Anexo A

Relatório do Processo de Participação Pública



Projecto de Desenvolvimento de Gás de Moçambique, Província de Cabo Delgado

Relatório do Processo de Participação Pública (PPP)
Fases do EPDA e EIA

Ref. do Projecto: 0133576

Fevereiro de 2014

Anadarko Moçambique Área 1, Lda

eni

IMPACTO
PROJECTOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

ERM

The world's leading sustainability consultancy

Projecto de Desenvolvimento de Gás Natural de Moçambique, Província de Cabo Delgado

Relatório do Processo de Participação Pública (PPP)

Fases do EPDA e EIA

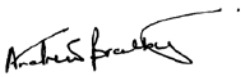
Fevereiro de 2014

Ref. do Projecto: 0133576

Preparado por: ERM e Impacto

Aprovado por: Andrew Bradbury

Para e em nome da ERM e Impacto

Signed: 

Position: Partner

Data: 24 de Fevereiro de 2014

This report has been prepared by Environmental Resources Management the trading name of Environmental Resources Management Southern Africa (Pty) Limited, with all reasonable skill, care and diligence within the terms of the Contract with the client, incorporating our General Terms and Conditions of Business and taking account of the resources devoted to it by agreement with the client.

We disclaim any responsibility to the client and others in respect of any matters outside the scope of the above.

This report is confidential to the client and we accept no responsibility of whatsoever nature to third parties to whom this report, or any part thereof, is made known. Any such party relies on the report at their own risk.

This proposal is provided solely for the purposes set out in it and may not, in whole or in part, be used for any other purpose without ERM's prior written consent. This proposal may not, in whole or in part, be reproduced without ERM's prior written consent.

INDICE

	LISTA DE ACRÓNIMOS	*I*
1	*INTRODUÇÃO*	*1*
2	*OBJECTIVOS DA CONSULTA PÚBLICA*	*3*
3	*PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA*	*5*
3.1	*IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS E AFECTADAS*	*5*
3.2	*DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO E ENVOLVIMENTO DAS PI&A'S*	*6*
3.2.1	*Divulgação dos Documentos*	*6*
3.2.2	*Modalidades de Divulgação*	*8*
3.3	*REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA*	*9*
4	*RESUMO DA CONSULTA PÚBLICA REALIZADA*	*10*
4.1	*FASE DE EPDA - REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA*	*13*
4.1.1	*Reunião com Conselho Consultivo Distrital, Palma*	*13*
4.1.2	*Reunião Pública Aberta, Pemba*	*14*
4.1.3	*Reunião Pública Aberta, Maputo*	*14*
4.2	*FASE DO EIA - REUNIÕES COM GRUPOS DE FOCO*	*15*
4.2.1	*Reunião com Grupos de Foco - Governo Provincial de Cabo Delgado*	*15*
4.2.2	*Reunião com Grupos de Foco - Operadores Turísticos de Cabo Delgado*	*15*
4.2.3	*Reunião com Grupos de Foco - Governo Central*	*16*
4.3	*FASE DE EIA - REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA*	*17*
4.3.1	*Reunião Pública Aberta, Maputo*	*17*
4.3.2	*Reunião com Grupos de Foco – Turismo e Pesca*	*17*
4.3.3	*Reunião com Conselho Consultivo Distrital, Palma*	*18*
4.3.4	*Reunião Pública Aberta, Pemba*	*19*
4.4	*FASE DE EIA - REUNIÕES COMUNITÁRIAS NA PENÍNSULA DE AFUNGI*	*19*
4.4.1	*Reunião Pública Aberta - Aldeias de Maganja, Nfunzi, Kibunji, Mpaia e Nsemo*	*19*
4.4.2	*Reunião Pública Aberta - Aldeias de Quitupo,Milamba 1, Milamba 2, Barabarane e Simo*	*20*
4.4.3	*Reunião Pública Aberta - Aldeias de Senga, Macala, Mangala, Patacua e Quitunda*	*21*
5	*REGISTO DAS QUESTÕES DISCUTIDAS NAS REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA*	*23*
5.1	*MATRIZES DE QUESTÕES E RESPOSTAS (MQR'S)*	*23*
5.2	*COMENTÁRIOS RECEBIDOS*	*24*

LISTA DE ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação do Impacto Ambiental
AMA1	Anadarko Moçambique Area 1, Lda
CP	Consulta Pública
DNAIA	Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental
DPCA	Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental
DPOPH	Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação
DIPREME	Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
eni	Eni East Africa S.p.A
EPDA	Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e de Definição do Âmbito
ERM	Environmental Resources Management
GNL	Gás Natural Liquefeito
INP	Instituto Nacional do Petróleo
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PI&A's	Partes Interessadas e Afectadas
MQR	Matriz de Questões e Respostas
MICOA	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
ONG	Organização Não Governamental
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PP	Participação Pública
RPPP	Relatório do Processo de Participação Pública
RNT	Resumo Não Técnico
TdR	Termos de Referência

1 INTRODUÇÃO

A *Anadarko Moçambique Area 1, Lda (AMA1)* e a *Eni East Africa S.p.A. (eni)* são os proponents do Projecto de Gás Natural Liquefeito (de agora em diante designado por "o Projecto"), e a AMA1 e a eni entraram em acordo relativamente a um Termo de Compromisso (*Term Sheet*) que fornece o quadro geral para o desenvolvimento conjunto de um Plano Director para o Projecto de GNL. O Plano será implementado através de um ou mais Planos de Desenvolvimento coordenados para as actividades à montante e intermediárias, os quais serão aprovados pelo Governo da República de Moçambique.

A AMA1 possui direitos de pesquisa 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. Estas áreas estão posicionadas adjacentes uma à outra, tendo algumas reservas ou campos de gás sido descobertos em cada uma das áreas (incluindo reservas únicas para cada área e uma reserva partilhada). A AMA1 e a eni irão, cada uma, coordenar o desenvolvimento das suas reservas de gás em conformidade com as leis e regulamentos Moçambicanos aplicáveis. Com vista a optimizar o desenvolvimento, a construção e a operação das infra-estruturas de liquefacção iniciais, a AMA1 e a eni celebraram um acordo de intenções que prevê o desenvolvimento, construção e operação coordenados de uma Fábrica de GNL. O Projecto será implementado através de um ou mais Planos de Desenvolvimento coordenados, os quais serão aprovados pelo Governo da República de Moçambique.

Em 22 de Agosto de 2011, o Projecto foi classificado como uma actividade de Categoria A pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), através da Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Cabo Delgado (DPCA), exigindo um processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) abrangente.

A *Environmental Resources Management Southern Africa (Pty) Ltd, (ERM),* em associação com a *Projectos e Estudos de Impacto Ambiental, Lda. (IMPACTO)*, foram contratadas para realizar o processo de AIA deste Projecto, em Abril de 2011, em nome dos proponentes do projecto.

A necessidade de realização de um processo de Participação Pública (PP) em projectos de Categoria A constitui um requisito legal ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, de Moçambique (Decreto 45/2004 de 29 de Setembro). Além disso, a Consulta Pública (CP) é parte integrante do processo de AIA para projectos classificados como Categoria A, conforme estipulado no artigo 19 do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas. O processo de PP deste projecto foi realizado em conformidade com as disposições do referido decreto e regulamento, e ainda com a Directiva Geral para o processo de

Participação Pública no Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Diploma Ministerial 130/2006 de 19 de Julho).

O presente documento descreve as actividades do processo de PP realizadas como parte do processo de AIA para este Projecto. O relatório fornece ainda detalhes das reuniões públicas realizadas a nível local (Distrito de Palma), regional (Pemba) e nacional (Maputo) durante as várias fases do processo de AIA.

Além disso, fornece também detalhes das reuniões de grupos de foco realizadas em Maputo e Pemba durante a fase de avaliação de impacto. Estes encontros foram facilitados pela Equipe de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), com vista a criar um fórum para proporcionar informação sobre o Projecto e os resultados dos estudos especializados chave e envio de preocupações e comentários sobre os progressos do EIA.

2 *OBJECTIVOS DA CONSULTA PÚBLICA*

Integrante à consulta pública é a solicitação de sensibilidades das comunidades e de outras Partes Interessadas e Afectadas (PI&A's) sobre os impactos potenciais do proposto projecto em suas vidas e meios de subsistência. O envolvimento das PI&A's é um direito consagrado na legislação nacional, nomeadamente no Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto nº 45/2004) e na Directiva Geral para a Participação Pública no Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Diploma Ministerial 130/2006).

A Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Diploma Ministerial 130/2006 de 19 de Julho) foi desenvolvida para padronizar os processos de participação pública. O Diploma Ministerial estabelece um processo de participação pública de cinco etapas que devem ser seguidas:

1. Identificação das partes interessadas;
2. Disseminação de informação;
3. Diálogo com as partes interessadas;
4. Assimilação de pontos de vista e preocupações; e
5. Retorno para os interessados

O objectivo principal da Consulta Pública é auscultar a sensibilidade das PI&A's sobre os assuntos chave que afectam ou poderão afectar o projecto em causa em cada fase do processo de AIA e garantir que as suas questões sejam registadas e consideradas pela equipa técnica de AIA, provendo-lhes a oportunidade de comentarem os resultados dos estudos. Permite ainda o estabelecimento de um canal de comunicação entre o público e o Consultor, bem como entre o público e os Proponentes, a ser usado ao longo do processo de AIA, de forma abrangente, aberta e transparente.

A CP foi realizada em cada uma das fases do processo de AIA:

- EPDA (Estudo de Pré-viabilidade e Definição do Âmbito); e
- Fases de Avaliação de Impactos.

A CP na fase de EPDA foi conduzida tendo em vista o cumprimento dos seguintes objectivos específicos:

- Fornecer informações gerais sobre os Proponentes e o Projecto proposto às PI&A's, potenciais impactos ambientais e as respectivas medidas de mitigação;

- Apresentar o rascunho do relatório de EPDA e os Termos de Referência (TdR) para o EIA;

- Divulgar o processo de AIA e o cronograma de actividades;

- Recolher questões e preocupações sobre o projecto por parte das PI&A's;

- Estabelecer/divulgar os canais de comunicação entre Consultor/Proponentes e o público;

- Criar uma oportunidade para as PI&A's comentarem e apresentarem propostas de questões chave que devem ser consideradas durante o EIA; e

- Harmonizar o EPDA e TdR de acordo com as sugestões relevantes feitas pelas PI&A's.

Na fase de EIA a CP realizada teve os seguintes objectivos:

- Fornecer informação actualizada sobre o projecto;

- Apresentar os resultados dos estudos especializados e o rascunho do Relatório de EIA: os impactos potenciais ambientais e socioeconómicos identificados e avaliados, e mitigação, gestão e monitoria das medidas propostas; e

- Dar às PI&A's a oportunidade de comentarem os resultados do EIA, nomeadamente a avaliação de impactos e identificação de medidas de mitigação, contribuindo para melhorar o seu conteúdo e consequentemente a sustentabilidade ambiental do projecto.

