

Anexo F

Plano de Desmobilização e Reabilitação

ÍNDICE

GLOSSÁRIO		F0
F1	PLANO DE DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO	F1
F1.1	PROPÓSITO	F1
F1.2	OBJECTIVOS	F1
F1.3	ÂMBITO	F1
F1.4	PROPONENTE DO PROJECTO	F2
F1.5	CONSULTOR AMBIENTAL	F2
F1.5.1	<i>Equipa de Gestão do Projecto</i>	F2
F2	QUADRO LEGAL E DIRETRIZES	F3
F2.1	QUADRO LEGAL EM MOÇAMBIQUE	F3
F2.1.1	<i>Visão global</i>	F3
F2.2	CONVENÇÕES INTERNACIONAIS, NORMAS E DIRECTRIZES	F5
F3	ACTIVIDADES DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO	F7
F3.1	VISÃO GLOBAL	F7
F3.2	POTENCIAIS RISCOS AMBIENTAIS OU SOCIAIS	F7
F3.3	PREPARAÇÃO PARA A DESMOBILIZAÇÃO E PRINCÍPIOS GERAIS	F8
F3.4	DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO DA COSTA E ALTO MAR	F9
F3.5	DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO EM TERRA	F11
F3.5.1	<i>Infra-estrutura Enterrada e de Superfície</i>	F11
F3.6	CONSIDERAÇÕES SOCIOECONÓMICAS PARA A DESMOBILIZAÇÃO	F13
F3.7	MONITORIZAÇÃO, AUDITORIA E RELATÓRIOS DO PÓS-ENCERRAMENTO	F14
F3.7.1	<i>Monitorização pós-encerramento</i>	F14
F3.7.2	<i>Relatórios e Auditoria</i>	F14
F4	CONCLUSÃO E PASSOS SEGUINTEs	F15

GLOSSÁRIO

"*Desmobilização*" é o processo pelo qual são avaliadas e implementadas as opções para a remoção física de estruturas no final da sua vida útil, incluindo o desmantelamento, remoção/reciclagem e deposição.

"*Reabilitação*" é definida como a reposição da terra ou leito do mar perturbados a uma condição estável e produtiva.

"*Encerramento*" é definido como o período após o final da extracção de gás e processamento de GNL para fins comerciais. Durante esta fase do Projecto, decorrem as actividades de desmobilização e reabilitação, por vezes durante um período de vários anos.

F1.1 PROPÓSITO

Este Plano de Desmobilização e Reabilitação (PDR) consiste num conjunto de directrizes e acções destinadas a garantir que as actividades de desmobilização e reabilitação serão realizadas de forma a minimizar os riscos ambientais, sociais e de segurança e saúde (SSSA). Alguns aspectos do PDR serão implementados durante as fases de construção e operação à medida em que várias áreas perturbadas são reabilitadas,⁽¹⁾ mas a maior parte dos compromissos deste plano será implementada quando as operações cessarem.

De acordo com as disposições legais e tendo em consideração o longo período de tempo entre a emissão da licença ambiental (ou aprovação do Projecto) e a desmobilização, será requerido um PDR detalhado actualizado até dois anos antes do início das actividades de desmobilização e encerramento. O presente documento deve ser considerado como um PDR geral.

F1.2 OBJECTIVOS

O plano destina-se a atingir os seguintes objectivos:

- Cumprir os requisitos legais e regulamentares moçambicanos aplicáveis aos planos de desmobilização e reabilitação.
- Identificar medidas para reabilitar as terras perturbadas durante a construção e a operação.
- Identificar medidas para reabilitar as terras assim que o Projecto for desmobilizado.
- Investigar potenciais medidas para gerir materiais e resíduos (incluindo quaisquer resíduos perigosos) resultantes das actividades de desmobilização.

F1.3 ÂMBITO

Este plano aplica-se à área de influência do Projecto de Gás Natural Liquefeito (GNL) (adiante referido como "Projecto"). A área de influência para as actividades de desmobilização inclui a área do Projecto em terra (Fábrica de GNL e infra-estruturas associadas) e a área do Projecto em alto mar, que engloba os Campos de Gás Golfinho, Prosperidade e Mamba (gasodutos submarinos, poços, torres e tubagens).

