - Constituir uma Equipa de Apoio à Gestão de Incidentes e Gestão de Crises. - Constituir uma ERE da FLNG, sob a supervisão da ERE da MRV; - Assegurar a formação do ERE; - Disponibilizar os recursos materiais necessários para Resposta à Emergência, de acordo com o definido no OSCP; - Comunicar às autoridades competentes, de acordo com o definido no OSCP - Cumprir procedimentos de segurança rigorosos para minimizar riscos. - Aplicar todas as políticas e procedimentos. O equipamento de resposta a derrames de hidrocarbonetos de nível 1 será montado em navios de apoio e/ou em terra; - Assegurar a preparação da equipa de resposta e de emergências de terceiros quando ocorre um evento não planeado. 	Durante todas as fases do projecto	MRV	OCAC

Acções de Monitorização

A Tabela 9.45 resume as acções de monitorização do OSCP e o seu calendário de implementação.

Tabela 9.45: Acções de monitorização, descrição e cronograma de implementação - OSCP

Ação de Monitorização	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Monitorizar ocorrência de derrames	<ul style="list-style-type: none"> - Registar todos os derrames acidentais no oceano. Registar a data, local, volume aproximado de cada derrame e acções correctivas implementadas. 	Sempre que necessário	Contratado/MRV	ECO/OCAC

Acções Correctivas

Caso sejam detectadas não conformidades, através das acções de monitorização, devem ser implementadas acções correctivas, conforme necessário. A natureza das acções correctivas ou das medidas de mitigação adicionais deve ser definida caso a caso, dependendo da avaliação dos assuntos específicos. A Tabela 9.46 apresenta as principais acções correctivas propostas.

Tabela 9.46: Acções correctivas, descrição e cronograma de implementação

Acções Correctivas	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Agir em caso de derrames acidentais	<ul style="list-style-type: none"> - Agir imediatamente, caso seja detectado qualquer derrame de hidrocarbonetos no mar. Seguir os procedimentos definidos no OSCP. - Investigar as causas e avaliar o derrame ocorrido, de acordo com o definido no OSCP e implementar medidas preventivas para evitar futuros eventos. 	Sempre que necessário	Contratado/MRV	ECO/OCAC

9.5.7.2 Plano de Resposta a Emergências de *Blow-out*

O PREB proporciona informações e procedimentos para lidar com emergências, essenciais para assegurar a protecção da vida humana, o ambiente e recursos da MRV. Este documento descreve a abordagem seguida pela MRV para gerir apropriadamente qualquer emergência de controlo de poço no Projecto Coral Norte, cumprindo os padrões da Eni, regulamentos locais e as melhores práticas da indústria ou recomendadas.

Os objectivos do PREB são os seguintes:

- Proteger pessoal no local do poço, evitando acidentes adicionais durante a primeira fase da emergência;
- Evitar adicionais danos ambientais e/ou às instalações, enquanto equipamento e pessoal adequado à resposta é mobilizado.
- Reduzir o tempo de resposta para a intervenção, localizando o equipamento crítico para fácil acesso e planeando sua mobilização, identificando antecipadamente questões críticas e dando-lhes resposta adequada através dos procedimentos da Empresa.
- Reduzir o tempo geral do evento, determinando a estrutura adequada de resposta e priorizando as actividades de resposta.

9.5.7.3 Plano de Resposta a Emergências Médicas

O Plano de Resposta a Emergências Médicas (PREM) faz parte do PRE e apresenta um desenvolvimento adicional do procedimento de Evacuação Médica do PRE.

Este plano aplica-se a todos os locais da MRV e seus Contratados e cobre todos os projectos e actividades em terra e *offshore*, ao longo do ciclo de vida da operação ou Projecto e trabalhadores, Contratados, fornecedores de serviços e visitantes. Os Contratados prepararão PREM próprios, em conformidade com o padrão da MRV, e são revistos pelo departamento de saúde da MRV. Os PREM dos Contratados estão ligados e alinhados com o PREM da MRV.

O PREM proporciona orientação sobre a acção a ser tomada por pessoal médico e não-médico em caso de emergência médica, sendo os seus principais objectivos os seguintes:

- Salvar vidas e minimizar riscos para a saúde humana, por meio de uma intervenção eficaz e eficiente;

- Identificar e tornar responsáveis os diferentes níveis de acção, de acordo com a emergência;
- Assegurar a disponibilidade de apoio médico adequado e informação correcta sobre situações médicas;
- Proteger a saúde pública;
- Iniciar resposta rápida e eficiente através do uso de todos os recursos disponíveis.

9.5.7.4 Plano de Resposta e Preparação para Pandemias

O Plano de Preparação e Resposta à Pandemia (pro HR/Health 010 ERB) define as responsabilidades e acções individuais para fornecer uma assistência organizada e resposta a uma emergência médica pandémica relacionada com os locais de operação da MRV.

Este plano fornece planeamento estratégico para resposta médica e preparação para uma pandemia, a fim de:

- Minimizar os efeitos de qualquer doença pandémica na saúde dos trabalhadores e das suas famílias.
- Conter a doença reduzindo a disseminação dentro das instalações da empresa.
- Manter os serviços essenciais se a contenção não for possível.

A Tabela 9.47 lista as medidas de controlo e mitigação a serem aplicadas para minimizar os impactos.

Tabela 9.47: Medidas de preparação e resposta a pandemias, descrição e cronograma de implementação

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Resposta e vigilância contra a pandemia	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar pessoal doente ou suspeito de estar doente em caso de pandemia, incluindo o pessoal contratado inesperadamente ausente do trabalho; - Quarentena e/ou restrições de trabalho e/ou tratamento de casos suspeitos; - Manter o controlo de infecções e/ou fornecimento de mitigação no local de trabalho. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO
Comunicação com o pessoal	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicar aos trabalhadores a possibilidade de uma pandemia atempadamente, incluindo informações sobre as doenças; - Comunicar proactivamente com os trabalhadores, incluindo a forma como a organização está a lidar com a situação; - Discutir com o pessoal possíveis problemas de saúde e segurança, potencial para se levantar e tomar providências se estiverem doentes ou precisarem de cuidar de qualquer pessoa afectada pela pandemia da sua família; - Organizar sessões de sensibilização sobre saúde, com um especialista no assunto. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Planeamento de para ausência	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar pessoas e competências de reserva suficientes caso ocorra um elevado nível de ausências; - Formular estratégias para minimizar a possibilidade de os trabalhadores adoecerem: Por exemplo, trabalhar a partir de casa, mesmo em fases muito iniciais de uma pandemia, ou outras medidas de distanciamento social; - Desenvolver opções de trabalho em casa e/ou à distância para funcionários importantes, como trabalho a partir de casa em casa através de meios TIC (internet, computador, intranet, etc.). 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO
Planear a escassez de produtos que afectam as operações	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar a necessidade de assegurar a disponibilidade adequada de abastecimentos essenciais; - Discutir com os principais fornecedores um plano para envios regulares em caso de escassez ou interrupções nos sistemas de transporte. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO
Evitar que os funcionários e os visitantes fiquem doentes	<ul style="list-style-type: none"> - Restringir a entrada no local de trabalho a pessoas com sintomas pandémicos; - Gerir os trabalhadores que ficam doentes no local de trabalho; - Sensibilizar o pessoal para a prática de boa higiene pessoal, como lavar as mãos, etiqueta ao tossir, etc., através de boletins e cartazes; - Aumentar o distanciamento social (por exemplo, permitir o trabalho electrónico, evitar o contacto de mão a mão, cara a cara); - Gerir os trabalhadores que viajam para o estrangeiro; - Na declaração de uma pandemia no país, publicar avisos em todos os pontos de entrada no local de trabalho / instalação, aconselhando os funcionários e visitantes a não entrar se tiverem sintomas pandémicos. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO
Higiene pessoal	<ul style="list-style-type: none"> - Reforçar medidas básicas de higiene pessoal e encorajar as pessoas a praticá-las para minimizar a potencial transmissão de pandemia. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO
Limpeza no local de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar a frequência de limpeza de superfícies ambientais (superfícies duras frequentemente tocadas pelas mãos) com um detergente neutro; - Aumentar a frequência da manutenção e limpeza de rotina do sistema de ar condicionado; - Aumentar a frequência da limpeza de lavabos/casas de banho. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO
Viagens internacionais e	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir rigorosamente as recomendações 	Durante todo o ciclo de vida do	MRV	OCAC/SCCO

Acções de Controlo e Mitigação	Descrição	Cronograma implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
domésticas	da empresa no momento do surto.	projecto Em caso de viagem		
Recolocação/repatriação de pessoal e dependentes	<ul style="list-style-type: none"> - Articular com a Sede em Milão para considerar todos os aspectos da resposta, incluindo a realocação dos membros da equipa e de quaisquer membros da família elegíveis em funções internacionais; - Examinar os funcionários e/ou dependentes prestes a serem realocados pelo médico da empresa/médico designado antes da partida, na tentativa de diminuir o risco de propagação da doença por meio de sua movimentação; - Até que tenha sido declarado oficialmente o fim do alerta de pandemia, todos os funcionários que permanecerem no país devem aumentar os cuidados com a saúde pessoal. Consultar o médico da Empresa em caso de qualquer problema de saúde. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto Quando necessário	MRV	OCAC/SCCO
Cuidados de saúde e resposta de emergência	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar um stock suficiente de analgésicos, antipiréticos e antibióticos em locais distantes e offshore (FLNG); - Assegurar um stock suficiente de medicamentos necessários (medicamentos específicos para pandemia e gerais). Esses medicamentos terão valor numa pandemia em caso de escassez no mercado; - Administrar vacinas aos funcionários para protecção contra doenças endémicas e/ou pandémicas (se disponíveis e recomendadas pelas autoridades de saúde); - Os profissionais de saúde em risco de exposição a possíveis casos utilizarão Equipamentos de Protecção Individual (EPI) - Informar os médicos dos Contratados (offshore, locais remotos, etc.) sobre os planos de preparação para pandemias e medidas correspondentes; - Disponibilizar máscaras descartáveis para situações em que as práticas de trabalho regulares se tornam inevitáveis. 	Durante todo o ciclo de vida do projecto	MRV	OCAC/SCCO

9.5.7.5 Pessoal, Equipamento e Transporte Médico

Todas as instalações da empresa estão equipadas para a gestão e assistência de potenciais emergências médicas, de acordo com as informações fornecidas abaixo.

Pessoal médico

O pessoal de saúde da clínica a bordo da FLNG incluirá:

- Dois médicos de emergência médica altamente qualificados, em regime de rotação;
- Dois paramédicos, em regime de rotação;

- Duas enfermeiras, em regime de rotação;
- Socorristas certificados

Instalações e equipamento médicos

A clínica de bordo da FLNG está equipada para fornecer suporte avançado de vida e estabilização de condições de emergência médica. As instalações médicas a bordo estão equipadas com:

- Sala de espera;
- Consultório médico (com dois armários com prateleira 1200*600);
- Balcão de consulta com área de consulta;
- Quatro camas hospitalares (2100*900);
- Quarto de isolamento com duas camas (2100*900);
- Dispensário de medicamentos, com quatro armários/prateleiras (1100 * 600);
- Área de armazenamento;
- Morgue.

As instalações médicas da Coral Norte serão uma cópia das instalações médicas da Coral Sul (Figura 9.4).



Figura 9.4: Ilustração de Instalações médicas a bordo

Transporte médico

O transporte médico de emergência será assegurado através de dois helicópteros, com especificações em conformidade com a legislação local e as normas internacionais. Caso ocorra um incidente a bordo com várias baixas ou não estar disponível um helicóptero para a evacuação médica (MEDEVAC), poderão ser usados os navios de abastecimento para evacuar os pacientes.

9.5.7.6 Emergência Médica e MEDEVAC

A emergência médica é definida em níveis, da seguinte forma:

- Nível 1: É uma emergência que pode ser tratada pelas instalações/recursos disponíveis no local;
- Nível 2: É uma emergência que requer o envolvimento da Equipa de Resposta a Emergências da Empresa e de recursos externos nacionais, para além das instalações / recursos disponíveis no local;
- Nível 3: É uma emergência que requer o envolvimento da Equipa de Resposta a Emergências da Empresa, gestores designados da Eni Spa e outros recursos externos internacionais.