Durante a fase do EIA realizaram-se reuniões de grupos de foco com partes interessadas chave, com os seguintes objectivos:

- Fornecer informação sobre o desenvolvimento dos estudos técnicos e do projecto de forma a manter os principais sectores do governo central e provincial, incluindo os operadores turísticos, informados sobre o desenvolvimento dos estudos técnicos (Estudo de Impacto Ambiental e estudos de reassentamento) que estavam sendo e/ou que iriam ser efectuados.

- Nessas reuniões, consultores da Equipe de EIA e Proponentes estiveram presentes para prestar esse breve relatório e responder às questões que lhes foram colocadas.

3 PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

A presente secção descreve a metodologia utilizada para a preparação das actividades de PP realizadas nas fases de EPDA e EIA, incluindo as reuniões de consulta pública legisladas, bem como outras reuniões realizadas com grupos de foco e reuniões comunitárias.

Cópias de todos os documentos relevantes tais como a lista de referência das PI&A's, modelos das cartas-convite, os anúncios publicados, as actas e as matrizes de questões e respostas (MQRs), as listas de registo dos participantes e os comentários escritos recebidos das PI&A's podem ser encontrados nos Anexos A - F deste relatório.

Como Metodologia, foram tidos em conta cinco passos durante o processo de participação pública de forma a alcançar os objectivos estabelecidos na Secção 2 acima, conforme se segue:

- Identificação das Partes Interessadas e Afectadas (PI&A's)
- Disseminação de Informação e Envolvimento das PI&A's
- Realização de Reuniões de Consulta Pública
- Recolha e Registo de Contribuições das PI&A's
- Elaboração do Relatório do Processo de PP

Estes passos são mais detalhados abaixo.

3.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS E AFECTADAS

Uma lista preliminar de PI&A's foi desenvolvida nas fases iniciais do projecto com base em projectos similares ou anteriores realizados na área (por exemplo o EIA para actividades de pesquisa em terra firme para a AMA1 e os EIAs para as actividades de pesquisa em alto mar realizadas para a AMA1 e eni). A chave para um processo de participação pública eficaz é o envolvimento das partes interessadas de todos os níveis, particularmente aqueles susceptíveis de serem afectados a nível local, isto é, Distrito de Palma e comunidades locais dentro da área afectada (Península de Afungi). Dada a natureza e dimensão do projecto, tomou-se a decisão de envolver partes interessadas a nível provincial, bem como a nível nacional, isto é, de Pemba e Maputo, respectivamente.

Tabela 3.1 Partes Interessadas e Afectadas identificadas

NÍVEL	Partes Interessadas e Afectadas (PI&A's)
NACIONAL	MAPUTO Instituições Governamentais (Ministérios, Direcções Nacionais, Instituições Governamentais, etc.) Organizações Não-Governamentais ambientais e de desenvolvimento Instituições de ensino e pesquisa Órgãos de comunicação social Sociedade civil
PROVINCIAL	CABO DELGADO Governo Provincial Autoridades governamentais dos sectores de Ambiente, Recursos Minerais e Energia, Pescas, Turismo, Obras Públicas e Habitação, Agricultura, Trabalho, etc ONG's locais e internacionais activas na área do ambiente ONG's com intervenção no local de execução do projecto Operadores turísticos existentes nos locais de influência e de execução do projecto Instituições de ensino e pesquisa Órgãos de comunicação social Sociedade civil
DISTRITAL	PALMA Governo Distrital Conselho Local do Posto Administrativo de Palma Proprietários de concessões na área do projecto Sociedade civil
COMUNITÁRIO	PALMA / PENÍNSULA DE AFUNGI Aldeias abrangidas pelo projecto: Maganja, Nfunzi, Kibunji, Mpaia, Nsemo, Quitupo, Milamba 1, Milamba 2, Barabarane, Simo, Senga, Macala, Mangala, Patacua e Quitunda

A lista preliminar de PI&A's foi actualizada como um documento vivo durante todo o processo de AIA. Como por exemplo, os anúncios de jornal e rádio serviram para informar o público sobre o projecto (e vários rascunhos de relatórios disponíveis para comentário do público), solicitando-lhes para se registarem como PI&A's, caso desejassem participar do processo de AIA. As PI&A's que responderam a tais anúncios foram incluídas na base de dados do projecto. Foram igualmente adicionados à base de dados, PI&As identificados pelos Proponentes do Projecto.

A lista exaustiva das PI&A's deste projecto faz parte de um dos anexos deste relatório (Anexo A).

3.2 DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÃO E ENVOLVIMENTO DAS PI&A'S

3.2.1 Divulgação dos Documentos

Documentos Informativos

Os documentos divulgados para as consultas públicas foram os rascunhos dos relatórios do EPDA e do EIA, e os respectivos Resumos Não Técnicos (RNT's). Todos os documentos foram distribuídos quinze dias antes da realização das

reuniões de consulta pública, juntamente com as cartas-convite (de acordo com o Regulamento). Foram igualmente disponibilizadas cópias adicionais dos RNT's nas reuniões de consulta pública.

Para as reuniões comunitárias, na fase de EIA, o RNT foi simplificado e traduzido para a principal língua local (Kimwani), perceptível pela maioria das pessoas. O mesmo foi distribuído em Português e Kimwani. Adicionalmente, exemplares do RNT, em ambas as línguas, foram colocados na Administração do Distrito e entregues a pessoas-chave da comunidade, como os Chefes dos Nkutanos (Jornal do Povo) e líderes locais, para consulta pelas pessoas que não tenham recebido um exemplar. Por fim, o anúncio afixado nos Nkutanos, incluía um número de telefone que as pessoas podiam utilizar para solicitar consultar o relatório rascunho do EIA e o RNT.

Para além de fornecerem informação sobre os Proponentes, o projecto proposto, objectivos da Consulta Pública, o processo de AIA, os principais potenciais impactos ambientais do projecto identificados e as medidas para a sua mitigação, gestão ambiental e social do projecto, a Equipa do EIA pretendeu com esses documentos criar um mecanismo de recolha de questões, comentários e sugestões relacionadas com o processo de AIA, motivando as PI&A's a participarem no processo.

Consulta do Relatório de EPDA e EIA

Tabela 3.2 Locais para a consulta do relatório pelo public

	INSTITUIÇÃO
MAPUTO	DNAIA - Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental
	INP – Instituto Nacional do Petróleo
	Escritório da IMPACTO
	Escritório da AMA1
PEMBA	DPCA – Direcção Provincial para Coordenação da Acção Ambiental
	DIPREME – Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia / Delegação do INP
	Escritório da AMA1
PALMA	Administração do Distrito de Palma
	No acampamento da AMA1

As versões electrónicas em Português e Inglês do relatório de EPDA estiveram igualmente disponíveis para consulta pelas partes interessadas na Internet, no portal da IMPACTO: http://www.impacto.co.mz.

As versões electrónicas do relatório de EIA estiveram disponíveis nos seguintes portais:

- Em Português: http://www.impacto.co.mz/relatorios.html
- Em Inglês: http://www.erm.com/EIA-LNG-Rovuma-Basin

3.2.2 Modalidades de Divulgação

As oportunidades de envolvimento das PI&A's, a divulgação dos documentos informativos, o convite para acompanharem todo o processo de AIA e o convite para participarem nas reuniões públicas foram divulgados através dos seguintes meios:

Anúncios no Jornal e Rádio

Nas fases de EPDA e EIA foram publicados anúncios nos Jornais e Rádio de maior abrangência nacional e provincial, nomeadamente, Jornais Notícias, Diário de Moçambique e Rádio Moçambique, na emissora provincial de Cabo Delgado, nas datas indicadas na tabela abaixo.

Tabela 3.3 Anúncios publicados

Fase	Meio de comunicação	Data
EPDA	Jornais Notícias e Diário de Moçambique	12-09-2011 & 23-09-2011
	Rádio Moçambique (Cabo Delgado)	12-09-2011 & 23-09-2011
	Jornal Notícias	27-08-2013 & 06-09-2013
	Rádio Moçambique (Cabo Delgado)	27-08-2013 & 10-09-2013
EIA	Jornal Notícias	02-10-2013
	Nkutanos (Jornal do povo)	A partir de 02-10-2013 até o dia das reuniões
	Jornal Notícias	08-10-2013 & 11-10-2013
	Rádio Moçambique (Maputo e Cabo Delgado)	08-10-2013 & 11-10-2013

Os anúncios publicados no jornal e rádio tinham como objectivo divulgar informação sobre o processo de AIA, convidar as pessoas a se inscreverem como partes interessadas do projecto (como PI&A), informar as PI&A's sobre as datas das reuniões, horas e locais, divulgar informação sobre os locais de consulta dos documentos antes das reuniões. O primeiro anúncio é normalmente publicado 15 dias antes da reunião de consulta pública ser convocada (de acordo com o regulamento). Os anúncios seguintes visavam, tal como descrito na tabela acima, recordar às PI&A's das próximas reuniões.

Após as reuniões de consulta pública na fase de EIA, para permitir que as PI&A's tivessem mais tempo para ler o relatório de EIA, o prazo de envio de comentários foi prolongado por mais trinta dias. Deste modo, foram publicados anúncios sobre a extensão do prazo nos jornais Notícias e Diário de Moçambique e na Rádio, Rádio Moçambique, nas emissoras nacional (Maputo) e provincial (Cabo Delgado).

Na fase de EIA, a divulgação da realização das reuniões comunitárias foi feita através da publicação de um anúncio no Jornal Notícias, no dia 02/10/13 e

divulgação na Internet (portal: http://www.impacto.co.mz). O mesmo foi traduzido para a língua local (Kimwani) e afixado nos Nkutanos, jornais do povo existentes nas comunidades locais. Adicionalmente, uma equipa de Oficiais de Ligação com as Comunidades (CLO´s) do Projecto, efectuou campanhas de informação e sensibilização das comunidades, de forma a estender a informação a um maior número possível de pessoas.

Os comprovativos de publicação dos anúncios são apresentados no Anexo B deste relatório.

Cartas-convite Dirigidas

Distribuição de Cartas-convite personalizadas a todas as PI&A's registadas na base de dados do projecto, por correio, e-mail e fax. As confirmações de participação foram feitas através de contactos telefónicos (ver modelos no Anexo C).

Para a reunião a nível distrital foi enviada uma carta-convite endereçada ao Administrador, e os restantes participantes (membros do Governo do Distrito residentes na sede e os membros do Conselho Local do Posto Administrativo de Palma) foram convocados através da própria Administração. De modo a assegurar uma ampla divulgação deste Projecto, o Administrador foi convidado a alargar os convites de modo a incluir entidades relevantes de acordo com o seu próprio critério, bem como outras partes interessadas.