(1) Em muitos casos, há oportunidades para reabilitação progressiva em vez de uma reabilitação total, após o encerramento do Projecto.

F1.4

PROPONENTE DO PROJECTO

A AMA1 e a eni são os proponentes do Projecto. A Anadarko Moçambique Área 1, Lda. (AMA1), uma subsidiária subsidiária totalmente detida pela Anadarko Petroleum Corporation (APC), é uma entidade comercial devidamente registada de acordo com as Leis da República de Moçambique. A AMA1 possui direitos de pesquisa, desenvolvimento e produção de gás natural na Área 1 da Bacia do Rovuma, em alto mar. De igual forma, a eni possui direitos de pesquisa e produção de gás natural na Área 4 da Bacia do Rovuma. A eni East Africa S.p.A (eni) é uma empresa subsidiária da eni S.p.A., uma empresa Italiana, e possui uma filial em Moçambique, com escritórios em Maputo e Pemba.

Estas áreas estão posicionadas adjacentes uma à outra, tendo algumas reservas ou campos de gás sido descobertos em cada uma das áreas. Os proponentes do Projecto irão desenvolver e produzir tais reservas de gás em conformidade com as leis e regulamentos Moçambicanos aplicáveis.

F1.5

CONSULTOR AMBIENTAL

O Projecto contratou a ERM Southern Africa (Pty) Ltd., em associação com a Impacto, Projectos e Estudos Ambientais Lda. (Impacto) para realizar um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o Projecto de GNL, que inclui o requisito de preparação de um PDR.

F1.5.1

Equipa de Gestão do Projecto

A equipa chave de gestão do Projecto responsável pela gestão do processo de AIA está descrita na *Tabela 1.1*.

Tabela 1.1 *Equipa de Gestão do Projecto*

Função	Nome	Organização
Sócio Responsável	Andrew Bradbury	ERM
Sócio Responsável	Antonio Emilio Leite Couto	Impacto
Gestor do Projecto	Kamal Govender	ERM
Assistente de Gestão do Projecto	Uke Overvest	Impacto
Assistente de Gestão do Projecto	Isobel Evans	ERM
Assistente de Gestão do Projecto	Chris Zeisloft	ERM

F2 QUADRO LEGAL E DIRETRIZES

F2.1 QUADRO LEGAL EM MOÇAMBIQUE

F2.1.1 *Visão global*

De acordo com o apresentado no Capítulo 2 deste Relatório de EIA, o Projecto cumprirá com os requisitos regulamentares moçambicanos específicos para as operações petrolíferas (petróleo e gás), incluindo:

- Lei dos Petróleos (Lei n.º 3/2001, de 21 de Fevereiro);
- Regulamento das Operações Petrolíferas (Decreto n.º 24/2004, de 20 de Agosto);
- Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto n.º 56/2010, de 22 de Novembro); e
- Regulamento de Licenciamento de Instalações e Actividades Petrolíferas (Diploma Ministerial n.º 272/2009, de 30 de Dezembro).

A preparação de um Plano de Desmobilização e Reabilitação é uma exigência de cada um desses documentos legais. Todas as actividades do Projecto realizar-se-ão de acordo com a legislação aplicável em Moçambique. De seguida, são indicados os requisitos específicos.

Lei dos Petróleos – Lei n.º 3/2001, de 21 de Fevereiro

O artigo 17e) da Lei dos Petróleos exige ao proponente "*submeter à entidade competente um plano de desmobilização, com antecedência não inferior a dois anos com relação ao termo previsto da produção*". De acordo com a Lei dos Petróleos, o plano de desmobilização é definido como: "*plano que visa o encerramento das operações petrolíferas, remoção e recolha de todas as instalações*".

A lei não detalha os requisitos para a reabilitação, no entanto, no artigo 23.1e) é estabelecido que os operadores devem: "*limpar os locais após o termo das operações petrolíferas e cumprir os requisitos para a restauração do ambiente*".