Processo de MEDEVAC

No caso de um evento médico na FLNG Coral Norte, as acções/passos a serem seguidos são:

- O socorrista ou trabalhador deve informar o médico no local;
- O médico no local deve realizar a avaliação inicial e estabilização do paciente, avaliar a gravidade do caso e decidir o nível de emergência ou iniciar uma evacuação médica secundária;
- Em caso de evacuação médica, o médico no local deve informar o gestor de saúde da ERB sobre a necessidade de uma evacuação médica, de modo a iniciar o processo;
- O Gestor da Instalação Offshore (OIM) activa o MERP de forma a organizar todos os aspectos logísticos relacionados com o transporte do paciente do navio para Pemba. O ponto focal do contractado deve ser informado, seguindo o fluxograma do MERP, para garantir a activação do prestador médico e da ambulância;
- Enquanto isso, o médico no local deve articular-se com o gerente de saúde da ERB sobre a condição do paciente e as necessidades de transporte, e mantê-lo actualizado sobre o desenvolvimento do caso;
- O gestor de saúde do ERB acciona os médicos de emergência de Pemba para tomar todas as providências para garantir o transporte tranquilo do paciente do aeroporto para a clínica de referência. O OIM forneceu ao Consultor de Aviação um consentimento escrito, permitindo o embarque do paciente no helicóptero;
- Se o paciente for funcionário da Coral FLNG, será seguido o MERP da empresa, e o paciente será transferido para as clínicas de referência no terreno, onde receberá cuidados definitivos, ou será estabilizado enquanto aguarda o transporte para uma instalação médica terciária. O gestor de saúde deve estar em contacto constante com a clínica de referência para que o paciente possa ser tratado prontamente;
- Se o paciente for funcionário de uma empresa contratada, o gestor de saúde da empresa contratada deve providenciar a ambulância e a activação de seu médico. Ao chegar ao aeroporto, o paciente deve ser transferido para o provedor médico da contratada. O ponto de transferência será o aeroporto e a partir daí terminam as responsabilidades da ERB. Enquanto isso, o gestor de saúde deve informar os Recursos Humanos para notificar os parentes mais próximos dos funcionários da empresa. Após o evento, o gestor de saúde deve preencher todos os requisitos de notificação.

Tempos de resposta de emergência médica

Os tempos de resposta de emergência médica devem ser os seguintes:

- 4 minutos – prestação de primeiros socorros;
- 20 minutos – socorrista certificado e totalmente treinado;
- 60 minutos – paramédico ou médico do local;
- 6 horas – médico especialista ou hospitalar.

Instalações médicas de referência

As instalações médicas de referência para evacuação secundária estão listadas abaixo.

Maputo

Para evacuação médica (MEDEVAC) para instalações médicas de referência secundárias em Maputo, a ERB tem um contracto com duas clínicas privadas, nomeadamente:

- Instituto do Coração – ICOR:
 - Localização: Avenida Kenneth Kaunda n.º 111, Maputo, Moçambique;
 - Números de emergência:
 - +258 848888 (Vodacom apenas);
 - +258 823388 (Mcel apenas).
 - Contactos de informação:
 - (+258) 21411000;
 - (+258) 21411028/44;
 - (+258) 823274800;
 - (+258) 843274800.
 - Emails:
 - instituto.coracao@tv cabo.co.mz
 - recepcao@icor.co.mz
- Hospital Privado de Maputo
 - Localização: Rua do Rio Inhamiara, Sommerschild II.
 - Contactos:
 - Tel.: +258 21488600;
 - Fax: +258 21493680;
 - Email: info@lenmed.co.za

Pemba

Para MEDEVAC para instalações médicas de referência secundárias em Pemba, a ERB tem um contracto com duas clínicas privadas, nomeadamente:

- International SOS Clinic:
 - Localização: dentro das instalações do Pemba Beach Hotel. Avenida da Marginal, Pemba Beach Resort grounds, Entrada dos contratados, Pemba, Moçambique;
 - Contactos: +258 827093642/ +258 872727738
 - Email: cmo.pemba@internationalsos.com

- Clidis (Medilink) Clinic
 - Localização: Av. Eduardo Mondlane, Edifício HNS, Piso 1, Pemba, Moçambique;
 - Contactos: +258 822792878 / +258 842768 958 / +258 842703939;
 - Email: clidis@clidis.co.mz
 - MPM 24-horas: +258 856052880/863008150
 - MPM email: pembaclinic@medilinkint.com

As instalações médicas de referência para evacuação terciária serão organizadas e decididas pelo Gestor de Saúde e pela Sede.

Cenário de missão no estrangeiro

No caso de um funcionário ficar doente ou ferido durante uma missão no exterior, a empresa tem contracto com um provedor médico externo. O funcionário em missão pode usar a assistência médica mundial da SOS Internacional.

Para este efeito, o IP deve primeiro ligar para o centro principal de assistência da SOS Internacional, comunicando o número de membro (ver Figura 9.5) e seguir as instruções do operador ISOS.

Em destinos onde não exista uma instalação médica da eni, ligue para o Centro de Alarme (disponível 24 horas por dia, com apoio logístico médico e multilingue), ligando para o +33155633785 e indicando o nome, apelido e afiliação da empresa e citando 15ACMA000060



Figura 9.5: Números de emergência médica para funcionários numa missão no estrangeiro

9.5.8 Plano de Resposta a Ciclones

O Plano de Resposta a Ciclones (PRC) é aplicável ao navio de perfuração, navios de abastecimento e embarcações de subcontratados e à fase de operação da instalação FLNG.

Em situações de emergência de ciclone os Contratados, em consulta com o Centro de Resposta de Emergência (CRE) e o Comandante do PSV têm a responsabilidade e autoridade para organizar e executar as acções necessárias no campo, assegurando acção apropriada em resposta a previsões de meteorologia severa, com particular referência a ciclones.

Para a fase de operação, o plano apresenta as medidas necessárias para assegurar uma evacuação planeada das instalações e navios dentro da área de operação, assegurar uma evacuação segura e ordenada do pessoal no caso de um ciclone poder atingir a área de operação. Este plano serve como uma ferramenta necessária para a gestão tomar a decisão apropriada durante eventos ciclónicos, através de:

- Fornecer um documento lógico que será usado pela gestão do operador da FLNG para tomar as decisões mais adequadas no caso de previsões de ciclones e ciclones;
- Minimizar, tanto quanto razoável, as consequências à vida humana, ambiente, recursos, negócios e reputação do Operador da FLNG, no caso de emergência, assegurando uma resposta eficaz e eficiente;
- Assegurar a disponibilidade de informações adequadas;
- Assegurar gestão eficiente do PRC através de todos os recursos dedicados do PRE existente.

Este plano fornece uma resposta estratégica a ciclones para as operações da FLNG Coral Norte, incluindo:

- Sistemas a ser revistos e para os quais são necessárias acções operacionais;
- Plano de resposta passo a passo para os seguintes cenários de resposta:
 - Produção normal e evacuação parcial;
 - Paragem da produção e abrigo no local;
 - Paragem da produção e evacuação parcial;
 - Paragem da produção e evacuação total.

O PRC será activado na previsão de um ciclone relevante, de acordo com a Tabela 9.48.

Tabela 9.48: Acções, descrição e cronograma de implementação do PRC

Acção	Descrição	Cronograma de Implementação	Responsabilidade de Implementação	Supervisão
Agir no caso de previsão de um ciclone	- Se houver previsão de ciclone, agir imediatamente. Siga os procedimentos descritos no PRC com base nos limites de operabilidade do sistema e na velocidade do vento	Sempre que necessário	Contratado / Operador da FLNG	ECO/OCAC

9.5.9 Quadro de Gestão de Impactos Cumulativos

Implementar uma estratégia eficaz para gerir os impactos cumulativos implica ter em conta muitos desafios, incluindo:

- Informação limitada sobre desenvolvimentos simultâneos na região do projecto;
- Os Componentes ambientais e sociais valorizados (*Valued Environmental and Social Components* - VECs) podem ter diferentes prioridades para diferentes partes interessadas;
- Falta de informação sobre as condições e os limiares da situação de referência do VEC;
- A atribuição de impactos é muitas vezes dominada pela incerteza e fazer com que os proponentes individuais do projecto aceitem responsabilidades para a gestão de impactos nem sempre é simples;
- Tentar influenciar o governo e outros proponentes de projectos pode ser uma tarefa gigantesca com resultados negligenciáveis; e
- Os proponentes de projectos podem não estar interessados em partilhar dados de forma colaborativa ou definir estratégias de mitigação em conjunto.

Adicionalmente, os desafios específicos para a gestão de impactos cumulativos para o Projecto Coral Norte incluem a instabilidade regional da violência armada no norte da província de Cabo Delgado. Embora a situação tenha melhorado nos últimos meses, o seu impacto na sociedade de Cabo Delgado e as restrições que impõe ao envolvimento das partes interessadas ainda são graves.

Apesar destes desafios, da colaboração necessária para gerir os impactos cumulativos e do número de partes interessadas envolvidas, a MRV, através dos OSECP, irá aplicar os melhores esforços para estabelecer e manter uma relação construtiva com o governo e outras partes interessadas, e obter acordos claros sobre papéis e responsabilidades desde o início.

9.5.9.1 Acções Propostas

A Tabela 9.49 lista as medidas de mitigação sob controlo da MRV para minimizar os impactos cumulativos nos VECs.

Tabela 9.49: Medidas de mitigação sob controlo da MRV

VEC	Impactos Cumulativos	Principais medidas / compromissos de mitigação / otimização para o desenvolvimento sob controlo da MRV
Emissões de gases com efeito de estufa e contribuição para as mudanças climáticas	Emissões provenientes da utilização de combustível nos navios e helicópteros, nas GTG/GTC, incinerador térmico e queima (<i>flaring</i>); emissões fugitivas	Implementar o Plano de Gestão de Qualidade do Ar e Emissões de GEE para as Operações da FLNG (Secção 9.3.1)
Biodiversidade marinha (espécies e habitats de elevado valor para a biodiversidade)	Ruído subaquático, em particular o ruído dos propulsores	Implementar o Plano de Gestão da Biodiversidade (Secção 9.3.5) Implementar o Plano de Gestão de Navegação
	Risco de derrame de hidrocarbonetos associado a eventos acidentais não planeados, como colisões de navios Libertação de condensado de gás devido a	Implementar o Plano de Gestão de Navegação (Secção 9.2.4) Implementar o Plano de Contingência de Derrame de Hidrocarbonetos (Secção 9.5.7.1)

VEC	Impactos Cumulativos	Principais medidas / compromissos de mitigação / otimização para o desenvolvimento sob controlo da MRV
	uma explosão da cabeça do poço no fundo do mar.	Implementar o Plano de Resposta a Emergências de <i>Blow-out</i> (Secção 9.5.7.2)
Emprego, transferência de competências, oportunidades de negócio	Aumento cumulativo de empregos, transferência de competências e estímulo económico	Implementar o Plano de Sustentabilidade / Plano de Conteúdo Local (Secção 9.5.4) Implementar o Plano da Força de Trabalho (Secção 9.5.5)
Receitas	Aumento cumulativo das receitas nacionais	Implementar o Programa de Formação Ambiental e Social (Secção 9.5.6)

Em relação às medidas que requerem um envolvimento colaborativo com as partes interessadas relevantes, as acções de envolvimento com as partes interessadas relevantes e os tópicos propostos de discussão devem ser incluídos no OSECP.

A Tabela 9.50 recomenda as acções de envolvimento envolver outros operadores petrolíferos, através da Associação Moçambicana de Operadores Petrolíferas Internacionais (AMOPI), autoridades relevantes e sociedade civil, na gestão conjunta de impactos cumulativos.