Todas as cartas-convite foram acompanhadas do Documento Informativo (RNT do EPDA e do EIA).

3.3 REALIZAÇÃO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

O processo de PP abrange todas as fases do processo de AIA. Cria um fórum de discussão e de negociação entre as partes envolvidas no processo de desenvolvimento, possibilita a discussão e análise imparcial dos impactos que uma actividade pode causar, onde se equacionam em conjunto as questões de índole ambiental, económica e social, auxiliando a se alcançar o desenvolvimento sustentável na AIA.

O envolvimento das partes interessadas, incluindo a comunicação com a comunidade local, é uma parte crítica do processo de AIA, pelo que foram realizadas reuniões em etapas chave do processo para assegurar que as preocupações e os comentários das partes interessadas fossem abordados na AIA. Foram realizadas reuniões com as partes interessadas durante a fase de EPDA e EIA, bem como reuniões de grupos focais no início da fase de avaliação de impacto e reuniões comunitárias no final dessa fase.

Mais detalhes sobre as reuniões de consulta pública são providenciados na Secção 4.

A tabela abaixo indica todas as reuniões de consulta pública realizadas a nível central, provincial, distrital e comunitário, durante as fases de EPDA e EIA do projecto.

Tabela 4.1 Reuniões de consulta pública realizadas

FASE	TIPO DE REUNIÃO	NÍVEL	DATA	LOCAL
EPDA	Reunião com Conselho Consultivo Distrital	Distrital	27-09-2011	Palma
	Reunião pública aberta	Provincial	28-09-2011	Pemba
	Reunião pública aberta	Central	30-09-2011	Maputo
EIA	Reunião com Grupo Focal (Governo Provincial)	Provincial	30-01-2012	Pemba
	Reunião com Grupo Focal (Operadores Turísticos)	Provincial	30-01-2012	Pemba
	Reunião com Grupo Focal (Governo Central)	Central	01-02-2012	Maputo
	Reunião pública aberta	Central	09-09-2013	Maputo
	Reunião com Grupo Focal (Turismo e Pescas)	Provincial	10-09-2013	Pemba
	Reunião com Conselho Consultivo Distrital	Distrital	11-09-2013	Palma
	Reunião pública aberta	Provincial	12-09-2013	Pemba
	Reunião pública aberta	Comunitário	17-10-2013	Distrito de Palma - Sede da Aldeia de Maganja (incluindo Aldeias de Nfunzi, Kibunji, Mpaia e Nsemo)
	Reunião pública aberta	Comunitário	17-10-2013	Distrito de Palma - Sede da Aldeia de Quitupo (incluindo Aldeias de Milamba 1, Milamba 2, Barabarane e Simo)
	Reunião pública aberta	Comunitário	18-10-2013	Distrito de Palma - Sede da Aldeia de Senga (incluindo Aldeias de Macala, Mangala, Patacua e Quitunda)

Foram realizadas um total de 13 reuniões como parte do processo de participação pública no Distrito de Palma e nas Cidades de Maputo e Pemba.

As reuniões de consulta pública foram facilitadas pela IMPACTO. A equipa de consulta pública era constituída pela Equipa do EIA (ERM e IMPACTO) e pelos Proponentes (AMA1 e eni). No início de cada reunião foi feito o registo dos participantes (as listas podem ser encontradas no Anexo D).

A tabela 4.2 mostra o nível de participação das PI&A's e suas intervenções nas reuniões.

Tabela 4.2 Participantes por local de reunião e número de intervenções

Fase	Tipo de Reunião	Local	Nº de Participantes	Nº de Intervenções
EPDA	Reunião com Conselho Consultivo Distrital	Palma	36	13
	Reunião pública aberta	Pemba	44	40
	Reunião pública aberta	Maputo	61	15
EIA	Reunião com Grupo Focal (Governo Provincial)	Pemba	25	14
	Reunião com Grupo Focal (Operadores Turísticos)	Pemba	8	13
	Reunião com Grupo Focal (Governo Central)	Maputo	21	15
	Reunião pública aberta	Maputo	85	36
	Reunião com Grupo Focal (Turismo e Pescas)	Pemba	6	13
	Reunião com Conselho Consultivo Distrital	Palma	85	26
	Reunião pública aberta	Pemba	64	31
	Reunião pública aberta	Distrito de Palma – Sede da Aldeia de Maganja	Representantes das comunidades e população local (ver fotografias na secção 4.4 abaixo)	13
	Reunião pública aberta	Distrito de Palma – Sede da Aldeia de Quitupo	Idem	25
	Reunião pública aberta	Distrito de Palma – Sede da Aldeia de Senga	Idem	16

Tanto na fase de EPDA como de EIA, as reuniões a nível central e provincial foram conduzidas tanto em Português como em Inglês, por meio de tradução simultânea de Português para Inglês e vice-versa, excepto as reuniões com grupos focais que foram conduzidas apenas em Português. Nas reuniões a nível distrital, houve tradução para a língua local (Kimwani), de modo a que os participantes pudessem compreender a informação que estava a ser transmitida, participar activamente e serem capazes de transmitir essa informação aos restantes membros das comunidades.

Para cada uma das reuniões foram preparadas apresentações em PowerPoin, tanto pela Equipa do EIA como pelos Proponentes. As apresentações foram preparadas tendo em conta os participantes de cada reunião e a informação que deveria necessariamente ser disseminada. Por exemplo, para as reuniões a nível distrital e comunitário, as apresentações foram feitas de forma

simplificada e clara, usando linguagem não técnica e, onde possível, ilustrações para facilitar a compreensão da audiência.

A nível comunitário, a apresentação foi feita apenas através do uso de posters. Além disso, os resumos não técnicos (RNT's) do rascunho do relatório de EIA do projecto foram disponibilizados em todas as reuniões públicas na fase de EIA.

De forma geral, em cada uma das reuniões, os Proponentes apresentaram a empresa e a descrição do projecto. Depois, a Equipa do EIA apresentou os resultados do EIA (isto é, os resumos dos relatórios rascunhos do EPDA e do EIA), incluindo o processo de participação pública (descrito na secção 2). Isto é sumarizado na *Tabela 4.3*:

Tabela 4.3 Apresentações feitas nas fases de EPDA e EIA

Fase	Informação apresentada pelos Proponentes:	Informação apresentada pela Equipa de EIA:
EPDA	*Reuniões de apresentação do Rascunho do Relatório de EPDA*	
	• Actividades da AMA1 pelo mundo e Moçambique • O sucesso das actividades de pesquisa em alto mar, na Área 1 • Principais elementos do projecto proposto e os desafios para a localização da rota do gasoduto • Examplos de fábricas de GNL • Prazos previstos para a operação da fábrica	• Critérios e diferentes etapas do processo de selecção do local do projecto • Potenciais impactos biofísicos e socioeconómicos esperados nas fases de construção e operação do projecto • Estudos especializados a realizar na fase do EIA • Conclusões do EPDA
EIS	*Reuniões de informação com Grupos de Foco*	
		• Ponto de situação do Relatório de EIA • Informação sobre o projecto • Estudos especializados em curso • Actividades realizadas no âmbito do processo de AIA em 2012 • Processo de Reassentamento
	Reuniões de apresentação do Rascunho do Relatório de EIA	
	• Localização das actividades em curso • Descoberta de gás em alto mar • Selecção do local para a Fábrica de GNL • Visão geral do processo de Desenvolvimento do projecto • Inclusão de parceiros • Esboço das instalações • Proposta de Plano de Desenvolvimento – alto mar; em terra; e próximo da costa • Cronograma de actividades • Princípios fundamentais do projecto	• Área de estudo • Avaliação dos impactos ambientais e socioeconómicos, eventos não planificados e impactos cumulativos – classificação da significância • Sumário dos principais impactos ambientais em alto mar, próximo da costa e em terra e a sua mitigação • Sumário dos impactos socioeconómicos e mitigação • Sumário dos impactos cumulativos e mitigação • Sumário de eventos não planificados e mitigação • Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Nas reuniões a nível distrital o respectivo Administrador foi convidado a fazer a abertura e o encerramento oficial.

Reuniões de preparação foram realizadas antes de cada ronda de reuniões com a presença da Equipe do EIA e dos Proponentes. Previamente ao encontro foi igualmente realizado um trabalho preparatório com os tradutores locais de forma a familiarizá-los com a mensagem e termos técnicos que foram utilizados durante as reuniões.

Após as apresentações, seguiram-se as sessões de questões e respostas para dar oportunidade a todos os participantes de colocarem as suas perguntas ou preocupações à Equipa de EIA ou aos Proponentes e/ou partilhar informação. Foram feitas actas resumidas das reuniões e todas as questões levantadas, bem como as respectivas respostas, fornecidas tanto pela Equipa do EIA como pelos Proponentes, foram registadas em tabelas denominadas de Matriz de Questões e Respostas (MQR). Todas as matrizes estão incluídas no Anexo E deste relatório.

Antes da finalização das reuniões, o facilitador da reunião indicou as páginas da internet onde se podia ter acesso aos relatórios. Foram igualmente fornecidas as datas e detalhes de contacto para o envio de comentários aos relatórios. Todos os comentários escritos recebidos antes ou após as reuniões de consulta pública por parte das PI&A's estão incluídos no Anexo F.

Detalhes e fotografias de cada uma das reuniões realizadas durante as fases de EPDA e EIA são apresentados abaixo.