Regulamento das Operações Petrolíferas – Decreto n.º 24/2004, de 24 de Agosto

O artigo 25.2d) do Regulamento das Operações Petrolíferas estabelece que o operador deve apresentar um "*Plano de Desmobilização*" ao Ministro que superintende a área dos petróleos. E ainda, de acordo com o artigo 24 do mesmo Decreto, o mesmo Ministro tem poderes para aprovar esse plano.

O decreto regula a remoção de instalações (principalmente em relação à segurança na navegação e outros usos do mar) e a deposição dos materiais das infra-estruturas desactivadas (visando principalmente a prevenção da poluição). O artigo 32.º do Regulamento das Operações Petrolíferas refere que " *Com a antecedência mínima de dois anos relativamente à data prevista para o termo das operações de produção será elaborado um plano detalhado de desmobilização, em consulta com o Instituto Nacional do Petróleo, o qual deve ser submetido à aprovação do Ministro que superintende a área dos petróleos*". Dois anos antes do encerramento devem ser incluídos no PDR actualizado os seguintes elementos:

- a) *os planos de produção finais e o limiar económico para o término das operações;*
- b) *as alternativas para a continuação de Operações Petrolíferas;*
- c) *a utilização ou deposição subsequente das instalações;*
- d) *os planos de selagem e abandono dos poços de produção;*
- e) *o cronograma das actividades de desmobilização e descrição do equipamento necessário para a restauração de terrenos e/ou leito do mar;*
- f) *o inventário dos materiais e químicos perigosos que se encontram nas instalações e planos para a sua remoção;*
- g) *uma avaliação do impacto ambiental das actividades de encerramento e abandono.*

Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas – Decreto n.º 56/2010, de 22 de Novembro

É requisito do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas a preparação de um Plano de Desmobilização e Reabilitação (PDR). De acordo com o artigo 14 deste Decreto, o PDR (que deverá ser apresentado com o Relatório de EIA) deve conter pelo menos o seguinte:

- a) *“Identificação e domicílio profissional do proponente;*
- b) *Identificação do consultor ambiental registado, ou credenciado na Autoridade de AIA, bem como da equipa responsável pela eventual elaboração do EIA e respectivas funções;*
- c) *Resumo não técnico com as principais questões abordadas, conclusões e propostas;*
- d) *Descrição dos efeitos que a remoção, recolha, eliminação e encerramento podem ter sobre as componentes ambientais e comerciais sobre a área de influência;*
- e) *Descrição da metodologia e técnicas para a realização das descargas e emissões relacionadas com a eliminação de substâncias nocivas ao Ambiente, de modo a sanar ou atenuar qualquer dano ou efeito negativo;*
- f) *Descrição das Áreas de Influência;*
- g) *Descrição das técnicas de prevenção para o perigo de vidas humanas e do ambiente marinho quando se trate de desmobilização de instalações no mar;*
- h) *Descrição do destino e tratamento dos materiais químicos e perigosos que se encontram nas instalações; e*
- i) *Restauração da área e possíveis usos futuros”.*

De acordo com o Regulamento de Licenciamento de Instalações e Actividades Petrolíferas, é necessária uma Licença de Desmobilização para a desmobilização das infra-estruturas de petróleo. A licença é concedida por uma entidade competente para o licenciamento de instalações de petróleo. O titular da licença fica assim obrigado a dar início ao encerramento das suas actividades, remoção ou reutilização das instalações de petróleo e recuperação dos locais que foram afectados ou onde decorreram operações de petróleo.

De acordo com o Capítulo IV deste Diploma Ministerial, o pedido deve ser dirigido ao presidente do Instituto Nacional do Petróleo 120 dias antes do início das actividades de desmobilização e deve incluir um plano de desmobilização aprovado que considera as alternativas avaliadas.

F2.2 CONVENÇÕES INTERNACIONAIS, NORMAS E DIRECTRIZES

O processo de desmobilização também é regulado por convenções internacionais das quais Moçambique é signatário. Há um conjunto de convenções internacionais que, por sua vez, influenciam os requisitos legais nacionais.