Tabela 9.50: Propostas de acções de envolvimento para a gestão de impactos cumulativos

Partes interessadas Específicas	Ação de envolvimento	Frequência	Métodos propostos (objectivos)	Meios de Verificação	Indicador de desempenho
AMOPI, Operadores de O&G, Autoridades e Reguladores de O&G, Autoridades provinciais	- Interagir com outras partes interessadas petrolíferas, através da AMOPI.	Uma vez, antes da fase de operações Repete-se conforme necessário, dependendo dos resultados do envolvimento inicial.	Reunião formal (Colaborar – participação)	Lista de presenças Actas das reuniões (com compromissos acordados)	1 reunião
	- Esforços partilhados para mitigar e monitorizar os impactos cumulativos no turismo, na biodiversidade, na saúde pública, no estímulo económico, no emprego, e formação (colaborar com outros operadores de O&G, através da AMOPI, para discutir esforços partilhados para lidar com os impactos cumulativos do sector O&G).	Uma vez a cada dois anos.	Workshop (Colaborar – Participação)	Lista de presenças Actas das reuniões (com compromissos acordados)	1 workshop de dois em dois anos a partir de 2024
AMOPI, Operadores de O&G, Autoridades e Reguladores de O&G, Autoridades de Navegação Marítima, Autoridades	- Rotas de transporte e rotas marítimas (colaborar com outras partes interessadas de O&G, através da AMOPI, para tentar estabelecer rotas de transporte comuns).	Uma vez, antes da fase de operações	Reunião formal (Colaborar – participação)	Lista de presenças Actas das reuniões (com compromissos acordados)	1 reunião
	- Ligações e sinergias entre os OSCP (colaborar com outras				

Partes interessadas Específicas	Ação de envolvimento	Frequência	Métodos propostos (objectivos)	Meios de Verificação	Indicador de desempenho
Provinciais, Autoridades Portuárias de Pemba, Autoridades Aeroportuárias de Pemba	partes interessadas de O&G, através da AMOPI, para tentar estabelecer ligações e sinergias entre os OSCP dos diferentes projectos).				

9.5.9.2 Monitorização e Relatório

A MRV irá realizar auditorias anuais para verificar a implementação dos planos listados na Tabela 9.49, que endereçam os aspectos cumulativos do Projecto, incluindo a conformidade com o Plano de Gestão de Impactos Cumulativos. Um relatório de auditoria será preparado e apresentado às partes responsáveis para a implementação de acções correctivas. Adicionalmente, os resultados dessas auditorias, dependendo da relevância, poderão ser usados para orientar discussões e interacção adicionais com as partes interessadas em assuntos relacionados com a gestão de impactos cumulativos.

9.5.10 Saúde e Segurança Ocupacional

A visão do Projecto Coral Norte para a saúde e segurança do pessoal é que "Ninguém se magoa". Para alcançar esta visão, o Projecto Coral Norte visa uma cultura no local de trabalho em que as pessoas aceitam que são todos líderes de segurança e saúde ocupacional, e pessoalmente comprometidos com o seguinte:

- Ambiente livre de incidentes e lesões, onde as pessoas estão a salvo de lesões e trabalham em conjunto para se protegerem a si próprias e umas às outras;
- Local de trabalho onde as pessoas podem expressar livremente as suas preocupações e ouvir de bom grado as melhores formas de trabalhar em segurança;
- Ambiente em que as pessoas evitam activamente os riscos para a segurança e a saúde no trabalho através da formação, da utilização de práticas seguras, da identificação e correcção dos perigos e da aprendizagem com as experiências dos outros;
- São utilizados vários processos de avaliação de riscos na concepção, construção e funcionamento para identificar os riscos para a segurança e a saúde no trabalho das pessoas.
- A hierarquia dos controlos de risco é então aplicada para eliminar (remover fisicamente o perigo para a segurança ou a saúde), substituir (substituir o perigo), aplicar controlos de engenharia (isolar as pessoas do perigo), aplicar controlos administrativos (alterar a forma como as pessoas trabalham) e, por último, utilizar equipamento de protecção individual (EPI). Todas as pessoas presentes a bordo devem ter, pelo menos, capacete, calçado de segurança, óculos de protecção, luvas e Nomex,
- Vontade de estar em segurança fora do trabalho e de partilhar a segurança com outras pessoas fora do projecto.

A protecção da saúde e da segurança do pessoal que trabalha no projecto, em ligação com as actividades atribuídas, será assegurada ao longo das diferentes fases do projecto através do seguinte:

- Identificação dos riscos para a saúde e segurança do pessoal que trabalha no projecto, específicos do ambiente de trabalho e das actividades;
- Garantia de que são identificados os procedimentos adequados e os requisitos de formação, a fim de sensibilizar os trabalhadores para os riscos e adoptar medidas de segurança na execução das tarefas para eliminar ou minimizar os riscos;
- São identificadas medidas adequadas para intervir prontamente em caso de ferimentos no pessoal, incluindo a disponibilização de serviços médicos nos locais de trabalho, a formação do pessoal em matéria de primeiros socorros, acções de emergência, socorro médico e evacuação para instalações adequadas;
- As regras gerais relativas à saúde e segurança do pessoal estão incluídas nas Regras de Ouro da MRV em matéria de SSA:
 - Conduzir a segurança;
 - Gestão da mudança;
 - Operações de elevação;
 - Segurança contra incêndios;
 - Trabalho em altura;
 - Sistemas energizados;
 - Segurança nas escavações;
 - Autorização de trabalho;
 - Gestão da saúde;
 - Gestão de resíduos;
 - Espaço confinado;
 - Sulfureto de hidrogénio.

O Programa de Saúde Ocupacional, Higiene Industrial e Apoio Médico (PSOHIAM) inclui os seguintes requisitos mínimos de concepção e funcionamento:

- Avaliação dos riscos para a saúde;
- Higiene industrial com programas de monitorização no local de trabalho;
 - Valores-limite de exposição dos trabalhadores a produtos químicos;
 - Efeitos toxicológicos combinados;
 - Fontes, medidas de protecção e prevenção de riscos biológicos, incluindo a *legionela*;
 - Stress térmico, superfícies quentes e frias;
 - Instalações de protecção para os operadores;
 - Iluminação;
 - Qualidade da água e disponibilidade para consumo humano;
 - Ruído e vibrações;
 - Fontes radioactivas.

- Manutenção e gestão do equipamento de protecção individual;
- Formação em matéria de saúde e segurança e garantia de competências;
- Programas de aptidão para o trabalho e de vigilância da saúde;
- Cuidados médicos, instalações de apoio médico, equipamento, pessoal, acidentes múltiplos e gestão de pandemias;
- Plano de resposta a emergências médicas, incluindo evacuação médica;
- Estudo e plano de apoio médico.

9.5.11 Plano Director de Segurança

O Plano Director de Segurança dos Operadores da FLNG e da MRV aplica-se às suas actividades e às mudanças ambientais locais considerando a legislação local, as melhores práticas internacionais em segurança e direitos humanos, nomeadamente os Padrões de Desempenho da IFC, o IPIECA e os Princípios Voluntários das Nações Unidas sobre Segurança e Direitos Humanos.

As seguintes medidas de controlo e mitigação serão implementadas durante a fase de operação pela MRV e/ou Operador da FLNG e supervisionadas pelo ECO / OCAC / SCCO.

- Avaliação de riscos de segurança;
- Gestão operacional de segurança;
- Monitorização contínua do controlo do acesso a bens;
- Sistema anti-intrusão;
- Implementação e monitorização da zona de exclusão e aviso precoce;
- Formação e sensibilização sobre direitos humanos e segurança para os Contratados e forças de segurança local;
- Implementação de gestão de viagem;
- Comunicação contínua entre Empresa, segurança privada e governo;
- Adopção de regras de engajamento que limitem o uso de força e armas de fogo;
- Realizar reuniões regulares com a segurança pública;
- Assegurar que os Contratados de segurança armada são contratados de forma transparente;
- Assegurar que os serviços de segurança armada adiram fielmente à abordagem da MRV à segurança e direitos humanos, incluindo o Código de Ética, “Respeito pelos Direitos Humanos na Eni”, o código de conduta de fornecedores e as estratégias e acções da MRV para minimizar riscos decorrentes de forças armadas;
- Assegurar processos de responsabilização, incluindo a implementação do MR para assegurar resposta em casos de abuso; e
- Interagir activamente com os grupos de trabalho de VP nacionais e provinciais, liderados pela parceira entre o Centro para Democracia e Desenvolvimento (CDD) e a *Geneva Centre for Security Sector Governance* (DCAF), e garantir que estes grupos recebam informação relevante do projecto.

10 Avaliação e Melhoria

Esta secção indica os processos de avaliação e melhoramento associado com este PGA. As actividades de inspecção, monitorização, auditoria, acção correctiva e melhoria formam uma parte integral da implementação do PGA e são necessários para:

- Verificar e documentar a gestão e implementação das medidas de mitigação identificadas no PGA;
- Monitorizar e documentar a eficácia das medidas de mitigação e avaliar os reais impactos;
- Demonstrar cumprimento dos requisitos aplicáveis legais e outros;
- Avaliar a eficácia do PGAS; e
- Salientar áreas para melhoria contínua de todas as actividades do PGA.

10.1 Inspecção

Os Contratados terão de implementar programas de inspecção no campo que demonstrem a implementação e a eficácia das medidas de mitigação. O Projecto irá inspecionar os documentos dos Contratados para verificar a implementação dos programas necessários.

As inspecções de SSA são conduzidas pela equipa de SSA diariamente a bordo da FLNG. As inspecções semanais de SSA são conduzidas pela equipa de gestão a bordo da FLNG. Mais informações são fornecidas no Manual de SSA Offshore.

10.2 Auditoria

A MRV organizará auditorias independentes realizadas por instituições certificadas durante todo o ciclo de vida do Projecto.

O Projecto também realizará auditorias periódicas para assegurar o cumprimento dos requisitos do PGA, os requisitos reguladores e o cumprimento com sistemas, padrões, políticas e procedimentos de gestão.

As auditorias de conformidade interna serão desenvolvidas de acordo com o procedimento de auditoria de SSA relevante, sendo o âmbito e a frequência definidos no “programa de auditoria SSA” para um determinado ano, sendo a frequência mínima anual.

São necessárias auditorias ambientais periódicas, conforme estabelecido pelo Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental, Decreto n.º 45/2024, de 26 de Junho. O relatório de auditoria deve ser apresentado ao MAAP (AQUA).

As Auditorias serão realizadas por pessoal qualificado e resultados serão descritos num relatório que irá determinar a severidade das não conformidades, assim como as acções de resolução recomendadas. As não conformidades ambientais legais serão comunicadas à autoridade ambiental competente.

A MRV realizará verificações regulares e auditorias, incluindo auditorias periódicas a Contratados e/ou subcontratados, conforme necessário. A MRV será responsável pela monitorização, vigilância e tomada de decisão de todas as questões de SSA operacionais. Para além de avaliar e monitorizar aspectos operacionais, as verificações avaliarão o cumprimento dos objectivos e alvos do PGA, e a eficácia de implementação. O PGA irá, portanto, ser sujeito a revisão e desenvolvimento contínuo para assegurar que permanece apropriado a todos os aspectos do projecto.

Todos os resultados serão revistos pela equipa relevante do projecto e, quando acções correctivas forem consideradas necessárias, serão desenvolvidas acções específicas, com designação de responsabilidade e programação, tendo como objectivo a melhoria contínua de desempenho. Estas devem ser documentadas.

Serão programadas reuniões regulares de comunicação com as partes interessadas para dar informação sobre desempenho e resultados das actividades de monitorização para a duração do projecto proposto.

10.3 Acções Correctivas e Melhoria

Como parte do PGA, o Projecto implementará um sistema formal de rastreamento A&S que incluirá os detalhes de todas as não-conformidades A&S, identificará as acções correctivas necessárias, atribuirá acções e prazos às partes responsáveis e indicará o estado das acções. Isso garantirá uma abordagem coordenada entre o Projecto e os Contratados e levará a mudanças para melhoria contínua. O departamento de SSA é o guardião do sistema de acompanhamento da acção.