4.1 FASE DE EPDA - REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

4.1.1 Reunião com Conselho Consultivo Distrital, Palma

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
27-09-11	09:00 - 12:00	Clube de Palma	36	13
Grupo de Participantes				
Governo Distrital				
Membros do Conselho Consultivo Local do Posto Administrativo de Palma				

Figura 4.1 *Evidência Fotográfica da Reunião de Palma*



4.1.2 Reunião Pública Aberta, Pemba

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
28-09-11	09:00 - 12:00	Pemba Beach Hotel	44	40
Grupo de Participantes				
Governo Provincial				
Delegações de instituições governamentais				
Grupos ambientais locais, ONG's locais e internacionais				
Instituições de ensino e pesquisa				
Operadores turísticos				
Órgãos de comunicação social				

Figure 4.2 *Evidência Fotográfica da Reunião de Pemba*



4.1.3 Reunião Pública Aberta, Maputo

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
30-09-11	09:00 - 12:00	Hotel Girassol	61	15
Grupo de Participantes				
Governo Central				
Instituições governamentais				
ONG's ambientais e de desenvolvimento				
Instituições de ensino e pesquisa				
Órgãos de comunicação social				

Figure 4.3 *Evidência Fotográfica da Reunião de Maputo*



4.2 FASE DO EIA - REUNIÕES COM GRUPOS DE FOCO

4.2.1 Reunião com Grupos de Foco - Governo Provincial de Cabo Delgado

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
30-01-12	08:30 - 11:30	Sala de Reuniões da DPOPH	25	14
Grupo de Participantes				
Governo Provincial				

Figure 4.4 *Evidência Fotográfica da Reunião com Grupos de Foco – Governo Provincial de Cabo Delgado*



4.2.2 Reunião com Grupos de Foco - Operadores Turísticos de Cabo Delgado

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
30-01-12	08:30 - 11:30	Pemba Beach Hotel	8	13
Grupo de Participantes				
Operadores turísticos				

Figure 4.5 *Evidência Fotográfica da Reunião com Grupos de Foco – Operadores Turísticos de Cabo Delgado*



4.2.3 *Reunião com Grupos de Foco - Governo Central*

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
01-02-12	09:00 - 12:00	Hotel Girassol	21	15
Grupo de Participantes				
Governo Central				

Figure 4.6 *Evidência Fotográfica da Reunião com Grupos de Foco – Governo Central*



4.3 FASE DE EIA - REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

4.3.1 Reunião Pública Aberta, Maputo

Data	Hora	Local	Nr. de Participantes	Nr. de Intervenções
09-09-13	09:00 - 12:00	Hotel VIP Maputo	85	36
Grupo de Participantes				
Governo Nacional – Ministérios e Direcções Nacionais				
Instituições governamentais				
ONG's ambientais e de desenvolvimento				
Instituições de ensino e pesquisa				
Órgãos de comunicação social				
Empresas privadas				
Sociedade civil				

Figure 4.7 Evidência Fotográfica da Reunião de Maputo



4.3.2 Reunião com Grupos de Foco – Turismo e Pesca

Data	Hora	Local	Nr. de Participantes	Nr. de Intervenções
10-09-13	11:00 - 12:30	Hotel Kauri	6	13
Grupo de Participantes				
Governo Provincial – Pescas				
Operadores turísticos				

Figure 4.8 Evidência Fotográfica da Reunião com Grupos de Foco – Turismo e Pescas



4.3.3 *Reunião com Conselho Consultivo Distrital, Palma*

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
11-09-13	09:00 - 12:00	Clube de Palma	85	26
Grupo de Participantes				
Governo Distrital				
Membros do Conselho Consultivo Local do Posto Administrativo de Palma				
Grupos ambientais locais e ONG's ambientais e de desenvolvimento				
Órgãos de comunicação social				
Empresas privadas				

Figure 4.9 Evidência Fotográfica da Reunião de Palma



4.3.4 *Reunião Pública Aberta, Pemba*

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
12-09-13	09:00 - 12:00	Pemba Beach Hotel	64	31
Grupo de Participantes				
Governo Provincial				
Delegações das instituições governamentais				
Associações e Grupos ambientais locais				
ONG's ambientais e de desenvolvimento locais e internacionais				
Instituições de ensino e pesquisa				
Órgãos de comunicação social				
Empresas privadas				
Sociedade civil				

Figure 4.10 Evidência Fotográfica da Reunião em Pemba



4.4 *FASE DE EIA - REUNIÕES COMUNITÁRIAS NA PENÍNSULA DE AFUNGI*

4.4.1 *Reunião Pública Aberta - Aldeias de Maganja, Nfunzi, Kibunji, Mpaia e Nsemo*

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
16-10-13	09:00 - 12:00	Sede da Aldeia de Maganja	Representantes das comunidades e população local (ver fotografias abaixo)	13
Grupo de Participantes				
Aldeias de Maganja, Nfunzi, Kibunji, Mpaia e Nsemo				

Figure 4.11 Evidência Fotográfica da Reunião Comunitária em Maganja



4.4.2 *Reunião Pública Aberta - Aldeias de Quitupo,Milamba 1, Milamba 2, Barabarane e Simo*

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
17-10-13	09:00 - 12:00	Sede da Aldeia de Quitupo	Representantes das comunidades e população local (ver fotografias abaixo)	25
Grupo de Participantes				
Aldeias de Quitupo e Milamba				

Figure 4.12 Evidência Fotográfica da Reunião Comunitária em Quitupo



4.4.3 *Reunião Pública Aberta - Aldeias de Senga, Macala, Mangala, Patacua e Quitunda*

Data	*Hora*	*Local*	*Nr. de Participantes*	*Nr. de Intervenções*
17-10-13	09:00 - 12:00	Sede da Aldeia de Senga	Representantes das comunidades e população local (ver fotografias abaixo)	16
Grupo de Participantes				
Aldeias de Senga, Macala, Mangala e Patacua				

Figure 4.13 Evidência Fotográfica da Reunião Comunitária em Senga



5 REGISTO DAS QUESTÕES DISCUTIDAS NAS REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

As oportunidades para as PI&A's fornecerem questões, comentários e sugestões foram providenciadas ao longo do processo de AIA. Em particular, a solicitação foi feita pela Equipe de EIA nas seguintes fases:

- Distribuição de documentos informativos (RNT's dos relatórios do EPDA e do EIA);
- Disponibilidade dos rascunhos dos relatórios de EPDA e EIA;
- Reuniões de Consulta Pública realizadas a nível central, provincial, distrital e comunitário (Maputo, Pemba e Palma) – verbalmente ou através de comentários escritos e folhas de registo de comentários distribuídos durante as reuniões; e
- Ao longo dos períodos de consulta pública – oportunidades de fazer comentários directamente para o 'Gabinete de Consulta Pública' no Escritório da IMPACTO em Maputo.

O registo das questões, contribuições ou comentários das PI&A's ao longo das reuniões de consulta e do período de consulta, bem como as respectivas respostas fornecidas pela Equipa de EIA e pelos Proponentes, foram registados nas MQR's.

5.1 MATRIZES DE QUESTÕES E RESPOSTAS (MQR'S)

Cada uma das questões, sugestões, críticas, preocupações, comentários e pedidos de esclarecimento / informações apresentados pelos participantes nas reuniões de consulta pública, e as respectivas respostas fornecidas pela Equipa de EIA e pelos Proponentes, foram integrados em MQR's.

A MQR para cada reunião pode ser encontrada no Anexo E. As Matrizes não apresentam uma transcrição das Questões e Respostas levantadas, mas sim um resumo das questões colocadas e as respectivas respostas fornecidas. Após as reuniões, onde a Equipa de EIA sentiu que as respostas poderiam ser melhoradas ou fornecidos mais detalhes, foi feito com o objectivo de os tornar mais esclarecedores.

Ao nível mais alto, as questões chave levantadas pelas PI&A's referem-se a:

- Deslocação (física e económica).
- A aquisição de terras (processo seguido e comunicação).
- A criação de emprego formação para as comunidades locais.
- Benefícios económicos e desenvolvimento comunitário.

- Impactos sobre os meios de subsistência (turismo, pesca e agricultura).
- Impactos sobre a biodiversidade e ecossistemas (marinho e terrestre).
- Impactos na saúde e segurança.
- A implementação de medidas de mitigação e gestão (eficácia de mitigação ou capacidade das autoridades para monitorar).

5.2 COMENTÁRIOS RECEBIDOS

Comentários escritos foram obtidos a partir da distribuição de Fichas de Registo de Comentários para o registo de comentários, distribuído durante as reuniões de consulta pública. Alguns foram entregues pelos participantes no final das reuniões e outros enviados ao Gabinete de Consulta Pública, localizado na IMPACTO, por via de fax e/ou e-mail. Tanto as Fichas de Registo de Comentários como os comentários enviados ao Gabinete de Consulta Pública podem ser consultados no Anexo F.

Todos os comentários enviados ao Gabinete de Consulta Pública foram incluídos nas MQR's no Anexo F. Estas foram analisadas e respondidas pela Equipa de EIA, com o apoio dos Proponentes, quando necessário. Todas as questões consideradas pertinentes e relevantes para o EPDA e EIA foram endereçadas e os relatórios foram actualizados.

O período para comentários pelo público ou o período alocado para a recepção de questões e comentários foi de 30 dias. Este período iniciou quinze dias antes da realização das reuniões, com a divulgação dos anúncios (com os locais para a consulta dos relatórios) e com a distribuição das cartas-convite (juntamente com os RNT's). Após as reuniões, foram alocados 15 dias para permitir que as pessoas submetessem mais comentários.

O rascunho do relatório de EIA do projecto foi originalmente disponibilizado para consulta entre 23 de Agosto a 27 de Setembro de 2013. À pedido do MICOA (na sequência do pedido das ONG's), o período de comentários foi alargado por cerca de um mês, para 31 de Outubro de 2013, providenciando às PI&A's tempo adicional para efectivamente rever o rascunho do relatório de EIA dado o tamanho e a complexidade dos documentos.

ANEXOS DO RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

FASE DE EPDA E EIA

ANEXO A

LISTAS DE REFERÊNCIA DE PARTES INTERESSADAS E AFECTADAS DO PROJECTO

AMA1 - PROJECTO DE GNL NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

TABELA: LISTA DE PI&A'S DE MAPUTO - CIDADE E PROVÍNCIA DE MAPUTO

Grupo de PI&A's	Companhia / Instituição	Nome	Posição	Endereço	Telefone	Fax	Telemóvel	E-Mail
Ministérios	**GOVERNO CENTRAL**							
	Ministério dos Recursos Minerais	Esperança Bias	Ministra	Av. Fernão de Magalhães, 34, 1º Andar	21314843	21320620	823125030	
		Mário Marques	Assessor				821530580	mario.marques@mirem.gov.mz
	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental	Alcinda Abreu	Ministra	Rua de Kassuende, 167	21492403	21496108	823063020	reinaldo.mendiate@micoa.gov.mz
	Ministério das Pescas	Víctor Borges	Ministro	Rua Marquês de Pombal,285	21357100	21325087	823074150	daf@mozpescas.gov.mz
	Ministério do Turismo	Carvalho Muária	Minitro	Av. 25 de Setembro, 1018	21306210	21306212		
	Ministério da Indústria e Comércio	Armando Inrouga	Minister	Praça 25 Junho, 300, 8º	21352600	21352669		info@mic.gov.mz
		Carlos	AMA 1 SC member					
	Ministério da Agricultura	José Pacheco	Ministro	Praça dos Heróis Moçambicanos	21460011/6	21460055		
	Ministério da Planificação e Desenvolvimento	Aiuba Cuereneia	Minister	Av. Ahmed S. Touré, 21	21495477	21495477	823024993	mpdinf@mpd.gov.mz
		Jonas Tembe	AMA 1 SC member					jtembe@mpd.gov.mz
	Ministério dos Transportes e Comunicações	Paulo Zucula	Ministro	Av. Mártires de Inhaminga, 336	21430152		823106140	
		Ambrósio Sitoe	Director				828600470	ambrosioadolfo@yahoo.com.br, f.gemo@yahoo.com.br
	Ministério do Trabalho	Helena Taipo	Ministro	Av. 24 de Julho, 2351	21428301	21421881		
		Alcino Dias	Assessor	Av. 24 de Julho, 2341, 1º			828832460	alcindias@yahoo.com.br
	Ministério da Energia	Salvador Namburete	Minister	Av. 25 de Setembro, 1218, 3º	21303265	21313971		