As principais convenções em causa são as UNCLOS, Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 1982 e Convenção de Londres de 1972 (e do Protocolo de 1996 subsequente). Além disso, várias organizações internacionais, incluindo a Organização Marítima Internacional (OMI) e a Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (OGP) estabeleceram normas e directrizes para a remoção de instalações em mar alto para todo o mundo. Estas estão descritas mais detalhadamente na *Tabela 2.1*.

Tabela 2.1 Principais Convenções e Organizações Internacionais para a Desmobilização

Convenções Internacionais	
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, 1982 (UNCLOS)	O artigo 5.5 da Convenção das Nações Unidas sobre a Plataforma Continental de 1958 afirma que: "As instalações que são abandonadas ou inutilizadas devem ser totalmente removidas", no entanto, este foi revisto pela exigência do artigo 60(3) da UNCLOS de 1982 ⁽¹⁾ que estabelece: "As instalações ou estruturas abandonadas ou inutilizadas devem ser retiradas, a fim de garantir a segurança da navegação, tendo em conta as normas internacionais geralmente aceites que tenham sido estabelecidas sobre o assunto pela organização internacional competente. Para efeitos da remoção, devem ter-se em conta a pesca, a protecção do meio marinho e os direitos e obrigações de outros Estados. Deve dar-se a devida publicidade da localização, dimensão e profundidade das instalações ou estruturas que não tenham sido completamente removidas".

(1) http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf

Convenções Internacionais

Convenção de Londres, 1972 A Convenção de Londres de 1972 (e o subsequente Protocolo de 1996) determina orientações genéricas para todos os resíduos que podem ser lançados ao mar. Foram adoptadas em 2000 novas directrizes para especificar diferentes classes de resíduos, incluindo plataformas e outros resíduos de construção.

Organizações

Organização Marítima Internacional (OMI) A Organização Marítima Internacional (OMI), com sede em Londres, estabelece directrizes e padrões mínimos globais para a remoção de instalações em mar alto. A OMI publicou directrizes e normas em 1989 que abordam a desmobilização de instalações de petróleo e gás (excluindo gasodutos), que serviram para efectivamente estabelecê-la como a organização internacional competente no contexto da UNCLOS. As orientações abrangem uma série de domínios, incluindo os relativos à remoção das instalações em mar alto, e as circunstâncias em que a totalidade ou parte de uma instalação poderão permanecer no leito do mar. Como as directrizes de 1989 são apenas de influência, não são princípios legais vinculativos, salvo por efeito da legislação nacional dos Estados-Membros, ou através de algum outro mecanismo (por exemplo, convenções regionais).

Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (OGP) A OGP estabeleceu uma Comissão de Desmobilização para enfrentar os desafios de lidar com estruturas em alto mar de uma forma segura, ambientalmente protectora e economicamente viável, tendo em conta os requisitos regulamentares vigentes. A Comissão tem como objectivo estabelecer programas de estudo das consequências ambientais da desmobilização, desenvolvimento de tecnologia, partilha das melhores práticas e *benchmarking*.

F3.1

VISÃO GLOBAL

A construção e operação da Fábrica de GNL e infra-estrutura associada exigirão a remoção de vegetação, perturbação do leito do mar e consequente perda ou impacto nos habitats terrestres e marinhos, fauna e flora como avaliado nos *Capítulos 11 a 14* do Relatório de EIA. Assim, é importante a realização de actividades de reabilitação durante a vida do Projecto e no final do período de vida do Projecto.

A desmobilização será realizada em conformidade com a legislação nacional aplicável e directrizes e padrões internacionais, e estará em conformidade com as políticas do Projecto. As áreas podem também ser desactivadas durante a fase de operação, quando uma infra-estrutura em particular já não for necessária para a operação, por exemplo, quando um poço for esgotado.

Em determinadas circunstâncias, as infra-estruturas consideradas pertinentes para o desenvolvimento do distrito e da província podem ser deixadas no local em vez de serem desmanteladas, por exemplo, isto pode incluir edifícios ou cais que as comunidades locais podem querer utilizar. Esta situação será analisada caso a caso e acordada com o Ministério responsável pela aprovação do PDR e concessão da licença de desmobilização. Este plano será revisto e actualizado dois anos antes do encerramento no âmbito do Projecto.