11 Relatórios

Esta secção indica os requisitos de relatório e notificações do PGA. A MRV, o Operador da FLNG e os Contratados irão trabalhar em conjunto para identificar e acordar os requisitos de notificação e relatório do Projecto. Prevê-se que os relatórios abrangerão pelo menos as seguintes áreas.

11.1 Relatórios Regulares

Os diferentes Contratados envolvidos nas fases do projecto irão trabalhar de perto com a MRV antes do início do trabalho para definir a estrutura, conteúdo e formato do seu relatório mensal A&S. Este relatório irá conter informação chave sobre a implementação dos requisitos A&S e as medidas de mitigação dos Contratados, e irá cobrir entre outros elementos o seguinte:

- A&S e resultados de melhoria;
- Notificação de incidentes;
- Não conformidades e/ou não cumprimentos e acções correctivas;
- KPI;
- Detalhes de quaisquer estudos A&S, incluindo os resultados de monitorização de rotina; e
- Formação A&S realizada.

O desempenho A&S nas diferentes fases do projecto, de acordo com o PGA, será reportado semestralmente ao DINAB, INP, SPA e AQUA, bem como informação sobre áreas problemáticas, medidas adoptadas e conformidade com os padrões ambientais adoptados. A MRV irá preparar e enviar um Relatório Semestral de Desempenho A&S do Projecto ao departamento governamental relevante, durante todo o ciclo de vida do projecto. O Relatório Semestral irá documentar informação chave sobre o desempenho do Projecto de acordo com os requisitos do PGA.

O operador da FLNG preparará e submeterá regularmente um Relatório de Desempenho A&S do Projecto às partes envolvidas, conforme apropriado.

O desempenho A&S do Projecto é revisto pela administração pelo menos anualmente na Reunião de Revisão da Gestão de SSA, conforme previsto pelo procedimento de Revisão da Gestão de SSA. Os resultados desta reunião são captados no Relatório de Avaliação da Gestão de SSA.

11.2 Notificação de Incidentes e Relatório

Os Contratados irão notificar a MRV imediatamente após qualquer incidente de A&S seguindo os requisitos do procedimento de notificação, investigação e relatório de incidentes. Este procedimento define as definições de diferentes tipos/classificação de incidentes, funções e responsabilidades, processo de notificação, processo de investigação e formato de relatórios.

A MRV irá assegurar que todos os incidentes A&S sejam apropriadamente documentados, que as partes relevantes sejam notificadas e que todos os requisitos de relatório do incidente sejam cumpridos.

Para todas as libertações não contidas, a MRV, o Operador da FLNG e o Contratado fornecerão as seguintes informações adicionais:

- Tempo de resposta;
- Requisito de limpeza; e
- Resultado e avaliação inicial de impacto A&S.

11.3 Notificações Estatutárias e Relatório

A MRV, o Operador da FLNG e os Contratados irão cumprir todas as notificações estatutárias e requisitos de relatório.

Apêndice I – Programa de Monitorização da Biodiversidade

PROJECTO CORAL NORTE

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Mozambique Rovuma Venture S.p.A.

Rua dos Desportistas, n.º 918
Edifício JAT V-3, 1º a 4º Andar
Maputo, Mozambique
Tel.: +258-21-344-533
Fax: +258-21-49-7230

Consultec - Consultores Associados, Lda.

Rua Tenente General Oswaldo Tazama, n.º 169
Maputo, Moçambique
Telefone: +258 21 491 555
E-mail: consultec@consultec.co.mz

Junho 2024

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO.....	5
1.1	ENQUADRAMENTO.....	5
1.2	PRIORIDADES DO PMAB.....	6
1.3	ÁREA DO PMAB.....	7
2	FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES.....	10
3	PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO.....	11
3.1	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE FAUNA MARINHA.....	11
3.1.1	Metodologia– Transectos.....	11
3.1.2	Metodologia – Pontos Fixos.....	13
3.1.3	Análise de Dados e Indicadores de Monitorização.....	13
3.1.4	Relatórios.....	14
3.1.5	Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades.....	14
3.1.6	Gestão Adaptativa.....	15
3.2	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE INTERACÇÃO COM AVES.....	15
3.2.1	Metodologia.....	15
3.2.2	Frequência e Esforço de Amostragem.....	15
3.2.3	Análise de Dados e Indicadores de Monitorização.....	16
3.2.4	Relatórios.....	16
3.2.5	Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades.....	17
3.2.6	Gestão Adaptativa.....	17
3.3	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE COLISÕES.....	17
3.3.1	Metodologia.....	17
3.3.2	Frequência e Esforço de Amostragem.....	18
3.3.3	Análise de Dados e Indicadores de Monitorização.....	18
3.3.4	Relatórios.....	18
3.3.5	Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades.....	19
3.3.6	Gestão Adaptativa.....	19
3.4	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE EMARANHAMENTOS.....	19
3.4.1	Metodologia.....	19

3.4.2	Frequência e Esforço de Amostragem	20
3.4.3	Análise de Dados e Indicadores de Monitorização	20
3.4.4	Relatórios.....	21
3.4.5	Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades	21
3.4.6	Gestão Adaptativa	21
3.5	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS EFEITOS DO RUÍDO SUBAQUÁTICO	22
3.5.1	Metodologia – Durante Actividades de Atracção	22
3.5.2	Metodologia – Fora das Actividades de Atracção	23
3.5.3	Análise de Dados e Indicadores de Monitorização	23
3.5.4	Relatórios.....	23
3.5.5	Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades	24
3.5.6	Gestão Adaptativa	24
3.6	AVALIAÇÃO, AUDITORIA E DIVULGAÇÃO	24
4	REFERÊNCIAS	26

LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

A&S	Ambiental e Social
AdI	Área de Influência
AF	Alta Frequência
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
AID	Área de Influência Directa
All	Área de Influência Indirecta
BF	Baixa Frequência
CDS	Amostragem de Distância Convencional (<i>Conventional Distance Sampling</i>)
CHA	Avaliação de Habitat Crítico (<i>Critical Habitat Assessment</i>)
CHSA	Rastreamento e Avaliação de Habitat Crítico (<i>Critical Habitat Screening and Assessment</i>)
ECO	Oficial de Controlo Ambiental (<i>Environmental Control Officer</i>)
ERB	Eni Rovuma Basin BV
ESAS	<i>European Seabirds at Sea</i>
FHG	Grupo Funcional Auditivo (<i>Functional Hearing Group</i>)
FLNG	Gás Natural Liquefeito Flutuante (<i>Floating Liquefied Natural Gas</i>)
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IMCA	<i>International Marine Contractors Association</i>
JNCC	<i>Joint Nature Conservation Committee</i>
LNGC	Cargueiros de Gás Natural Liquefeito (<i>Liquefied Natural Gas Carriers</i>)
MAF	Muito Alta Frequência
NMFS	United States National Marine Fisheries Service
OCAC	Oficial de Controlo Ambiental e Comunicação (<i>Environmental Control and Communication Officer</i>)
OFM	Observador de Fauna Marinha
PMB	Programa de Monitorização da Biodiversidade
PTS	Mudança Permanente de Limiar (<i>Permanent Threshold Shift</i>)
ROV	Veículo Remotamente Operado (<i>Remotely Operated Vehicle</i>)
SCR	Sala de Controlo Central
SPUE	Observações por Unidade de Esforço (<i>Sightings Per Unit of Effort</i>)
SSA	Saúde, Segurança e Ambiente
TTS	Mudança Temporária de Limiar (<i>Temporary Threshold Shift</i>)

1 Introdução

1.1 Enquadramento

Este Programa de Monitorização e Avaliação da Biodiversidade (PMAB) do Projecto Coral Norte foi elaborado com base nas actividades de monitorização da fauna marinha do PMAB do Projecto Coral Sul (Consultec, 2019), recentemente actualizado em 2022 (Consultec, 2022). Os principais objectivos do PMAB são os seguintes:

- Conceber um programa de monitorização a longo prazo que permita ao Projecto Coral Norte avaliar a eficácia das medidas de mitigação e as conclusões das avaliações anteriores da biodiversidade, em particular os resultados do Rastreamento e Avaliação de Habitat Crítico (CHSA) produzido para o Projecto Coral Norte;
- Melhorar a compreensão e validar os impactos previstos na biodiversidade, incluindo os potencialmente decorrentes das seguintes actividades principais do Projecto:
 - Descarga de efluentes de embarcações e da FLNG;
 - Ruído subaquático;
 - Iluminação artificial;
 - Movimento de navios.
- Monitorizar o sucesso das medidas de mitigação propostas; e
- Identificar novos impactos ou desvios em relação aos impactos esperados (caso existam), identificando novos valores ecológicos ou factores anteriormente não considerados, e definir novas medidas de mitigação e planos de acção, quando necessário, como parte de um plano de gestão adaptativa.

O PMAB descreve as directrizes para recolher, analisar e relatar dados, e para agir em resposta a resultados específicos, o que pode exigir a reavaliação dos impactos na biodiversidade ou a implementação de medidas de mitigação adicionais para evitar e/ou reduzir esses impactos.

Os impactos potenciais para a biodiversidade foram avaliados durante o processo de AIA como baixos a muito baixos. Apesar disto, e como melhores práticas, serão implementados os seguintes programas para monitorizar quaisquer alterações potenciais na biodiversidade:

- **Programa de Monitorização da Fauna Marinha:** programa anual para monitorizar os impactos gerais do Projecto, como efeitos de atracção e evasão, e a possível variação no uso espacial e temporal da área pela fauna marinha, incluindo espécies globalmente ameaçadas. Como as informações de base ambiental forneceram um "instantâneo no tempo" da presença da fauna marinha nas proximidades do Projecto Coral Norte, os dados recolhidos pelo PMAB do Projecto Coral Norte, bem como pelo programa de monitorização do Projecto Coral Sul, permitirão uma melhor compreensão da biodiversidade associada com o Campo Coral;
- **Programa de Monitorização de Colisão e Encalhe de Aves:** programa de monitorização para avaliar a colisão ou encalhe de aves na instalação FLNG, principalmente devido aos impactos de iluminação durante a fase operacional;

- **Programa de Monitorização de Colisão:** programa de monitorização da colisão de embarcações com cetáceos, tartarugas e peixes;
- **Programa de Monitorização do Emaranhamento:** programa de monitorização do risco de emaranhamento de fauna marinha, particularmente tartarugas;
- **Programa de Monitorização do Ruído Subaquático:** Programa de monitorização dos efeitos do ruído subaquático na fauna marinha.

A intenção dos programas de monitorização é conceber os trabalhos de modo a serem repetíveis, com uma área(s) de controlo (referência) designada(s) fora da área de influência (AdI) do Projecto, para permitir a comparação com possíveis alterações que possam surgir de efeitos antropogénicos e/ou naturais não relacionados com o Projecto. Na medida do possível, serão utilizados métodos estatísticos para a análise dos dados (tais como Modelos Lineares Gerais, Análise de Variância, ANOVA's), reconhecendo a variabilidade natural das populações da fauna marinha.

1.2 Prioridades do PMAB

O PMAB focar-se-á nas espécies sensíveis de aves, cetáceos, tartarugas e peixes identificadas para a AdI do Projecto (Tabela 1.1), particularmente aquelas com estatuto de conservação (IUCN, 2023). No entanto, devem também ser recolhidos dados sobre outras espécies durante as acções de monitorização, de modo a caracterizar as comunidades de fauna marinha e obter uma melhor compreensão do ambiente marinho ao largo em geral.