		Jorgina Manhengane	Advisor for Fuel Area (AMA 1 SC Member), Assessora do Ministro				82 3275350	jfm@me.gov.mz, jorginam@yahoo.com,
	Ministério das Obras Públicas e Habitação	Cadmiel Muthemba	Ministro	Av. Karl Marx, 606	21430028	21421369		
		Calado Ouana	Director of Planning (AMA 1 SC member)				82 3115750	couana@ane.gove.mz
	Ministério das Finanças	Manuel Chang	Ministro	Praça da Marinha Popular	21315000	21306261		
		Roberto Hamilton de Sousa	AMA 1 SC member					
	Ministério da Educação	Augusto Luís	Ministro	Av. 24 de Julho, 167	21492006	21492196		
Direcções Nacionais	Governo da Província de Maputo	Maria Elias Jonas	Governadora	Praça do Município, 152, Matola	21720440	21720440		maria.jonas@maputo.gov.mz
	Conselho Municipal da Cidade de Maputo	David Simango	Presidente	Praça dos Trabalhadores				
	Direcção Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental	Rosa Cesaltina Benedito	Directora	Av. Acordos de Lusaka, 2115	21466245	21466245	827505955	cesaltin@gmail.com, igasheva@km.ru, ronaife@yahoo.com.br
		Josefa Jussar	Chefe de Departamento de LA (AMA 1 SC member)	Av. Acordos de Lusaka, 2115			82 4304070	josefajussar200@yahoo.com.br, magaya9@yahoo.com.br, frosana@gmail.com
	Direcção Nacional de Gestão Ambiental	Anselmina Liphola / Sidónio Contage	Directora / Técnico	Av. Acordos de Lusaka, 2115	21465622	21465847		mualymz@yahoo.com.br, sidocontage2008@yahoo.com.br, almeidaalmeid@yahoo.com.br
	Direcção Nacional de Planeamento e Ordenamento Territorial	Isabel Senda, Inês Santos	Directora / Técnica	Av. Acordos de Lusaka, 2115	21485275	21469210		floramole2002@yahoo.com, lintfe@hotmail.com
	Projecto de Gestão de Biodiversidade Marinha e Costeira			Av. Acordos de Lusaka, 2115	21465626			
	Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável	Jacinta Carlos	Secretaria Executiva	Av. Acordos de Lusaka, 2115	21466971			
	Direcção Nacional de Áreas de Conservação (Mitur)	Francisco Pariela		Av. 25 de Setembro, 1018, r/c	21303650	21303633	827493500	

		Oraca Elias Guambe	AMA 1 SC member					
	Direcção Nacional de Planificação e Cooperação (Mitur)			Av. 25 de Setembro, 1018,1º	21303624			
	Direcção Nacional do Comércio							
	Direcção Nacional da Indústria	Eriksson Duarte	Técnico	Av. Josina Machel, 57, 1º / Av. 25 de Setembro, 1502	21327892		822923740	erikssonduarte@gmail.com
	Direcção Nacional do Ensino Técnico e Vocação Profissional	Gilberto Antero Botas	Director/AMA 1 SC member	Av. 24 de Julho, 167, 7º andar	21490192		82 3150980	gilberto.botas@mined.gov.mz, luis.tembe@mec.gov.mz
	Direcção Nacional de Serviços Agrários			Praça dos Heróis Moçambicanos	21460195			
	Direcção Nacional de Terras e Florestas			Av. Josina Machel, 537	21302555	21321804	823163980	dinatef@yahoo.com
	Direcção Nacional de Transportes de Superfície	Pedro Miguel Paulino- Director		Av. Mártires de Inhaminga, 336, 4º, no M. Trans. Comun.	21305832	21305832	821398510	filipemuejo@yahoo.com.br
	Direcção Nacional de Cooperação e Estudos - Min Trabalho	Eduardo Naftal Chimela	Director				82 33 76 420	edwardochimela@yahoo.com
	Direcção Nacional do Turismo	Jorge Guambe / Eduardo Zuber		Av. 25 de Setembro, 1503, 3º	21313759	21313758		turismo@mitur.gov.mz, edrzuber@gmail.com, gilbertohunguana@yahoo.com.br
	Administração Nacional de Pescas	Armando Cumbane		Rua Consiglieri Pedroso, 347, 1º/5º	21431266	21320335	822526970	ajocu@hotmail.com
	Direcção Nacional de Combustíveis	Pilona Chongo	Directora Nacional Adjunta	Av. 25 de Setembro			825144905	pilona.chongo@yahoo.com.br
	Direcção Nacional de Geologia	Armando Manjate	Técnico de Geologia	Praça 25 Junho, 380	21312082	21429216		dngeologia@teledata.mz
	Direcção Nacional de Minas	Ercília Balengo	Técnica Ambiental	Praça 25 Junho, 380	21320024	21427121		balango75@yahoo.com.br
Instituições Governamentais	**Instituições de Tutela e Subordinadas**							
	Instituto Nacional de Petróleo	Isabel Chuvambe, Imelda Marques	Administradora (1)	Av. Fernão de Magalhães, 34, 1º Andar	21308906, 21320935			isabel.chuvambe@inp.gov.mz, nataliacamba@inp.gov.mz, imelda.marques@gmail.com
		Arsenio Mabote	Chairman				82 30 08 210	arsenio.mabote@inp.gov.mz

Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH)	Suraia Imussa	HSE Manager	25 de Setembro			824308420	suraia-imussa@enh.co.mz
Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala (IDPPE)	Arménio Silva, Leonor Machiana	Técnica	Av. da Marginal, 141/8 / Rua Tenente General Osvaldo Tazama	21490807	21498812	825365557	idppe@idppe.org, mamatyigon@gmail.com
Instituto Nacional de Investigacao Pequeira (IIP)	Ana Paula Santana Afonso / Emídio André / Manuel Taque	Directora / Técnico	Av. Mao T Tung, 389	21490307	21492112	824922690	erandre01@hotmail.com, M.Taque@hotmail.com
Administracao Maritima de Maputo (ADMAR)	Álvaro Cabral	Administrador Marítimo Adjunto	Rua Marques Pombal, 295	21328502		824380770	
Instituto Nacional de Hidrografia e Navegacao (INAHINA)							
Instituto Nacional do Mar e Fronteiras (IMAF)	Miguel Alberto Chissano		Av. Ahmed S. Touré, 61, 6º	21485704	21485707	823116030	marfront@tropical.co.mz
Instituto Nacional da Marinha (INAMAR)	António Ângelo Jopela; Domingos Gomes	Director de Serviços (2)	Rua Marques Pombal, 279	21301963	21324007	823011480	inamar@zebra.uem.mz
Instituto Nacional de Meteorologia (INAM)	Árabe Arcanjo		Rua Mukumbura, 164	21490064	21491150		mozmet@inam.gov.mz
Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável (CONDES)	Issufo Ivo	Técnico	Av. Emílio Daússe, 82, 1º andar	21328468	21328470		issufojuma2003@yahoo.com.br
Fundo de Energia (FUNAE)	Miquelina Menezes, Nélsia Manhique	PCA, Técnica Ambiental	Rua da Imprensa, Pr.33 andares, 256, 6º	21304717	21309228	82216550	funae@funae.co.mz, fenergia@zebra.uem.mz, nelsiamanhique@funae.co.mz
Centro de Promoção de Investimentos (CPI)	Dique Bacar, Belarmina Capitine	Analista de Projectos / Coordenadora do SDN	Rua da Imprensa, Prédio 33, 332, r/c	21313295, 21313310	21313325	823062320	cpi@cpi.co.mz, amacamo@cpi.co.mz,Mmendonca@cpi.co.mz, iloforte@cpi.co.mz, dbacar@cta.co.mz, bcapitine@cpi.co.mz
Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique		PCA	Praça dos Trabalhadores	21430894	21430903	823193770, 823179340	retagi@cfmnet.co.mz, adfondo@tvcabo.co.mz
Instituto de Investigação Sócio-Cultural (ARPAC)			Rua do Bagamoyo, 201	21431366	21328621		arpac@tvcabo.co.mz
Agencia do Zambeze	Armindo Manhiça	Técnico	Av 24 de Julho, Predio do INSS			82-3298170	amanhic2000@yahoo.com

	Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC)			Rua da Resistência, 1746, 10º	21414075			
Companhias	**Privados/Entidades Públicas na Área de Comércio de Hidrocarbonetos**							
	Empresa Nacional de Hidrobarbonetos (ENH)	Nelson Ocuane, Fernanda Cossa	PCA, Engª HSE	Av. 25 de Setembro, 270, 1º andar (Time Square)	21302910	21324808		enhexplo@virconn.com, fernanda_khossa@hotmail.com
	Petromoc e Sasol			Av. 25 de Setembro, Edif JAT I, 420, 2º andar	21360278, 21306301	21301810, 21328381	823067050	Marta.henriques@sasol.com, hmadeira@pess.co.mz
	Eni East Africa, SPA	Chiara Cerruti;	HSE & Community Investment Manager	Av. Julius Nyerere, 3504	21497221		843025136	chiara.cerruti@enimozambique.eni.it
		Cristiano Salino	General Manager				843213211	
	SASOL			Av. 25 de Setembro, Edif JAT I, 420, 2º andar	21 357 437	21301810, 21328381, +27 11 219 0422	823067050, 82 155 7630	Marta.henriques@sasol.com, hmadeira@pess.co.mz
	STATOIL	Helge Håland	Representante em Moçambique	Av. 25 de Setembro, 270, Edif. Time Square, 2º Andar; Escritório 19			84 33 77 890	HGH@statoil.com, HEIME@statoil.com
	Petronas Carigali Mozambique			Av. 25 de Setembro, 1230, BI 5, 6º andar	21302409	21302409		tania.andrade@petronas.co.mz
ONG´s e Instituições Académicas e de Pesquisa	**ONG's Ambientais**							
	Justiça Ambiental	Daniel Ribeiro		Rua de Marconi, Prédio 110, 1º andar	21496668			daniel@ja.org.mz
	CTV - Centro Terra Viva	Alda Salomão, Raquel Fernandes		Rua D, 27, Bairro da Coop			825201039	cristinammlouro@gmail.com, rfernandes@ctv.org.mz, pascoaviola@hotmail.com
	UICN - União Mundial para Natureza	Roberto Zolho		Av. Francisco M.Castro, 23				robertoz.iucn@tvcbo.co.mz
	Banco Mundial	José Chembeze		Av. Kenneth Kaunda, 1224				jchembeze@worldbank.org
	WWF	Britt Zolho		Rua Macombe Macossa, 213, Sommershield	21483121	21490970	823122250	wwfmoz@wwf.org.mz, brzolho@www.org.mz, lmuaves@wwf.org.mz
		Cláudia Manjate					827384631	cmanjate@wwf.org.mz