Estas actividades de desmobilização propostas são discutidas mais adiante com a sugestão de medidas de reabilitação das áreas afectadas, tanto em terra como em alto mar.

F3.2

POTENCIAIS RISCOS AMBIENTAIS OU SOCIAIS

A fase de desmobilização e encerramento do Projecto pode apresentar alguns riscos ambientais ou sociais, incluindo:

- Libertação de materiais perigosos ou resíduos no ambiente.
- Riscos à segurança e saúde associados às actividades de demolição e/ou deficiente reabilitação (fossas abertas, materiais ou equipamentos perigosos).
- Libertação de efluentes não tratados no ambiente.
- Poluição de terras húmidas adjacentes.
- Perturbação adicional de habitats terrestres e marinhos.

- Riscos potenciais para a pesca.
- Impactos visuais associados a um local mal reabilitado.

As seguintes secções descrevem como estes riscos serão eliminados ou minimizados.

F3.3

PREPARAÇÃO PARA A DESMOBILIZAÇÃO E PRINCÍPIOS GERAIS

Os procedimentos de desmobilização incluirão genericamente as seguintes actividades:

- Processos operacionais tanto em terra como em alto mar serão sistematicamente encerrados de uma forma segura.
- Remoção de líquidos e resíduos por tratamento e deposição. Isto incluirá a lavagem e limpeza de todas as tubagens (em terra e em alto mar) e tanques para remoção de hidrocarbonetos.
- Tratamento e eliminação de todos os materiais ou resíduos perigosos (a ser detalhado quando o plano for actualizado dois anos antes do encerramento, altura em que haverá uma maior compreensão dos tipos e volumes de substâncias perigosas).
- O destino de estruturas e equipamentos vazios e limpos será decidido tendo em consideração as melhores práticas internacionais do sector de petróleo e gás, bem como a legislação nacional no momento da desmobilização; a reciclagem será considerada o máximo possível.

Os princípios de reabilitação ou desmobilização de instalações em terra incluem:

- Planear o abandono das instalações, em coordenação com as autoridades, a comunidade local e outras partes interessadas.
- Consultar as autoridades e comunidades locais para determinar que infra-estruturas podem permanecer. As autoridades governamentais competentes solucionarão os possíveis conflitos entre interesses locais, distritais e provinciais sobre o uso das estradas reabilitadas.
- Quando necessário, transferir formalmente a responsabilidade (para manutenção e conformidade legal) pelas infra-estruturas e instalações mantidas para terceiras partes identificadas. Verificar se o destinatário de qualquer infra-estrutura está devidamente instruído nos métodos operacionais de segurança e manutenção adequada dos equipamentos.
- Considerar as implicações sociais/comunitárias aquando da desmobilização.

- Identificar os locais adequados para tratamento, reciclagem e deposição de resíduos dos materiais e equipamentos desmantelados;
- Nenhum equipamento deve ser deixado ou abandonado no local sem a aprovação expressa das autoridades reguladoras competentes e proprietários afectados.
- A infra-estrutura de superfície deve ser incorporada na paisagem final através de descompactação, nivelamento, cobrimento com solo e re-vegetação com espécies indígenas. Sempre que necessário, um especialista em flora deve ser contratado para assistência ao planeamento de replantação.
- A promoção de re-plantação deve ser feita por meio da promoção do processo de sucessão natural secundária. As reservas acumuladas no solo superficial devem ser novamente introduzidas na área limpa na ordem correcta e os contornos de superfície originais do local deve ser recriados tanto quanto possível. Todas as áreas onde a vegetação de superfície não foi removida, mas foi compactada, devem ser aradas para permitir o estabelecimento de vegetação original.
- Remover qualquer vegetação alienígena/exótica.
- Quaisquer instalações de deposição de resíduos (se aplicável) devem ser restauradas.