Tabela 1.1: Fauna prioritária identificada para o Projecto Coral Norte

Classe / Espécie	Nome comum	Estatuto na Lista Vermelha da IUCN (2023)	Critério de Rastreamento de Habitat Crítico*
Mammalia			
<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-boreal	Em Perigo	1
<i>Balaenoptera musculus breviceuda</i>	Baleia-azul-anã	Em Perigo (espécie) / o estatuto da subespécie não está avaliado	1, 2
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-comum	Vulnerável	-
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-corcunda	Pouco Preocupante	-
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	Vulnerável	-
<i>Sousa plumbea</i>	Golfinho-corcunda do Oceano Índico	Em Perigo	-
Reptilia			
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga-cabeçuda	Vulnerável	-
<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga-verde	Em Perigo	1
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-gigante	Vulnerável / Criticamente Em Perigo	1
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-bico-de-falcão	Criticamente Em Perigo	1
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tartaruga-olivácea	Vulnerável	-

Classe / Espécie	Nome comum	Estatuto na Lista Vermelha da IUCN (2023)	Critério de Rastreamento de Habitat Crítico*
Aves			
<i>Morus capensis</i>	Alcatraz do Cabo	Em Perigo	1, 2
<i>Hydroprogne caspia</i>	Gaivina-de-bico-vermelho	Pouco Preocupante	-
<i>Onychoprion fuscata</i>	Gaivina-de-dorso-preto	Pouco Preocupante	-
<i>Onychoprion anaethetus</i>	Gaivina-de-dorso-castanho	Pouco Preocupante	-
<i>Sternula albifrons</i>	Gaivina-pequena	Pouco Preocupante	-
<i>Sterna dougallii</i>	Gaivina-rósea	Pouco Preocupante	-
<i>Sterna hirundo</i>	Gaivina-comum	Pouco Preocupante	-
<i>Thalasseus bengalensis</i>	Gaivina-de-bico-laranja	Pouco Preocupante	-
<i>Thalasseus bergii</i>	Gaivina-de-bico-amarelo	Pouco Preocupante	-
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Gaivina-de-bico-preto	Pouco Preocupante	-
<i>Larus hemprichii</i>	Gaivota	Pouco Preocupante	-
<i>Larus dominicanus</i>	Gaivota-dominicana	Pouco Preocupante	-
<i>Larus fuscus</i>	Gaivota-de-asas-escuras	Pouco Preocupante	-
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Gaivota-de-cabeça-cinzenta	Pouco Preocupante	-
Chondrichthyes			
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Marracho-oceânico	Criticamente Em Perigo	1
<i>Rhincodon typus</i>	Tubarão-baleia	Em Perigo	1
<i>Sphyrna lewini</i>	Tubarão-martelo-comum	Criticamente Em Perigo	1
<i>Sphyrna mokarran</i>	Tubarão-martelo-gigante	Criticamente Em Perigo	1
Sarcopterygii			
<i>Latimeria chalumnae</i>	Celacanto	Criticamente Em Perigo	-
Actinopterygii			
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Gaiado	Pouco Preocupante	-
<i>Thunnus alalunga</i>	Atum-voador	Pouco Preocupante	-
<i>Thunnus obesus</i>	Atum-patudo	Vulnerável	-

Nota: * Critério 1 – Espécies Criticamente em Perigo ou Em Perigo; Critério 2 – Espécies endémicas / de área geográfica restrita; Critério 3 – Concentração de espécies migratórias / gregárias com significância global.

1.3 Área do PMAB

Os mamíferos marinhos têm diferentes sensibilidades ao ruído, sendo os cetáceos de baixa frequência (BF) (predominantemente baleias) mais sensíveis a baixas frequências na faixa dos 7 Hz aos 35 kHz. Os cetáceos de alta frequência (AF) têm uma sensibilidade ótima na gama dos 150 Hz aos 160 kHz; enquanto os cetáceos de frequência muito alta (MAF) são sensíveis a altas frequências

na faixa de 275 Hz a 160 kHz. A classificação mais recente do grupo funcional auditivo (FHG) para as espécies relevantes para a Área 4 é apresentada na Tabela 1.2.

Tabela 1.2: Grupos funcionais auditivos para as espécies de mamíferos marinhos presentes ou potencialmente presentes na Área 4

Grupo funcional auditivo	Espécies representativas na Área 4	Sensibilidade ao ruído
Cetáceos de baixa frequência (BF)	Baleia azul pigmeu; baleia-corcunda	Mais sensível a baixas frequências na faixa de 7 Hz a 35 KHz
Cetáceos de alta frequência (AF)	Cachalotes; baleia-bicuda de Cuvier; golfinho de Risso; golfinho-corcunda; golfinho-vulgar; golfinho-do-Indico-com-focinho-de-garrafa; golfinho-malhado; golfinho-rotador; golfinho-riscado; orca-pigmeu; baleia-piloto-de-aleta-curta.	Mais sensível na faixa entre 150 Hz a 160 KHz
Cetáceos de muito alta frequência (MAF)	Baleia-anã; cachalote-anão	Mais sensível a altas frequências na faixa entre 275 Hz a 160 KHz
Sirenia (Si)	Dugongo	Mais sensível na faixa entre 150 Hz a 160 KHz

Conforme avaliado no estudo de ruído subaquático realizado para o EIA, a área máxima de influência directa (AID) do Projecto Coral Norte na fauna marinha é uma área com um raio de 33,1 km centrada na FLNG, dentro da qual as emissões de ruído subaquático do uso intermitente dos propulsores da FLNG poderão gerar impactos comportamentais de Nível B nos mamíferos marinhos (United States National Marine Fisheries Service [NMFS]). Em relação a impactos fisiológicos na audição, a maior distância para uma Mudança Temporária de Limiar (TTS) para mamíferos marinhos MAF é de 8 km, para uma exposição de 15 horas ao ruído operacional da FLNG. A Mudança Permanente de Limiar (PTS) ocorre apenas a poucos metros da FLNG. A distância modelada de TTS, PTS e impactos comportamentais de Nível B para os grupos auditivos funcionais de mamíferos marinhos é apresentada na Tabela 1.3.

Tabela 1.3: Resumo das distâncias máximas de impacto em metros para mamíferos marinhos na região da Área 4 quando expostos ao ruído operacional da FLNG

Grupo auditivo funcional	Impacto	Limiar	Intervalo máximo de impacto [metros]					
			0,5 h	1 h	2 h	4 h	8 h	15 h
BF	PTS	199 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	<10	43	51	100	129	200
	TTS	179 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	357	510	750	1050	1500	2050
AF	PTS	198 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	TTS	178 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	43	51	86	102	172	215
MAF	PTS	173 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	51	51	102	153	215	258
	TTS	153 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	561	784	1950	2989	4730	7956
SI	PTS	206 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	TTS	186 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\cdot\text{s}$	<10	<10	51	51	102	153
Todos	Nível B	120 dB re 1 μPa rms	33100					

Como tal, as acções de monitorização do PMAB cobrirão as áreas seguintes, ilustradas na Figura 1.1:

- ADI com uma extensão radial de 33,1 km da FLNG;
- Corredor de navegação marítima e de helicópteros, bem como as áreas imediatamente adjacentes;
- Área de controlo.

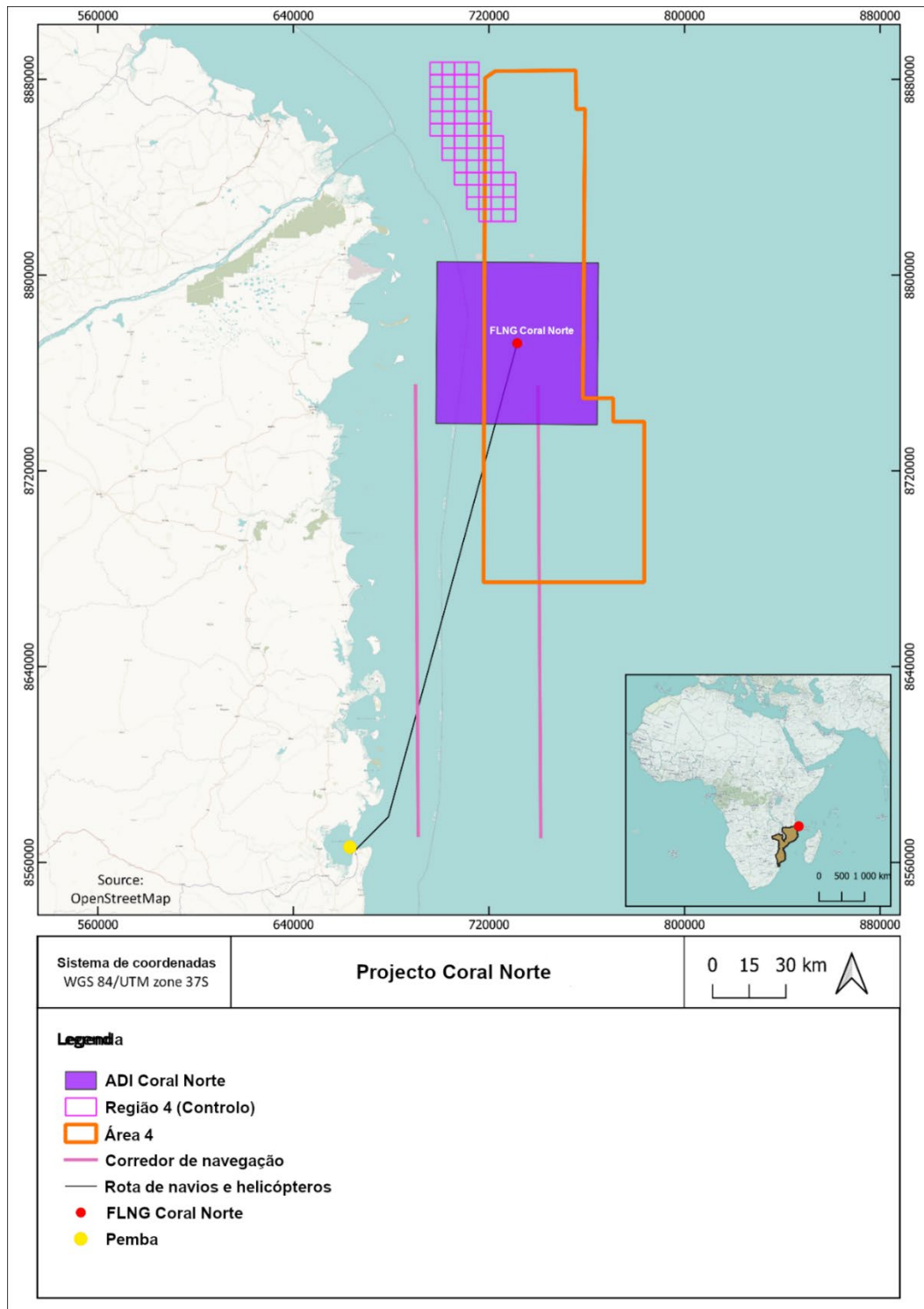


Figura 1.1: Área de Influência Directa do Projecto e corredor de navegação marítima e helicópteros

2 Funções e Responsabilidades

A MRV é responsável final pelas operações petrolíferas. A ERB é responsável todas as actividades relacionadas ao Projecto Coral Norte, com base na revisão das condições de operadores delegados a ser implementada. A ERB é, em última instância, responsável pela implementação de todos os requisitos especificados neste PMAB.

A ERB pode designar Contratados e/ou subcontratados para realizarem acções de monitorização do PMAB; no entanto, tal ficará sob a supervisão directa e responsabilidade final da ERB.

A ERB nomeará um Gestor de Saúde, Segurança e Ambiente (SSA), que será responsável pelos planos de gestão e que delegará as responsabilidades da sua implementação ao Oficial de Controlo Ambiental e Comunicação (OCAC) da ERB e ao Contratado. Ambos serão responsáveis pela implementação das acções de monitorização. O OCAC será também responsável pela gestão de todas as bases de dados resultantes das acções de monitorização.

O Contratado nomeará um Oficial de Controlo Ambiental (ECO) que será responsável pela execução do plano de monitorização. O ECO reportará ao OCAC e assegurará que as acções de monitorização estabelecidas no presente PMAB sob a responsabilidade do Contratado são executadas conforme especificado no mesmo. Se necessário, o Contratado empregará subcontratados, tais como Observadores da Fauna Marinha ou de Mamíferos, que devem ter a experiência especializada necessária.