Livaningo	António Reina (Dir), Sheila Rati	Director / Oficial de Recursos Naturais	Rua Olivença, 20, 1º andar	21417610	21314439		reina@virconn.com, bongek97@gmail.com
Fórum para a Natureza em Perigo (FNP)	José Zacarias (Dir.Adj)		Rua da Concórdia, 15, 1º andar, flat 2			823065823 843181998	fnp@virconn.com, jm.zacarias@tdm.co.mz
ONG's de Desenvolvimento							
ADEL – Agência de Desenvolvimento Económico Local	Fumela Dimas (Presidente)		Rua Sofala, 1067, Matola	21783363			adelmaputo18@gmail.com
CARE Moçambique			Av. Mártires de Mueda, 596	21492064	21492077	823259460	carem@care.org.mz
Cruz Vermelha de Moçambique	Americo Ubisse	Secretario Geral	Av. Agostinho Neto, 284	21485964		823062932	americo.ubisse@redcross.org.mz
OXFAM			Rua Pereira Marinho, 102	21487587			
Fundação para o Desenvolvimento da Comunidade /FDC)			Av. 25 de Setembro, Edif. Time Square Bl 2, 2º	21300810			
Agência Adventista de Desenvolvimento e Recursos Assistenciais (ADRA)			Av. Eduardo Mondlane, 2091	21304422	21320487	823163140	adramozambique@adra.org.mz
KULIMA - Organismo para o Desenvolvimento Socioeconómico Integrado	José Chambal	Técnico de Projectos	Av. Karl Marx, 1452, r/c	21321510			chambalj@gmail.com
Associação de Naturais, Amigos e Simpatizantes de Cabo Delgado (CD em Movimento)	Eduardo Amade Zuber, Jorge Muanahumo	Director de Planifiação (2)	Ministério da Função Pública, Av. 10 de Novembro, 110	21780449		824841030 / 823049775	muanahumo@hotmail.com
MUGEDE- Mulher, Genero e Desenvolvimento	Helio Ernesto	Oficial de Projectos Comunitários	Av Amilcar cabral N 903			82-3977767	hodivage@hotmail.com
KEPA - Serviços de Cooperação	Humberto Ossemane	Oficial de Programas	Rua Simões da Silva N 62			82-3051229	humberto.ossemane@kepa.fi
Iniciativa Moçambicana para a Boa Governação	Amadeu Cossa, Stiven Ferrão	Ponto Focal na Plataforma	Av. 24 de Julho			82-3843954	amadeucossa@yahoo.com.br, stivenferrao@yahoo.com.br
IMPROG	Rolando Cuna	Activista	Av. 24 de Julho			82-2427400	
	Sergio Machavae	Activista				82-5724982	

	GTZ – Cooperação Técnica Alemã			Av. Francisco O Magumbwe, 976	21491245			
	Instituições Académicas e de Pesquisa							
	Universidade Pedagógica			Av. 24 Julho/Clinica 222			823854060, 845732210, 824195370	helderguilamba@yahoo.com.br, vdchichambe@yahoo.com.br, dercioluisroia@yahoo.com.br
	Universidade Eduardo Mondlane (UEM) - Depto de Biologia	Director		Campos Universitário			823133680	adriano@zebra.uem.mz
	Universidade Eduardo Mondlane (UEM) - Depto de Geologia	Director						massingue@uem.mz
	Museu de História Natural - Universidade Eduardo Mondlane	Lucília Chuquela	Directora	Praça Travessia do Zambeze	21485401			bentomcarlos@yahoo.com.br, assanogi@yahoo.com.br
	Universidade Técnica de Moçambique	José Luís Cabaço - Reitor		Av Alberto Lithuli, 418/438	21302116	21302107	823216700	rmara@udm.ac.mz
	Instituto Superior Politécnico e Universitário	Lourenço do Rosário - Reitor		Av. Francisco O Magumbwe, 438	21497616			
	Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique			Av. Zedequias Manganhela, 322	21312014	21312993	823094130	isctem@isctem.com
Media	Jornal Notícias			Rua Joaquim Lapa, 55	21320119	21320575		noticias@teledata.mz
	Mediacoop - Jornal Savana			Av. Amílcar Cabral, 1049	21302402	21302402		savana@medcoop.uem.mz
	RTP África			Rua Pero Anaia, 248	21497343	21497347		rtp.a.moc@tvcabo.co.mz
	Soico - STV			Rua Timor Leste, 108	21315217	21301865		
	TVM			Av. 25 de Setembro, 154	21308117	21308122		tvm@tvm.co.mz
	Rádio Moçambique			Rua da Rádio				
	Correio da Manhã	Jaime Ubisse		Av. Filipe S. Magaia			828106890	jaimeubisse@yahoo.com.br
Organizaçõe Internacionais	World Bank							
	IFC							
	UNDP							
	Fauna e Flora International (FFI)	Bruno Nhancale	Mozambique Country Representative				82-4755720	www.fauna-flora.org; bruno.nhancale@fauna-flora.org

Partes Interessadas	Aurecon	Hassane Abechande					82-6937020	habechande@gmail.com
	Girof Construções	Orlando Matos			21 460285			
	Status Consultores de Comunicação	Aunorio Simbine						status.energiamoz@status.co.mz
	Estudante - UP	Leonel Obet					82-7763190	
	Estudante-ISRI	Michel Belarmino					82-5508658	
	Gestor Ambiental -UP	Rogerio Daniel Chichambe		Av. 24 de Julho, 223			84-5732210	chichambe@hotmail.com
	ALSTOM	Fernando Carreira	Representante	Rua de Tchamba, 405	21-491765	21-491763	82-3168210	dido.carreira@tdm.co.mz
	Estudante - UEM	Helio Bambo						heliobambo@hotmail.com
	Estudante -UP	Gracinda Vilanculos					82-5976976	
	Estudante - UEM	Minaldo Remane					84-7455578	
	Estudante - ARPAC	Helena Ouana	Estudante				825657364	
	Estudante - ISRI	Michael Belarmino					82-5508658	mijobe5@yahoo.com.br
	Plataforma dos Recursos Naturais e Indústria Extrativa	Nathalie Grimoud, Ámina Pais	Oficial de Comunicação (2)	Rua Macombe Macossa, 213			823634566, 824004503	nathaliegrimoud@gmail.com, aminapais@gmail.com
	Fauna and Flora International	Michelle Pfaffenthaler	Technical advisor Mining		+264 64 406041	+264 886 25409	+264 81 208-9444	mish@mweb.com.na
	Corredor de Desenvolvimento de Nacala	Manuel Ruas	Gestor de Projectos	Av. Mártires de Inhaminga (MTC)			823089190	manuelruas@gmail.com
	MISAU	Dércio Zita, Ângela Uamusse	Engª Ambiental	Av. Eduardo Mondlane			820591910	derciozita@yahoo.com.br, celena79@gmail.com
	Consultor independente	Sean Nazeralli					82-3972000	snazerali@wwf.org.mz

AMA1 - PROJECTO DE GNL NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

TABELE: LISTA DE PI&A'S DA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO - CIDADE DE PEMBA & DISTRITO DE PALMA

Grupo de PI&A's	Companhia / Instituição	Nome	Posição	Endereço	Telefone	Fax	Telemóvel	E-Mail
Autoridades Governamentais Provinciais	**GOVERNO PROVINCIAL**							
	Governo da Província de Cabo Delgado	Eliseu Machava	Governador da Província	Av. 16 de Julho, Edif. Governo	272-20850			eliseu.machava@cdelgado.gov.mz
	Secretaria Provincial de Cabo Delgado	Lina Portugal	Secretaria Permanente	Av. 16 de Julho, Edif. Governo			82-3196166	portugallina@yahoo.com.br
		Ibraimo Carimo	Chefe Depto SP				82-8353670	icarimo@yahoo.com.br
	Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental - DPCA	Policarpo Napica	Director Provincial	Rua Comércio, 54	272-20353		82-4394840	pnapica@gmail.com
		Augusto Assane	Técnico				82-6874330	hafsaa07@yahoo.com.br
		Delfina Mandanda	Técnica				82-8889700	sashamz@yahoo.com.br
	Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia - DPREME / INP	Ramiro Nguiraze	Director/Delegado	Rua 1º de Maio, 740	272-21900	272-21900	82-9350250	ramiro.nguiraze@inp.gov.mz
	Direcção Provincial do Turismo - DPTUR	Francisco Loureiro	Director	Rua Comércio	272-21911	272-21912	82 3035939	dpturismo.cd@teledata.mz, floureiro26@gmail.com
		Célia Mtambo	Chefe Depto	Rua Geronimo Romero	272-21860	272-21860	84-9187171	celiazeliamz@yahoo.com.br
	Direcção de Áreas de Conservação - DNAC/DPTUR			Rua Comércio				
	Direcção Provincial da Indústria e Comércio - DIC	Mateus Matusse	Director	Av. Eduardo Mondlane, 239	272-20328	272-20328	824192370	dpiccd@teledata.mz
	Direcção Provincial da Agricultura - DPA	Mario Caetano Jone	Director	Av. Joaquim Chipande				
		Mariano Matias	Responsável da área da Fazenda do Bravio				82-6662410	mnavando62@yahoo.com.br