Para as instalações na costa e em alto mar, é necessário um planeamento inicial para a desmobilização, para determinar os requisitos regulamentares e potencial uso comunitário. Devem ser tidas em conta as seguintes considerações antes das actividades de desmobilização:

- Necessidades e pontos de vista de outros utilizadores marinhos / de recursos, gestores de recursos naturais e grupos comunitários afectados.
- Os valores e usos actuais da área e, provavelmente, os futuros.
- Potencial para reutilizar ou reciclar materiais e equipamentos, antes de considerar a sua deposição.

F3.4

DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO DA COSTA E ALTO MAR

O objectivo geral do processo de desmobilização é realizar o desmantelamento parcial ou total da infra-estrutura do campo de gás. Os campos de gás serão progressivamente desactivados e reabilitados à medida que os núcleos de exploração, monitorização e poços de produção e infra-estrutura associada deixam de ser necessários.

Actualmente, está previsto que a desmobilização típica do sistema submarino englobaria a lavagem dos gasodutos e tubagens de ligação limpos, removendo as tubagens submarinas e selando os poços, e recuperando a torre submarina e os tubos de ponte. Os componentes serão recuperados tanto quanto possível, em particular os acessórios de metal, para reutilização ou reciclagem. Os gasodutos e ligações serão selados e deixados *in-situ* no leito do mar. Serão protegidos para impedir a sua deslocação pelas correntes no leito do mar e danos nos bentos (ou de se tornar um perigo para a navegação). As ligações flexíveis serão recuperadas para deposição em aterro. Os navegantes serão alertados por avisos para os navios evitarem a área durante a desmobilização.

Antes da desmobilização devem ser considerados os potenciais de reutilização do gasoduto em conjunto com posteriores desenvolvimentos de hidrocarbonetos. Caso a reutilização seja considerada viável, deverá assegurar-se uma manutenção adequada e suficiente do gasoduto. Isto evitará perturbações adicionais no leito do mar então consideradas, para reduzir os impactos negativos relacionados com as actividades de desmobilização.

Os poços serão revestidos, selados e abandonados, de acordo com as normas e requisitos regulamentares da indústria. Todos os resíduos de materiais e equipamentos gerados pela desmobilização serão geridos de acordo com o plano de gestão de resíduos.

As instalações e estruturas na costa e em alto mar serão abordados da seguinte forma ⁽¹⁾:

- Remover as estruturas que podem prender ou emaranhar as artes de pesca ou âncoras.
- Remover as estruturas que podem apresentar um risco de colisão para transportes marítimos.
- Realizar as remoções de forma a minimizar quaisquer impactos negativos sobre a navegação ou ambiente marinho.
- Desenvolver planos para a sua manutenção para as estruturas que permanecerão acima do nível do mar.
- Verificar que todas as estruturas não removidas completamente são reportadas às autoridades competentes para serem registadas nas cartas náuticas.

A reabilitação do leito do mar não está prevista nesta fase.

(1) Estas disposições são definidas pela Australian Petroleum Production and Exploration Association (Código de Prática Ambiental APPEA, 1996) que por sua vez estão estabelecidas nas Normas e Orientações da IMO para a Remoção de Instalações e Estruturas em Mar Alto.

Para a infra-estrutura em terra, a desmobilização implica demolição de edifícios, remoção de infra-estruturas, reabilitação e replantação. A desmobilização e a demolição também serão influenciadas pelas necessidades das comunidades locais. Os edifícios ou infra-estruturas (por exemplo, estradas ou edifícios) que possam ser utilizados pelas comunidades locais serão deixados intactos, em acordo com as autoridades do Distrito. Todas as outras infra-estruturas serão demolidas e removidas. Todas as áreas alteradas pelo Projecto serão reabilitadas a um estado estável, com uma cobertura vegetal auto-sustentável, com reabilitação progressiva a começar no prazo de um ano após as áreas ficarem disponíveis para a sua reabilitação. A terra será nivelada, escarificada e replantada, conforme apropriado.