Se, durante as acções de monitorização, surgir uma situação em que seja identificada a necessidade de uma resposta adaptativa, o OCAC procederá em conformidade com o respectivo programa de monitorização. O OCAC documentará o evento e as respostas correspondentes empreendidas para gerir o incidente.

As acções de monitorização identificadas neste PMAB serão realizadas por pessoal treinado e experiente. A Tabela 2.1 apresenta a entidade responsável pela supervisão e execução de cada uma das acções de monitorização.

Tabela 2.1: Acções de monitorização e entidade responsável

Acção de monitorização	Componente da biodiversidade	Responsável pela implementação	Responsável pela supervisão
Campanhas de fauna marinha	Aves marinhas, cetáceos, tartarugas e peixes	ERB / Contratados	OCAC
Colisão ou encalhe de aves	Aves	ERB / Contratados	OCAC
Risco de colisão	Cetáceos, tartarugas e peixes	ERB / Contratados	OCAC/ECO
Risco de emaranhamento	Tartarugas	ERB	OCAC
Efeitos do ruído subaquático	Cetáceos, tartarugas e peixes	Contratados	ECO

3 Programas de Monitorização

3.1 Programa de Monitorização de Fauna Marinha

As informações disponíveis sobre a distribuição e abundância de espécies marinhas no Campo Coral e na paisagem marítima mais ampla são limitadas. O objectivo do programa de monitorização da fauna marinha é obter informação fiável e mais específica do local sobre a presença ou ausência de espécies-alvo (aves marinhas, cetáceos, peixes e tartarugas). A recolha de dados permitirá uma melhor compreensão da ocorrência e abundância das espécies-alvo. Juntamente com o estabelecimento de uma área de referência fora da AdI do Projecto, o programa poderá permitir a avaliação de possíveis alterações da distribuição de espécies em resultado da presença e potenciais impactos da FLNG Coral Norte, reconhecendo a natureza peripatética das espécies marinhas de oceano aberto sujeitas a influências naturais e antropogénicas fora do controlo do Projecto.

Serão realizadas campanhas de monitorização duas vezes por ano, a fim de abranger as estações seca e húmida.

3.1.1 Metodologia– Transectos

A monitorização da fauna marinha será efectuada em transectos lineares perpendiculares ao gradiente norte-sul, abrangendo tanto a zona de controlo como as áreas de Projecto (AID e corredor de navegação; Figura 1.1), sujeito a restrições operacionais e de condições atmosféricas. Os transectos devem ser desenhados para garantir uma cobertura adequada. Será efectuada o mesmo número de transectos na área de Projecto e na área de controlo, com o mesmo comprimento (mínimo de 5 nm em linha recta), sujeito a restrições operacionais e de condições atmosféricas. O levantamento deve cobrir uma largura de 750 metros e deve ser realizado a um mínimo de 30 minutos para cada transecto para cobrir a linha de transecto (5 nm). O ponto de corte para observação dependerá da estabilidade do navio de pesquisa em condições meteorológicas adversas e também será determinado pelas operações em curso no momento.

Será utilizado um navio com uma plataforma para o programa de monitorização da fauna marinha. A plataforma de observação deverá estar localizada numa posição adequada para uma observação óptima, normalmente no ponto mais alto do navio, com uma visão ilimitada da superfície do mar para observar quaisquer peixes, tartarugas ou cetáceos. Idealmente, a plataforma de observação deve ter a mesma altura que a utilizada na campanha de referência (~5,7 m) ou não menos de 3 m de altura. O barco deve viajar a uma velocidade média de 10 nós (18 Km/h).

Idealmente, a equipa de monitorização da fauna marinha deverá incluir quatro observadores, divididos em duas equipas. Uma equipa de dois observadores da fauna marinha (MFO) estará posicionada no convés de observação, um cobrindo o lado estibordo e o outro o lado de bombordo do transecto. As equipas de MFOs irão alternar a cada 90 -120 minutos. Os MFOs observarão um primeiro sector, ou de 90° a estibordo a 10° a bombordo, ou de 10° de estibordo a 90° a bombordo,

até 300 m de distância, bem como um segundo sector de 300 m ao horizonte. A área será observada a olho nu e, quando algo de interesse for avistado, serão utilizados binóculos (7 × 50 ou 8 × 42).

A fauna marinha observada fora da zona de transecto também é importante e as observações serão registadas, desde que não interfiram com as observações no transecto. Será dada prioridade à fauna marinha observada a menos de 300 m do navio, embora todas as observações devam ser registadas. Se possível, serão tiradas fotografias de toda a fauna marinha.

Algumas aves marinhas são atraídas para o barco ou podem segui-lo. Tomar-se-á cuidado para não registar duplicados. Quando a visibilidade é fraca devido à chuva ou nevoeiro e não for visível a totalidade da largura do transecto de 300 m, os levantamentos serão ainda assim realizados, e os observadores registrarão a largura do transecto que é visível durante o levantamento (por exemplo, 200 m).

Os registos de avistamentos da fauna marinha incluirão, tanto quanto possível, as seguintes informações:

- Local de avistamento;
- Espécie;
- Número de indivíduos, adultos, juvenis e crias;
- Idade;
- Sexo;
- Ângulo e distância em relação à embarcação;
- Comportamento; e ainda
- Direcção da viagem.

A distância à embarcação será medida utilizando um telémetro sempre que possível ou colocada nas seguintes classes de distância: (A= 0-50m de distância do navio, B = 50-100m, C = 100-200m, D = 200-300m e E > 300m).

Serão registadas posições de GPS portátil para cada avistamento da fauna marinha e rotação da equipe. O esforço será descrito a cada 10 minutos, incluindo informações como posição da embarcação, profundidade da água, velocidade da embarcação, direcção do vento, força do vento, estado do mar, ondulação, visibilidade, brilho solar e precipitação. A equipe de monitorização estará em contacto com a ponte para obter informações como profundidade da água, velocidade da embarcação, etc. Além disso, a rota de GPS será registada, com a posição da embarcação a cada minuto.

Os dados serão registados em formulários adaptados ao Projecto com base nos modelos do Comité Misto para a Conservação da Natureza (JNCC) e das Aves Marinhas Europeias no Mar (ESAS) (modelos C_D_S_P, S_D_E S_D_S – ver Apêndice I).

Caso não esteja disponível um navio dedicado à monitorização de fauna marinha, será utilizado um navio de abastecimento e/ou de apoio para observar e registar a fauna marinha encontrada no corredor de navegação e na zona imediata da FLNG.

3.1.2 Metodologia – Pontos Fixos

Sempre que possível, a monitorização a partir do navio enquanto estiver estacionado na localização de Coral Norte seguirá uma abordagem de "pontos" de amostragem, através da varredura da área marítima visível a partir do navio. A amostragem por varredura implica a recolha de uma amostra "pontual" ou "instantânea" da localização ou comportamento de um indivíduo da fauna marinha. Deve ser utilizado um tempo de amostragem de 15 minutos para eliminar a possibilidade de registar o mesmo indivíduo e/ou grupo mais do que uma vez. Idealmente, o período mínimo de amostragem deve ser de 60 minutos (quatro [4] varreduras) e um máximo de 180 minutos (12 varreduras); no entanto, o período de amostragem será adaptado às operações do navio de abastecimento. Cada ponto de amostragem registará a direcção, a distância, a orientação, o comportamento e o número de indivíduos, registando a presença de crias (no caso dos cetáceos) como indivíduos ou como parte de um grupo.

O número de animais registados em cada ponto de amostragem será o número de indivíduos vistos singularmente ou dentro de um grupo num determinado ângulo de bússola e distância da plataforma de observação. A posição dos indivíduos e/ou grupos será registada dentro de ângulos de 5° e as medições de distância serão feitas com uma vara de medição, adequada à altura de cada ponto. A orientação será expressa como uma direcção de bússola, relacionado com a direcção de movimento de um indivíduo ou grupo de animais, ao mergulhar ou surfar.

A monitorização deve ser realizada no lado do navio que está contra o brilho do sol.

Todos os dados serão inseridos nos formulários apresentados neste BMP para a monitorização de efeitos de ruído, uma para esforço de observação e outra para avistamentos (Modelos C_O_S, C_O_E, S_O_E e S_O_S – Apêndice V).

Não é necessário um levantamento específico para a espécie demersal celacanto (*Latimeria chalumnae*), uma vez que o habitat mais adequado se encontra a leste do Projecto e a profundidades entre 400-1000 m (ERM, 2016). No entanto, a presença desta espécie deve ser revista nos dados de veículo telecomandado (ROV) recolhidos durante as inspecções às instalações durante a fase operacional. A abundância relativa pode ser estimada padronizando o número de avistamentos por unidade de esforço (SPUE). As horas de vídeo são a forma mais fácil de padronização, pois englobam transectos radiais e perpendiculares e caminhos irregulares, assumindo que a velocidade do ROV é relativamente constante. Se o celacanto estiver presente, os levantamentos de ROV realizados durante a noite são mais propensos a encontrar celacanto nessas faixas de profundidade, uma vez que geralmente estão em águas muito menos profundas (400m) durante o dia.

3.1.3 Análise de Dados e Indicadores de Monitorização

A distribuição, abundância e densidade das espécies dos grupos-alvo obtidas com a metodologia de transecto serão utilizadas como indicadores de monitorização tanto para as espécies migratórias como para as espécies residentes.

Os dados de abundância e ocorrência podem ser usados para reavaliar os resultados do EIA e da CHA, para comparar a abundância e a distribuição de espécies entre áreas e ao longo do tempo, bem como para potencialmente determinar os efeitos da presença e operações da FLNG e do tráfego de navios associado, como efeitos de atracção ou evitação.

A abundância e densidade das espécies da fauna marinha observadas na área de estudo devem ser calculadas utilizando métodos convencionais de amostragem por distância (CDS) utilizando o software Distance 7 (ou pacote Distance R). Se o número de avistamentos não for suficiente para estimar abundâncias e densidades, deve ser utilizado um indicador de abundância relativa, como SPUE (avistamentos por hora) por quadrado, ou dados de presença-ausência.

3.1.4 Relatórios

O progresso de cada campanha será reportado num Relatório de Campo da Campanha específico, a ser elaborado pelo Contratado. Esse relatório deve no mínimo incluir as seguintes informações:

- Datas, esforço e métodos de amostragem;
- Resultados, tais como o número de observações e espécies detectadas, incluindo espécies novas;
- Lista, estado e respostas a incidentes e não conformidades; e
- Registos de constrangimentos ou qualquer acidente, se aplicável.

Um Relatório de Monitorização será submetido após cada campanha semestral, contendo o no mínimo a seguinte informação:

- Dados de monitorização detalhados;
- Incidentes e resposta de gestão adaptativa;
- Resultados e discussão de todas as análises descritas na metodologia; e
- Conclusões e recomendações.

Os Relatórios de Monitorização devem conter uma análise e discussão integradas dos dados da campanha de referência e das campanhas de monitorização actual e passadas, incluindo as realizadas para o Projecto Coral Sul, quando aplicável. As principais conclusões de cada Relatório de Monitorização serão incluídas nos relatórios semestrais de desempenho ambiental e social (A&S) do Projecto.

3.1.5 Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades

A notificação e a comunicação de incidentes decorrentes das actividades de monitorização, ou de um incidente que impeça ou se desvie da monitorização da fauna marinha, conforme planeado, devem ser devidamente registadas, documentadas e notificadas ao OCAC no prazo de 12 horas. Estes incidentes devem igualmente ser registados nos relatórios de campo e de monitorização. Os

relatórios de investigação do incidente e acções de seguimento serão submetidos à Companhia assim que forem elaborados.

Se em resultado do programa de monitorização forem identificadas não conformidades, devem ser implementadas medidas correctivas conforme exigido pelo ECO, com supervisão do OCAC. A natureza das medidas correctivas será definida caso a caso, dependendo da avaliação da não-conformidade. Após a implementação de medidas correctivas, pode ser necessária monitorização adicional para verificar a resolução do(s) problema(s).