Serviços Provinciais de Geografia e Cadastro / DPA	Achimo Francisco	Chefe dos Serv. Prov.					achimofranc@gmail.com, spgc-cd@teledata.mz, muitikile@gmail.com
Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia / DPA	Nicolau Moisés	Chefe dos Serv. Prov.	Av. 25 de Setembro	272-20156		826887250	nicolas_192001@yahoo.com.br
Direcção Provincial da Mulher e Acção Social	Maria Argentina Simão	Directora	Rua Base Moçambique			829807890	argentina_simao@yahoo.com.br
Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação	Dinó Albino Coutinho	Director	Av. 25 de Setembro				dino_coutinho@yahoo.com.br
Direcção Provincial do Trabalho	João Muti Rodrigues	Director	Av. Eduardo Mondlane, 281			826902270	jomotim@yahoo.com.br
Direcção Provincial dos Transportes e Comunicações	Buanar	Director	Rua do Comércio			823614249	
Direcção Provincial de Saúde	Saozinha Paulo Agostinho	Directora	Av. 16 de Julho, Edif. Governo				
	Cesário Suege	Director Adjunto					cesarioaugusto.suege@yahoo.com.br
Direcção Provincial de Pescas	Carvalho Mário	Director	Rua Alberto Chipande	272-20666	272-21555; 272-21362	82-7925850	carvalhomar@hotmail.com
	Ruy Cossa	Chefe Depto				82-6600640	ruy.cossa.cdelgado@gov.net, rcossa@mozpesca.gov.mz
	Beatriz Izidoro	Técnica				82-9325290	bibiizidoro@yahoo.com.br
Direcção Provincial de Educação e Cultura	Graziela Tembe	Directora	Av. 16 de Junho, Bairro Cimento			82-3085710	grazielatembe@gmail.com
Direcção Provincial do Plano e Finanças	Raimundo Lázaro	Director Adjunto		272-20946	272-21414	826952680	patricioraimundo@yahoo.com.br
Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação - INAHINA	Hilário Nhancale	Delegado Provincial	Rua do Comércio	272-20720		82-1562590	hilario.nhancale@gmail.com
Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala - IDPPE	Albino Magona	Director	Av. Marginal, 7682	272-21626	272-21626	82-3010217	amagonaffp@yahoo.com.br
	Marie Sophie Amily					82-9905181	amily.sophie@gmail.com
Instituto Nacional de Investigação Pesqueira - IIP	Henriques Bustani	Delegado Provincial	Complexo da DPA			82-6527870	henbustani@gmail.com, limitedpires@yahoo.com.br
Base Naval de Pemba	Joanito Ismael Hacky		Av. da Marginal			84-7597607	
	Joao Chicango	Chefe das Operações				84-7597607	

	Polícia Marítima	Tomás Badae	Chefe das Operações	Pemba			82-5526471	
	Força de Guarda Fronteira / PRM	Francisco S. Paulo		Rua 1º de Maio			82-4622410	
	Administração Marítima	Luís Manuel	Técnico	Pemba			82-5352365	
	Porto de Pemba	Oreo Benzane		Rua do Porto		272-20453	82-6016710	
	Instituto Nacional de Gestão de Calamidades - INGC (Delegação de CD)	Elizete Manuel	Delegada	Pemba	272-21904	272-21904	82-4468200	
	Instituto de Comunicação Social - ICS (Delegação de CD)	Minós Dausse	Técnico	Rua do Porto	272-21947	272-21892	82-3617376	dausseminos@yahoo.com.br
	Caminhos de Ferro de Moçambique - CFM / Porto de Pemba (Delegação de CD)	Ório Benzane	Delegado Provincial	Rua do Porto	272-20453		82-6016710	oriobenzane@gmail.com
	Administração Nacional de Estradas - ANE (Delegação de CD)	Ernesto Correia	Delegado	Av. Gen. Alberto Chipande, 1654	272-21152, 272-21194	272-21194	82-5643103	delega.cdelgado@teledata.mz
Autoridades Governamentais Distritais	**GOVERNO DISTRITAL**							
	Palma							
	Governo Distrital de Palma	Pedro Romão Jemusse	Administrador do Distrito	Palma-Sede			82-6563959 82 2842532	
	Secretaria Distrital de Palma	Abdul Piconês	SP	Palma-Sede			86-4021548	abdulpicones@gmail.com
	Serviços Distritais de Actividades Económicas de Palma	Constantino Munçule		Palma			82-4073500	
	Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estrutura de Palma	Verónico Muicatar		Palma			82-7068160	
	IDPPE (Delegação Distrital)		Representante					
Comunidades Afectadas, Individuais & Grupos Vulneráveis (Comunidades de pesca, Mulheres, Jovens)	Posto Administrativo de Quionga		Chefe do Posto	Palma				
	Posto Administrativo de Olumbi		Chefe do Posto	Palma				
	Aldeia de Nsenga		Líder da Aldeia	Palma				
	Aldeia de Quitupo		Líder da Aldeia	Palma				
	Aldeia de Maganja		Líder da Aldeia	Palma				
	Fundação Contra a Fome (Palma Branch)	Jordão Artur Choé		Palma				jchoe@fh.org

	Fisherman community (Palma)			Palma				
ONG´s e Instituições Académicas & de Pesquisa	**ONG's / ASSOCIAÇÕES / ORGANIZAÇÕES PROFISSIONAIS / INSTITUIÇÕES ACADÉMICAS & DE PESQUISA**							
Parque Nacional das Quirimbas (WWF)		Mark Hoekstra, José Timana	Representante Provincial	Rua do Comércio, 202	272-21332	272-21332	823029251, 82-7219490	dreynolds@wwf.org.mz, jtimana@wwf.org.mz
		José Dias	Administrador				82-4617360	jodias@tdm.co.mz
WWF		Luís Augusto	Executor de Projectos	Rua do Comércio, 202			82-3807480	laugusto@wwf.org.mz
		João Manuel					82-9722214	jmanuel@wwf.org.mz
AMA - Associação do Meio Ambiente		Antonia Macanige		Rua do Porto, 1234	272-21415		82-6876100	antoniamacanige007@yahoo.com.br
		Hélio Abrijal	Gestor Comunicação				82-3887842	ama_helio.abrijal@gmail.com
FOCADE - Fórum das ONG's de Cabo Delgado		Imamo Mussa	Secretario do Conselho de Administração	Rua Comércio, 46, r/c			82-0265820	focade.pemba@tdm.co.mz
					272-20348	272-20348		focade@teledata.mz
		Lucia Jofrice					82-3035367	lucia.jofrice@kepa.fi
Médicos Del Mundo Espanha		Eduardo Bastos		Av. 25 de Setembro, 795	272-21509		82-4171340	bastoseduardo@hotmail.com
Liga dos Direitos Humanos de Pemba		Domingos Valentim		Rua Cª, 132	272-20083	272-20083	82-3893483	domingosjv@yahoo.com
		Virginia Jesus	Coordenadora		272-20082		82-6481590	marianomevirginia@yahoo.com.br
Associação Progresso		Consolata Mifoca		Rua Cemitério, 109, 1º	272-20934		82-6488490	progpemba@teledata.mz
Associação Moçambicana para o Desenvolvimento Rural				Av. Eduardo Mondlane, 824	272-21610			
Helvetas		Barbara Kruspan		Rua CI III, nº 2051 (Rua da Marginal)	272-21624 / 21415		82-7198100	barbara.kruspan@gmx.ch
Gecorena		Faquihe Saide Ali / Assane Simão da Silva		Rua Josina Machel	272-21386		82-5525969	faquihesaide@yahoo.com.br
Centro de Pesquisa do Ambiente Marinho e Costeiro - CEPAM		Hermes Pacule	Director	Av. Marginal, Bairro Chuíbo			82-3988020	hermespacule2004@yahoo.com.br
		Eugidio Gobo	Técnico				828976925	eugidiogobo@gmail.com
Fundação Aga Khan		Sonia Maciel	Directora Regional de Programas	Rua do Comércio	272-219718		82-3075770	sonia.maciel@akda.org

	Fórum Terra de Cabo Delgado	Assane Simão da Silva	Coordenador Provincial	Pemba			82-6634490	assanedasilva@gmail.com
	Fórum Pescadores da Baia	José Domingos		Pemba			823838593	
	Fundação Contra a Fome	Alaice Omolo	Director do Projecto	Pemba			82-2503509	aomolo@fh.org
	Agencia Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento	Cristina Esteban	Tecnica	Av 16 de Junho Edificio do Governo, DP Plano e Finanças	27-221614		826556035	cristina.esteban@aecid.org.mz
		Jesús Pérez	Consul Honorário		272-21614		82-3949865	jesus.perez@aecid.org.mz
	Rani Resorts	Adelino Adamo Matola	Director RH	Av. Marginal,5421	272-21770	272-21767	843259390	rhmatola@pembabeach-hotel.co.mz
	Organização da Sociedade Civil	José Domingos		Rua do Comércio (IDPPE)			823838593	
	GMD - Grupo Moçambicano da Dívida	Manuel Mário	Coordenador Provincial	Av. 16 Junho			845947715	
	Núcleo Provincial de Combate ao Sida	Sarangue Atnia		Av. 16 Junho	272-20183			
	Iniciativa Local para o Desenvolvimento da Pesca Sustentável na Baía de Pemba	Isabel Ferreira	Coordenadora	Pemba			82-8501410	iniciativalocal.pemba@gmail.com
	KARIBO - Associação dos Naturais e Amigos do Ibo	Imamo Mussa	Delegado				82-0265820	
	Gabinete do Direito Juridico da Mulher	José Paulino	Administrador	Bairro Cimento			82-7079056	josepaulino.cossa@gmail.com
	ADEL	Diamantino João		Rua do Comércio			82-6853054	
	União Provincial dos Camponeses	Augusto Rasse		Rua Eduardo Mondlane, 30			82-8596997	
	CTV - Centro Terra Viva	Énia de Sousa		Rua Capitão Curado, 1757			82-9856550	
	Universidade Católica de Moçambique	Lúcia Alberto	Docente	Av. 25 de Setembro	272-21969	272-21720	82-6070307	fgti.ucm@teledata.mz; fgti@ucmpemba.ac.mz, lucee52@yahoo.com.br
	Universidade Lúrio	Jorge Ferrão		Pemba				
		Isabel Marques da Silva						
Companhias	STATOIL	Helge Håland	Representante em Moçambique	Av. 25 de Setembro, 270, Edif. Time Square, 2º Andar; Escritório 19			84-3377890	HGH@statoil.com, HEIME@statoil.com