F3.5.1 Infra-estrutura Enterrada e de Superfície

A infra-estrutura de superfície e sub-superfície serão tratadas da seguinte forma:

- As áreas perturbadas durante a fase de construção que já não sejam necessárias para as actividades da fase operacional serão escarificadas, niveladas e replantadas durante a fase operacional, ou seja, áreas degradadas serão reabilitadas progressivamente.
- Será considerada a viabilidade de uma eventual transferência de activos fixos para reutilização benéfica por terceiros.
- As infra-estruturas de superfície que não tenham potencial de reutilização benéfica serão desmanteladas e desmobilizadas.
- Quaisquer furos (furos revestidos) de água potável serão encerrados e selados, com a excepção daqueles que serão utilizados para monitorização das águas subterrâneas antes e após a desmobilização. Será feito um pedido formal às autoridades locais de permissão para se manterem os poços de monitorização após a desmobilização.
- Os resíduos de demolição serão removidos e depositados numa instalação adequada e autorizada para gestão de resíduos.
- As áreas de onde tenham sido removidas infra-estruturas serão niveladas e replantadas. Serão facultados planos de nivelamento e plantação por hidrólogos e ecologistas de águas superficiais.
- Os gasodutos poderão ser deixados no local ou, se estão acima do solo e interferirem com as actividades humanas, removidos para reutilização, reciclagem ou deposição. Os gasodutos deixados no local serão desconectados e isolados de todas as potenciais fontes de hidrocarbonetos e selados.

- Todos os detritos, peças e equipamentos serão retirados e depositados em aterros aprovados.
- Todas as máquinas serão desmontadas e retiradas do local.
- As vias de acesso e pistas de aterragem em desuso serão desmontadas, conforme necessário. No entanto, será considerada em primeira instância a sua possível futura utilidade para o distrito ou região.
- Serão construídos socalcos e estruturas de dissipação de energia conforme necessário para proteger da erosão as áreas perturbadas antes de estabilização.
- As áreas perturbadas serão replantadas aproximadamente ao preexistente e a drenagem natural será restaurada tanto quanto possível.
- As áreas compactadas serão escarificadas para promover a infiltração de água da chuva.
- Será implementado um programa de sementeira adequado (conforme acordado com a entidade competente).
- Serão utilizadas na replantação espécies indígenas compatíveis com o habitat circundante.
- Serão removidas e depositadas as infra-estruturas de drenagem e águas pluviais relativas aos canais de escoamento de águas pluviais e drenos.
- Os canais de escoamento e drenos serão modelados de forma a suavizar encostas e integrar-se no padrão natural de drenagem.
- Será considerada a transferência de estradas para terceiros para uso futuro e manutenção.
- As estradas de acesso sem potencial reutilização benéfica serão removidas por escarificação profunda e nivelamento após a remoção e deposição de quaisquer condutas, drenos, valas e/ou outras infra-estruturas. Qualquer processo de remoção restituirá o padrão de drenagem natural, tanto quanto possível.

Há potencial de contaminação de terras por hidrocarbonetos, esgotos ou resíduos indiferenciados. Os locais contaminados por actividades operacionais serão identificados, contidos e geridos durante a fase operacional. Após a desmobilização será realizada uma avaliação da contaminação dos solos e todos os materiais ou resíduos perigosos serão removidos ou descontaminados, de acordo com a legislação Moçambicana e as boas práticas vigentes.

São esperados benefícios positivos significativos para o emprego e para a economia como resultado do Projecto, incluindo:

- Criação de emprego directo e indirecto significativo durante a vida da Fábrica de GNL.
- Promoção das empresas locais.
- Diminuição da vulnerabilidade social e aumento dos rendimentos familiares devido ao emprego.
- Contribuição significativa do Projecto para o Produto Interno Bruto de Moçambique (PIB) local e nacional.

O encerramento de qualquer grande projecto pode apresentar desafios socioeconómicos para a comunidade local. Por exemplo, a perda directa ou indirecta de negócios locais e oportunidades de trabalho, pois o fim das operações do Projecto podem levar ao aumento do desemprego e impactos económicos negativos secundários. Portanto, o PDR final irá considerar os potenciais efeitos decorrentes da desmobilização do Projecto e identificar medidas para minimizar estes efeitos tanto quanto seja prática e economicamente viável. Por exemplo, o Projecto irá trabalhar em estreita colaboração com as comunidades locais para reduzir os impactos negativos associados ao término do emprego durante a fase operacional, através de:

- Capacitação da comunidade para gerir oportunidades e impactos decorrentes das fases de operação, desmobilização e pós-desmobilização do Projecto.
- Promover a aptidão e formação desejadas pela diversificação de competências locais para além das actividades de construção e operação.
- Proporcionar formação para desenvolver competências locais adaptada para as actividades de desmobilização e pós-desmobilização do Projecto (desmontagem de equipamentos, actividades de reabilitação, monitorização, etc). Isto irá promover benefícios nas comunidades locais (mão de obra local) através de algumas oportunidades de emprego criadas durante as fases de desmobilização e pós-desmobilização.
- Proporcionar formação para transferir as competências aprendidas durante o Projecto para indústrias alternativas e secundárias para dar resposta à economia do mercado.

O Projecto irá assegurar que o PDR final considera os potenciais usos futuros da área do Projecto e que estes foram identificados em negociações com as autoridades locais.

F3.7.1 *Monitorização pós-encerramento*

Após as actividades de desmobilização e reabilitação, será desenvolvido e apresentado ao Ministério relevante um programa de monitorização adequado final para aprovação com o PDR.

O programa de monitorização vai incluir revisão de todas as actividades de desmantelamento juntamente com a monitorização pós-encerramento do crescimento da vegetação, erosão e qualidade das águas subterrâneas. A monitorização do crescimento da vegetação deve ser realizada em intervalos regulares em cada área que foi replantada. Para as áreas em terra reabilitadas, o programa de monitorização compreende, principalmente, um registo fotográfico do estado de regeneração da vegetação em períodos regulares (pelo menos duas campanhas por ano). O programa permitirá a verificação do processo de regeneração e a aplicação de medidas alternativas, tais como plantação e uso de misturadores onde necessário.

A monitorização pode incluir a avaliação das seguintes acções:

- Abundância de espécies e cobertura basal.
- Uma estimativa da produção de biomassa.
- Um índice de diversidade de espécies de plantas dentro da comunidade vegetal reabilitada.

As áreas reabilitadas serão inspeccionadas anualmente para se identificar:

- Ocorrência de erosão de superfície.
- Empobrecimento da vegetação.
- Contaminação (física ou química) da superfície do solo e aquíferos.
- Estado de fertilidade do solo reabilitado.
- O surgimento de vegetação alienígena/exótica.

F3.7.2 *Relatórios e Auditoria*

Embora a notificação não seja obrigatória de acordo com a Lei e Regulamentos dos Petróleos ou pelo Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas, propõem-se continuar a emitir um relatório ambiental anual ao MICOA e outros departamentos relevantes por pelo menos três anos após a desmobilização.

Além disso, de acordo com o Regulamento de Licenciamento de Instalações e Actividades Petrolíferas - Diploma Ministerial n.º 272/2009, de 30 de Dezembro, o Instituto Nacional do Petróleo deve auditar as actividades de desmobilização até que a reabilitação esteja completa.

Este PDR apresenta as actividades que poderão ser realizadas pelo Projecto para a desmobilização e reabilitação de todas as áreas afectadas pela Fábrica de GNL e infra-estruturas associadas em terra, na costa e em alto mar. Este PDR será actualizado em conjunto com as agências reguladoras até um mínimo de dois anos antes do seu encerramento, de acordo com a legislação Moçambicana. As actividades de Desmobilização e Reabilitação não terão início até que seja concedida uma Licença de Desmobilização.

O processo de actualização do planeamento de desmobilização e reabilitação deve incluir as seguintes actividades:

- Revisão das boas práticas em vigor na indústria para a desmobilização;
- Comunicação com as entidades reguladoras Moçambicanas;
- Identificação das questões-chave ambientais, de segurança e socioeconómicas;
- Classificação do risco dessas questões;
- Realização de trabalho adicional para considerar a viabilidade de opções de desmobilização e reabilitação, se necessário;
- Identificação das principais partes interessadas e compromissos com as mesmas no que respeita ao PDR; e
- Preparação do PDR Final.

O processo que levará à aprovação de um PDR pelo Ministério competente deverá ser transparente e sujeito a consulta pública.