3.1.6 Gestão Adaptativa

Se os resultados da monitorização indicarem que foi accionado um critério de habitat crítico, não previamente identificado no EIA, tal deve ser comunicado o mais rapidamente possível ao ECO. Adicionalmente, o potencial e a significância dos impactos nas espécies devem ser avaliados, devendo ser desenvolvidas e aplicadas medidas de mitigação adicionais, conforme necessário.

Se os resultados dos primeiros três anos de monitorização indicarem que o programa de monitorização não está a atingir os objectivos desejados, a estratégia e a metodologia de amostragem devem ser reavaliadas e ajustadas, conforme necessário.

3.2 Programa de Monitorização de Interação com Aves

3.2.1 Metodologia

Os dados sobre colisões ou encalhe de aves são úteis para compreender os potenciais impactos das instalações da FLNG na avifauna e para identificar "áreas de impacto": áreas de iluminação que resultam num número desproporcionado de colisões com aves. A monitorização de colisão ou encalhe de aves será realizado na embarcação FLNG para entender o potencial de atracção da instalação e das colisões subsequentes.

Os observadores percorrerão a pé as instalações da FLNG, registando todas as interações entre aves e a instalação, tais como colisões, aves encalhadas, aves atraídas pela embarcação, aves que utilizam a embarcação ou as instalações como abrigo, aves que tenham sido queimadas pela queima. As espécies de aves, tipos de interações, as condições meteorológicas e a caracterização da plataforma serão registadas no formulário Modelo S_I_P (Apêndice II).

3.2.2 Frequência e Esforço de Amostragem

A monitorização da interacção das aves será feita diariamente durante o "período de Inverno" (Junho a Outubro) e dois dias por semana no "período de Verão" (Novembro a Maio), dada a previsível maior abundância de aves marinhas, especialmente migratórias, durante o Inverno.

Nos dias de monitorização, o observador percorrerá a plataforma FLNG duas vezes por dia (de dia e de noite).

Adicionalmente, o pessoal operacional da FLNG é encorajado a registar qualquer observação de ave e/ou interações, como aves feridas, nos respectivos formulários de biodiversidade.

3.2.3 Análise de Dados e Indicadores de Monitorização

As observações serão integradas na base de dados das campanhas de monitorização.

O número de eventos de interação deve ser calculado e cartografado de modo a permitir a identificação das "zonas de impacto", onde ocorrem mais interações negativas. Os dados, juntamente com os resultados da monitorização anterior, devem ser analisados para identificar períodos sazonais críticos, possíveis tendências e variações a longo prazo das interações com avifauna. A análise dos dados deve ser calculada para o número total e por espécie, com especial ênfase para as espécies sensíveis.

Sempre que possível, serão usadas técnicas estatísticas (e.g., Análises de Variância, Modelos Lineares Mistos Generalizados) para comparar a variação das observações ao longo do tempo (por exemplo, variação sazonal).

O número de interações (colisões, encalhe e comportamentos de risco) total e por espécie devem ser utilizados como indicadores de monitorização.

3.2.4 Relatórios

As actividades de monitorização da interação com aves serão reportadas nos relatórios mensais de SSA e incluirão a informação seguinte:

- Datas, esforço e métodos de amostragem;
- Resultados, tais como o número e tipo de observações e espécies detectadas;
- Lista, estado e respostas a incidentes e não conformidades; e
- Registos de constrangimentos ou qualquer acidente, se aplicável, para o período reportado.

Adicionalmente, os resultados das actividades de monitorização serão incluídos no relatório semestral de desempenho A&S, incluindo a informação seguinte:

- Dados dos relatórios mensais anteriores;
- Incidentes e resposta de gestão adaptativa;
- Análise integrada e discussão dos dados, incluindo os dos relatórios semestrais anteriores.

3.2.5 Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades

A notificação e a comunicação de incidentes decorrentes das actividades de monitorização, tal como o registo de um número anormal de colisões ou de perturbações comportamentais induzidas, ou de um incidente que impeça ou se desvie da monitorização da interacção com aves, conforme planeado, devem ser devidamente registadas, documentadas e notificadas ao OCAC no prazo de 12 horas. Estes incidentes serão registados nos relatórios mensais e semestrais. Os relatórios de investigação do incidente e acções de seguimento serão submetidos à Companhia assim que forem elaborados.

Se em resultado do programa de monitorização forem identificadas não conformidades, devem ser implementadas medidas correctivas conforme exigido pelo ECO, com supervisão do OCAC. A natureza das medidas correctivas será definida caso a caso, dependendo da avaliação da não-conformidade. Após a implementação de medidas correctivas, pode ser necessária monitorização adicional para verificar a resolução do(s) problema(s).

3.2.6 Gestão Adaptativa

Se os resultados da monitorização indicarem que a colisão ou encalhe de aves marinhas são frequentes, e se forem identificadas zonas e instalações de impacto, o ECO deve trabalhar em conjunto com a equipa de operações para identificar e implementar medidas de mitigação sem comprometer a segurança da FLNG.

Se forem detectados impactos em espécies sensíveis, os critérios de habitat crítico e a significância do impacto deverão ser reavaliados, desenvolvendo e aplicando medidas de mitigação adicionais, conforme necessário.

3.3 Programa de Monitorização de Colisões

3.3.1 Metodologia

O objectivo da monitorização do risco de colisão é evitar potenciais perturbações, lesões e/ou mortalidade de cetáceos, tartarugas e peixes de grande porte.

A partir da ponte da embarcação, um observador deve vigiar por animais em perigo de colisão, notificar o comandante da embarcação para iniciar medidas de prevenção sem pôr em perigo a segurança da embarcação e do pessoal e registar qualquer interacção com megafauna marinha. Se ocorrer uma interacção, o observador deve registar as seguintes informações:

- Espécies;
- Número de animais presentes;
- Tipo de comportamento e sentido de marcha, incluindo quaisquer alterações resultantes da interacção com o navio;
- Factores ambientais, metoceanicos e meteorológicos;

- Ações tomadas para minimizar a interacção.

A distância de todas as observações deve ser calculada e agregada nas seguintes classes de distância: <50m, 50-100m, 100-300m, 300-500m, >500m.

Em caso de lesões ou mortalidade de cetáceos ou tartarugas, deve ser preenchido o Relatório de Mortalidade da Fauna Marinha - Lesões (Modelo C_I_D – ver Apêndice III).

Todos os avistamentos serão registados nas fichas técnicas modelo C_O_E, C_O_S e C_I_D (ver Apêndice III).

3.3.2 Frequência e Esforço de Amostragem

A monitorização deve se realizada continuamente durante todas as actividades de tráfego marítimo ao longo das fases de perfuração, instalação, comissionamento e operação.

3.3.3 Análise de Dados e Indicadores de Monitorização

As observações de megafauna marinha, incluindo colisões e quase acidentes, serão integradas na base de dados das campanhas de monitorização.

A embarcação, o número de colisões, os avistamentos dentro da zona de exclusão (500 m) e os comportamentos de perturbação devem ser calculados por quilómetro quadrado e mapeados para obter um zonamento espacial de impacto e risco. Deve também proceder-se a uma avaliação para determinar se existem diferenças nos impactos ou nos riscos entre os tipos de navios.

Os dados, juntamente com os resultados da monitorização anterior, devem ser analisados para determinar os períodos críticos sazonais, as possíveis tendências e as variações a longo prazo nos avistamentos da megafauna marinha. A análise dos dados deve ser calculada para os valores totais e por espécie, com especial ênfase nas espécies sensíveis.

Sempre que possível, devem ser usadas técnicas estatísticas (por exemplo, Análises de Variância, Modelos Lineares Mistos Generalizados) para comparar observações ao longo do tempo (por exemplo, variação sazonal) e entre navios e locais.

O número de colisões e de avistamentos dentro e no limite da zona de exclusão antes da mudança de direcção e do desvio comportamental observados (e.g., divisão do grupo) deve ser utilizado para avaliar o desempenho das medidas de mitigação.

3.3.4 Relatórios

As actividades de monitorização do risco de colisão com megafauna marinha serão reportadas nos relatórios mensais de SSA, incluindo a informação seguinte:

- Data e hora dos encontros, esforço e métodos de amostragem;

- Resultados, incluindo o número e tipo de espécies observadas;
- Lista, estado e respostas a incidentes e não conformidades; e
- Registos de constrangimentos ou qualquer acidente, se aplicável, para o período reportado.

Adicionalmente, os resultados das actividades de monitorização serão incluídos no relatório semestral de desempenho A&S, incluindo a informação seguinte:

- Dados dos relatórios mensais anteriores;
- Incidentes e resposta de gestão adaptativa;
- Análise integrada e discussão dos dados, incluindo os dos relatórios semestrais anteriores.

3.3.5 Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades

A notificação e a comunicação de incidentes decorrentes das actividades de monitorização, tal como o registo de um número anormal de colisões ou de perturbações comportamentais induzidas, ou de um incidente que impeça ou se desvie da monitorização planeada, devem ser devidamente registadas, documentadas e notificadas ao OCAC no prazo de 12 horas. Estes incidentes devem ser registados nos relatórios mensais e semestrais. Os relatórios de investigação do incidente e acções de seguimento serão submetidos à Companhia assim que forem elaborados.

Se em resultado do programa de monitorização forem identificadas não conformidades, devem ser implementadas medidas correctivas conforme exigido pelo ECO, com supervisão do OCAC. A natureza das medidas correctivas será definida caso a caso, dependendo da avaliação da não-conformidade. Após a implementação de medidas correctivas, pode ser necessária monitorização adicional para verificar a resolução do(s) problema(s).

3.3.6 Gestão Adaptativa

Se forem identificadas colisões com embarcações ou situações frequentes de alto risco, o ECO deve assegurar a realização de uma avaliação crítica da conformidade da embarcação e da eficácia das medidas de mitigação, visando a melhoria das medidas de mitigação ou a definição de medidas adicionais e sua inclusão no Plano de Gestão da Navegação.

Se forem detectados impactos em espécies sensíveis, os critérios de habitat crítico e a significância do impacto deverão ser reavaliados, desenvolvendo e aplicando medidas de mitigação adicionais, conforme necessário.

3.4 Programa de Monitorização de Emaranhamentos

3.4.1 Metodologia

Até à data, há poucos casos relatados de megafauna marinha se enredando em amarrações ou cabos de qualquer tipo. A maioria dos casos comunicados de emaranhamento está associada a

cordas, redes, linhas de amarração, etc., que fazem parte de artes de pesca em utilização, ou perdidas, descartadas e/ou abandonadas. No entanto, como boa prática para lidar com o risco potencial e obter uma melhor compreensão do potencial de emaranhamento da fauna marinha (particularmente tartarugas) com a infraestrutura submarina (âncoras, ascensores flexíveis, linhas de fluxo, etc.), deve ser realizada uma monitorização periódica dos ascensores.

É provável que o risco de emaranhamento seja baixo, pelo que não é necessária uma monitorização específica; as acções de monitorização devem ser simultâneas com as inspecções submarinas de rotina.

As vistorias devem incluir a monitorização de quaisquer estruturas subaquáticas que representem um risco de emaranhamento para a fauna marinha ou registar quaisquer materiais (por exemplo, linhas e redes) que possam constituir um risco. A vistoria ROV deve ser realizada por pilotos competentes e uma tripulação de apoio devidamente treinada. A vistoria deve também ser sujeita a uma avaliação de risco adequada, em conformidade com as orientações elaboradas pela Associação Internacional de Empreiteiros Marítimos (IMCA). As actividades de levantamento de ROV devem ser relatadas usando o formulário modelo E_I_D (Apêndice IV).

3.4.2 Frequência e Esforço de Amostragem

A monitorização de emaranhamento deve estar alinhada com o cronograma de inspecções submarinas operacionais de rotina.

Se for registado qualquer emaranhamento, deve proceder-se a uma monitorização específica, potencialmente com maior frequência, dependendo da severidade do impacto.

3.4.3 Análise de Dados e Indicadores de Monitorização

Os emaranhamentos detectados devem ser integrados na base de dados das campanhas de monitorização.

Os dados, juntamente com os resultados de monitorização anteriores, devem ser analisados para determinar os períodos críticos sazonais, as possíveis tendências e as variações a longo prazo nos encontros com tartarugas marinhas. A análise dos dados deve ser calculada para os valores totais e por espécie.

Sempre que possível, devem ser usadas técnicas estatísticas (por exemplo, Análises de Variância, Modelos Lineares Mistos Generalizados) para comparar observações ao longo do tempo (por exemplo, variação sazonal) e estruturas onde possam ocorrer emaranhamentos.

3.4.4 Relatórios

As actividades de monitorização de emaranhamentos serão reportadas no relatório mensal de SSA seguinte à inspecção submarina de rotina. O relatório incluirá a informação seguinte:

- Data e esforço da campanha;
- Resultados, incluindo o número de emaranhamentos e as espécies;
- Lista, estado e respostas a incidentes e não conformidades; e
- Registos de constrangimentos ou qualquer acidente, se aplicável, para o período reportado.

Os relatórios devem ser ajustados às alterações da frequência de monitorização.

Qualquer monitorização para além das campanhas de inspecção de rotina operacionais deve ser reportada no relatório mensal de SSA respectivo.

Adicionalmente, os resultados das actividades de monitorização serão incluídos no relatório semestral de desempenho A&S, incluindo a informação seguinte:

- Dados dos relatórios mensais anteriores;
- Incidentes e resposta de gestão adaptativa;
- Análise integrada e discussão dos dados, incluindo os dos relatórios semestrais anteriores.

3.4.5 Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades

A notificação e a comunicação de incidentes decorrentes das actividades de monitorização, tal como o registo de um número anormal de emaranhamentos, ou de um incidente que impeça ou se desvie da monitorização planeada, devem ser devidamente registadas, documentadas e notificadas ao OCAC no prazo de 12 horas. Estes incidentes devem ser registados nos relatórios mensais e semestrais. Os relatórios de investigação do incidente e acções de seguimento serão submetidos à Companhia assim que forem elaborados.

Se em resultado do programa de monitorização forem identificadas não conformidades, devem ser implementadas medidas correctivas conforme exigido pelo ECO, com supervisão do OCAC. A natureza das medidas correctivas será definida caso a caso, dependendo da avaliação da não-conformidade. Após a implementação de medidas correctivas, pode ser necessária monitorização adicional para verificar a resolução do(s) problema(s).

3.4.6 Gestão Adaptativa

Conforme descrito na Secção 3.4.2, a abordagem de monitorização deve ser adaptável de modo a reflectir o número de incidentes e os riscos potenciais. Se forem detectados incidentes regulares de emaranhamento, deve ser realizada uma investigação da causa raiz e tomadas medidas em conformidade para minimizar novos emaranhamentos.

3.5 Programa de Monitorização dos Efeitos do Ruído Subaquático

3.5.1 Metodologia – Durante Actividades de Atracação

A monitorização do potencial impacto do ruído subaquático na megafauna marinha deverá ser feita tanto durante a atracação e desatracação de cargueiros de gás natural liquefeito (LNGCs) e de navios-tanque de condensados.

Durante a atracação e desatracação de LNGCs e de navios-tanque de condensados, um observador estará presente para monitorizar a presença de cetáceos e outros animais na zona de exclusão predefinida de 300 m (área de influência directa calculada para os cetáceos mais sensíveis – ver Tabela 1.3):

- Antes do uso dos propulsores da FLNG, LNGCs e navios-tanque, o observador realizará uma busca visual de "pré-actividade" de 30 minutos para determinar a presença de qualquer cetáceo dentro de uma zona de exclusão de 300 metros;
- Deve ser designado um local a bordo do FLNG que permita uma visão desobstruída da zona de atracação e desatracação para observações de mamíferos marinhos;
- As observações devem ser efectuadas no lado do FLNG virado para o LNGCs e/ou navio-tanque. O observador varrerá a zona de exclusão de 300 metros usando binóculos (10X42 ou similar) ou escopos de detecção (zoom de 20-60 ou equivalente). Simultaneamente, a Sala de Controlo Central (CCR) da FLNG informará o observador se as câmaras de segurança de longo alcance detectarem qualquer potencial mamífero marinho;
- Registar-se-á o número de animais vistos individualmente ou em grupo, a presença de juvenis e/ou crias, a posição dentro dos ângulos de bússola de 5° e a distância em relação à FLNG, a direcção de viagem e o comportamento dos animais;
- No caso de a visibilidade do observador ser limitada pelas condições meteorológicas (por exemplo, visibilidade inferior a 300 metros), ou se se tornar inseguro realizar a monitorização a bordo da FLNG, as operações de monitorização serão realizadas com recurso a câmaras de segurança de longo alcance;
- Se uma baleia for observada dentro da zona de exclusão durante a busca pré-actividade, o observador notificará imediatamente as partes relevantes envolvidas nas operações marinhas e exigirá que a embarcação que se aproxima e as actividades de atracação não sejam iniciadas ou cessem temporariamente, se for operacionalmente seguro; até que o mamífero marinho seja avistado fora da área de 300 metros ou não avistado durante, pelo menos, 15 a 30 minutos;
- O observador registará a espécie (se conhecida), data, hora e local da observação e, se possível, tirar uma fotografia do cetáceo;
- Durante a utilização dos propulsores FLNG, o observador identificará a presença de baleias e cetáceos fora da zona de exclusão (300 metros) e registará qualquer resposta comportamental ao ruído subaquático.

Para registar a presença de mamíferos marinhos e a potencial resposta ao ruído subaquático, deve ser preenchido o Registo da Operação/Actividade (Modelo C_O_A_E e C_O_A_I – ver Apêndice V).

3.5.2 Metodologia – Fora das Actividades de Atracção

Durante o período sem actividades de atracção e desatracção, as observações de mamíferos marinhos serão notadas durante as caminhadas bissemanais da FLNG, realizada para a monitorização geral da fauna marinha. Se possível, as observações registarão as informações seguintes:

- Espécie;
- Ângulo da bússola dentro de 5 graus e distância da FLNG;
- Direcção de movimento;
- Comportamento; e
- Número de indivíduos ou grupos, número de juvenis e crias.

A monitorização deve ser realizada no lado da FLNG longe do brilho do sol.

Adicionalmente, o pessoal operacional da FLNG é encorajado a registar qualquer observação de mamíferos marinhos ou outra megafauna marinha nos respectivos formulários de observação de biodiversidade. Os dados deverão ser registados no formulário de esforço de observação e no formulário de avistamentos (modelos C_O_S, C_O_E, S_O_E e S_O_S – ver Apêndice V).

3.5.3 Análise de Dados e Indicadores de Monitorização

As observações de fauna serão integradas na base de dados das campanhas de monitorização.

A análise dos dados deve ser calculada para os valores totais e por espécie, com ênfase particular em espécies sensíveis.

As observações e os resultados comportamentais durante e fora das actividades de atracção devem ser utilizados para avaliar o efeito potencial do ruído subaquático das operações do propulsor, validar os resultados da avaliação do impacto do ruído subaquático e avaliar a eficácia da zona de exclusão de 300 metros.

Os dados de monitorização anteriores devem ser usados para identificar possíveis tendências e variações de longo prazo nos encontros de mamíferos marinhos. Sempre que possível, devem ser usadas técnicas estatísticas (e.g., Análises de Variância, Modelos Lineares Mistos Generalizados).

3.5.4 Relatórios

As actividades de monitorização serão reportadas nos relatórios mensais de SSA. O relatório incluirá a informação seguinte:

- Data, métodos e esforço de amostragem;
- Resultados, incluindo o número de observações e espécies registadas;
- Lista, estado e respostas a incidentes e não conformidades; e
- Registos de constrangimentos ou qualquer acidente, se aplicável, para o período reportado.

Qualquer monitorização para além das campanhas de inspiração de rotina operacionais deve ser reportada no relatório mensal de SSA respectivo.

Adicionalmente, os resultados das actividades de monitorização serão incluídos no relatório semestral de desempenho A&S, incluindo a informação seguinte:

- Dados dos relatórios mensais anteriores;
- Incidentes e resposta de gestão adaptativa;
- Análise integrada e discussão dos dados, incluindo os dos relatórios semestrais anteriores.

3.5.5 Notificação de Incidentes e Relatório de Não-conformidades

A notificação e a comunicação de incidentes decorrentes das actividades de monitorização, tal como o registo de um número anormal de perturbações comportamentais induzidas, ou de um incidente que impeça ou se desvie da monitorização planeada, devem ser devidamente registadas, documentadas e notificadas ao OCAC no prazo de 12 horas. Estes incidentes devem ser registados nos relatórios mensais e semestrais. Os relatórios de investigação do incidente e acções de seguimento serão submetidos à Companhia assim que forem elaborados.

Se forem identificadas não conformidades, devem ser implementadas medidas correctivas conforme exigido pelo ECO, com supervisão do OCAC. A natureza das medidas correctivas será definida caso a caso, dependendo da avaliação da não-conformidade. Após a implementação de medidas correctivas, pode ser necessária monitorização adicional para verificar a resolução do(s) problema(s).

3.5.6 Gestão Adaptativa

Se a monitorização indicar que as actuais medidas de mitigação são ineficazes, devem ser implementadas alterações e/ou novas medidas, incluindo zonas de exclusão maiores.

3.6 Avaliação, Auditoria e Divulgação

O gestor de SSA da ERB realizará avaliações internas duas vezes por ano para verificar a eficácia das acções de monitorização. A avaliação basear-se-á em indicadores (por exemplo, número de campanhas) comunicados nos relatórios mensais de HSE e na eficácia da resposta da gestão adaptativa a incidentes. A eficácia das medidas de mitigação deve também ser avaliada anualmente através dos relatórios semestrais de desempenho ambiental ou, se necessário, caso sejam identificadas áreas problemáticas. Com base nos resultados da avaliação interna, os programas de monitorização individuais poderão ser alterados, incluindo a sua frequência e medidas adaptativas, visando a garantia de um bom desempenho ambiental.

Os resultados dos programas de monitorização devem também ser sujeitos a uma auditoria externa anual por uma equipa de especialistas marinhos alinhada com as conclusões da auditoria ao desempenho do Plano de Gestão Global da ERB. O relatório de auditoria deve ser elaborado e apresentado às partes responsáveis para informação e implementação de quaisquer medidas correctivas e/ou de melhoria identificadas.

Além disso, o progresso e os resultados da monitorização serão comunicados às partes interessadas relevantes, como parte do envolvimento das partes interessadas, com comentários incorporados para melhorar o programa de monitoramento.

4 Referências

Consultec, 2014a. Environmental Impact Assessment process for the Floating Liquefied Natural Gas Project in Area 4 - Marine Avifauna specialist study- Final Report. Eni East Africa, S.p.A

Consultec, 2014b. Environmental Impact Assessment process for the Floating Liquefied Natural Gas Project in Area 4 - Marine Ecology Specialist Study – Final Report. Eni East Africa, S.p.A

Consultec, 2018. Coral South FLNG Project - EIA GAP Analysis and Action Plan. Draft report. Eni East Africa, S.p.A

Consultec & Advisian, 2021. Underwater Noise Impact Study. Coral South Project – CSU Phase. Coral FLNG S.A.

Consultec (2022). *Biodiversity Monitoring and Evaluation Program*. Coral South Project. Eni Rovuma Basin BV.

Consultec & Advisian, 2021. Underwater Noise Impact Study. Coral South Project – CSU Phase. Coral FLNG S.A.

Consultec & Advisian, 2022. Illumination Impact Assessment. Coral South Project – CSU Phase. Coral FLNG S.A.

IUCN (2023). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>

Apêndice I – Formulários de Dados do Programa de Monitorização de Fauna Marinha

Apêndice II – Formulários de Dados do Programa de Monitorização de Interação com Aves

Apêndice III – Formulários de Dados do Programa de Monitorização de Colisões

Apêndice IV – Formulários de Dados do Programa de Monitorização de Emaranhamento

Apêndice V – Formulários de Dados do Programa de Monitorização dos Efeitos do Ruído Subaquático