		Alexandre Eynard	HSE Manager					alexandre.eynard@enimozambique.no.it
	Eni East Africa, SPA	Cristiano Salino	General Manager	Av. A. Tivane, 877			84-3213211	
Media	Rádio Moçambique	Canana	Delegado	Rua Josina Machel	272-21213	272-21213		rmpemba@teledata.mz; epcabodelgado@rm.co.mz
	Rádio Sem Fronteiras	Eleutério Silvestre		Rua 018	272-21315			radiosemfronteiras@tiscali.it
	Televisão de Moçambique (TVM)	Vicente Martins		Rua do Comércio	272-20938		82-5508707	tvmpemba@teledata.mz
	Jornal Horizonte	Buanamade Assane	Chefe da Redacção	Av. 7 de Abril, 373	272-21112	272-21112	82-6719060	horizonte.pemba@teledata.mz, buanamadeassane@gmail.com
	Jornal Diário de Moçambique					272-20535	82-8673090	
	Jornal Notícias	Jonas Wazik		Av. 25 de Setembro	272-20535	272-20535		
Operadores Turísticos	**HOTÉIS / RESORTS / LODGES**							
	Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo (CDBT)	José Óscar Monteiro						
	Tecomaji, Lda	Guy Dobinson	Logistics & Administration				825529826	jkgtimbers@gmail.com
		Karen Shoeman	"				844069379	ilhatecomaji@gmail.com
	Pemba Beach Hotel	Alexandre Torrao		Av. Marginal, 5470, Praia de Wimbe	272-21770/90	272-21779		pembabeach@teledata.mz, pembabeach@raniresorts.com;
	Pemba Magic Lodge	Russell Bott					82-6862730	russellbott@yahoo.com.au
	D.E. Beach Resort Lda	Alberto Veleno Sanikkela	Director Adjunto	Pemba Marringuanha	27-229095/9148		82-4970790/84-4848100	welemosany@yahoo.com.br
	Vamizi Island Lodge / Brunswick Investment Services, Ltd.	Oscar Monteiro		Arquipélago das Quirimbas	272-21299		82-3001050	reservation@maluane.com ; oscarjom@yahoo.com;
		Ryan Pape	Vamizi-resident island manager				823050264	ryan.pape@vamizi.com
		Michael Gera					+44 20 7529 5360	
	Rongui Island Lodge							

	Cabo Delgado investment Lda. / Bruton Advisors Ltd.	Michael Gera	CEO	2nd Floor, 14 Bruton Place, London, W1J 6LX, UK	+447917 615800		84-6989238	mgera@brunswick-is.com, mgera@brutonadvisors.com, michael@michaelgera.com
	bluegreenplanning+design	Derek Chittenden	(Consultant CDI Lda)					derek@bluegreenplanning.com
	Quiramimbi Island	Tom Steenkamp, Alberto Velemune	Managing Director (?), Gestor Assistente				82-4970790	jake.tuggy@gmail.com, welenosamy@yahoo.com.br
	Ilha Metundo	Matteo Vaghi	Administrador	Av da Marginal - Pemba			84-3656361	matteo@metundo.com
		Faruk Jamal		Av. 16 de Junho, Palma/Ilha Vuma	272-20082		82-3150900	
		Yussuf Adam						yussufmz@yahoo.com
	Miti, Lda / Ilha Vumba	Zaide Abubacar	Director	EN106, Muxara, Pemba	26961161 / 26961038	27221920	82/848146946	zaideabubacar@yahoo.com
	Pemba Dive	Radiger Frank					826697050	pembadive@londolodge.com
	Guludo Beach Lodge	Amy / Neil		Parque Nacional das Quirimbas			82-7234470	
	Dawi Safaris / Kilaguni, Lda	Ester Ferreira						estermferreira@hotmail.com
		Russel		Praia de Wimbe			82-6862730	
Partes Interessadas e Afectadas	OHIMYA, Consultoria e Projectos	Mário Jorge Rassul	Director	Av. Marginal, Maringanha			82-3069340	mario.j.rassul@gmail.com
	Mamari Tecle	Mamari Tecle Architectura Consultoria	Responsável	Rua 034 N 82			82-7021310	makkay10@hotmail.com
	Arco Norte / Speed	Sérgio Uate	Coordenador	Pemba			82-4133410	sergiowate@gmail.com
	Activa	Carolina Allany	Coordenadora				82-7361700	carolinaallany@yahoo.com.br
	Conselho Comunitário de Pesca de Ruela -CCP-R	Jaime Mario Semedo	Presidente	Bairro Paquitequete			84-4056987	
	GAK Lda.	Gulzar A. Karim		Palma (Forestry concession -FC)			823149420	
	Companhia Indicos Lda	Pieter Jacobs		Praia de Wimbe	272-20102		82-6822700	cidivers@teledata.mz
	Fauna and Flora International	Michelle Pfaffenthaler	Technical advisor Mining		+264 64 406041	+264 886 25409	+264 81 208-9444	mish@mweb.com.na
	Cabo Delgado Investments Limitada (CDIL)	Oscar Monteiro, Michael Gera, Derek Chittenden						

	Kaskazine	Genevieve		Pemba Beach Hotel	272-20371		82-3096990	info@kaskazine.com

ANEXO B

ANÚNCIOS PUBLICADOS NOS JORNAIS E NA RÁDIO

FASE DE EPDA

Anadarko
Moçambique Area 1, Lda

ENH
Empresa Nacional de Hidrocarbonetos de Moçambique

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL.

Como parte desse processo de consulta à sociedade civil e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Pré -Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR) para o EIA**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas nas Cidades de Pemba e de Maputo e no Distrito de Palma. São convidadas todas as pessoas interessadas a participar nas reuniões a ter lugar nas horas e locais seguintes:

Distrito de Palma	Cidade de Pemba	Cidade de Maputo
Data: 27/09/11 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Clube de Palma	Data: 28/09/11 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Pemba Beach Hotel	Data: 30/09/11 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Hotel VIP

Informa-se que exemplares do rascunho do EPDA e dos TdR estão disponíveis para consulta nos seguintes escritórios em Maputo: DNAIA, INP, Impacto e Anadarko, nas suas delegações em Pemba e na Administração do Distrito de Palma. Versões do EPDA e TdR em Português e Inglês também estão disponíveis no seguinte portal **http://www.impacto.co.mz**

A AMA1 designou a **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** para efectuarem a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

Para se registar e para eventuais esclarecimentos queiram por favor contactar:

Sandra Fernades
IMPACTO, LDA
A. Mártires da Machava, 968
Tel. 258 21499636
Fax: 258 21493019
Cel. 82 3046650
E-mail: sfernandes@impacto.co.mz

ERM

impacto
Projectos e Estudos Ambientais

Anadarko
Moçambique Área 1, Lda

ENH
Hidrocarbonetos de Moçambique

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL.

Como parte desse processo de consulta à sociedade civil e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR) para o EIA**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas nas Cidades de Pemba e de Maputo e no Distrito de Palma. São convidadas todas as pessoas interessadas a participar nas reuniões a ter lugar nas horas e locais seguintes:

Distrito de Palma	Cidade de Pemba	Cidade de Maputo
Data: 27/09/11	Data: 28/09/11	Data: 30/09/11
Hora: 09:00 – 12:00	Hora: 09:00 – 12:00	Hora: 09:00 – 12:00
Local: Clube de Palma	Local: Pemba Beach Hotel	Local: Hotel VIP

Informa-se que exemplares do rascunho do EPDA e dos TdR estão disponíveis para consulta nos seguintes escritórios em Maputo: DNAIA, INP, Impacto e Anadarko, nas suas delegações em Pemba e na Administração do Distrito de Palma. Versões do EPDA e TdR em Português e Inglês também estão disponíveis no seguinte portal: http://www.impacto.co.mz.

A AMA1 designou a **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** para efectuarem a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

Para se registar e para eventuais esclarecimentos queiram por favor contactar:

Sandra Fernandes
IMPACTO, LDA
Av. Mártires da Machava, 968
Tel. 258 21499636
Fax 258 21493019
Cel. 82 3046650
E-mail: sfernandes@impacto.co.mz
Maputo

ERM

Impacto
Projectos e Estudos Ambientais

Anadarko
Moçambique Área 1, Lda

ENH
Hidrocarbonetos de Moçambique

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL.

Como parte desse processo de consulta à sociedade civil e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR) para o EIA**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas nas Cidades de Pemba e de Maputo e no Distrito de Palma. São convidadas todas as pessoas interessadas a participar nas reuniões a ter lugar nas horas e locais seguintes:

Distrito de Palma	Cidade de Pemba	Cidade de Maputo
Data: 27/09/11 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Clube de Palma	Data: 28/09/11 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Pemba Beach Hotel	Data: 30/09/11 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Hotel Girassol

Informa-se que exemplares do rascunho do EPDA e dos TdR estão disponíveis para consulta nos seguintes escritórios em Maputo: DNAIA, INP, Impacto e Anadarko, nas suas delegações em Pemba e na Administração do Distrito de Palma. Versões do EPDA e TdR em Português e Inglês também estão disponíveis no seguinte portal: http://www.impacto.co.mz.

A AMA1 designou a **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** para efectuarem a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

Para se registar e para eventuais esclarecimentos queiram por favor contactar:

Sandra Fernandes
IMPACTO, LDA
Av. Mártires da Machava, 968
Tel. 258 21499636
Fax 258 21493019
Cel. 82 3046650
E-mail: sfernandes@impacto.co.mz
Maputo

ERM

Impacto
Projectos e Estudos Ambientais

Anadarko
Moçambique Área 1, Lda

ENH
Hidrocarbonetos de Moçambique

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL.

Como parte desse processo de consulta à sociedade civil e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR) para o EIA**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas nas Cidades de Pemba e de Maputo e no Distrito de Palma. São convidadas todas as pessoas interessadas a participar nas reuniões a ter lugar nas horas e locais seguintes:

Distrito de Palma	Cidade de Pemba	Cidade de Pemba
Data: 27/09/11	Data: 28/09/11	Data: 30/09/1
Hora: 09:00 – 12:00	Hora: 09:00 – 12:00	Hora: 09:00 – 12:00
Local: Clube de Palma	Local: Pemba Beach Hotel	Local: Hotel Girassol

Informa-se que exemplares do rascunho do EPDA e dos TdR estão disponíveis para consulta nos seguintes escritórios em Maputo: DNAIA, INP, Impacto e Anadarko, nas suas delegações em Pemba e na Administração do Distrito de Palma. Versões do EPDA e TdR em Português e Inglês também estão disponíveis no seguinte portal: **http://www.impacto.co.mz**.

A AMA1 designou a **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** para efectuarem a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

Para se registar e para eventuais esclarecimentos queiram por favor contactar:
Sandra Fernandes
IMPACTO, LDA
Av. Mártires da Machava, 968
Tel. 258 21499636
Fax 258 21493019
Cel. 82 3046650
E-mail: sfernandes@impacto.co.mz
Maputo

ERM

impacto
Projectos e Estudos Ambientais

ANÚNCIO PARA SER DIVULGADO NA RÁDIO MOÇAMBIQUE

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

CONVITE PARA REUNIÕES

Em Dezembro de 2006 a Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1) e o seu parceiro Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH) assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL.

A Environmental Resources Management (ERM) e a Impacto, Lda que foram contratadas para realizar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projecto, irão apresentar o rascunho do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e dos Termos de Referência (TdR) do EIA ao público. Assim, convidam-se pessoas interessadas a participar nas reuniões que terão lugar no Distrito de Palma no dia 27 de Setembro entre as 09:00 e as 12:00 horas no Clube de Palma e na Cidade de Pemba, no dia 28 de Setembro, entre as 09:00 e as 12:00 horas, no Pemba Beach Hotel.

Informa-se que exemplares do rascunho do EPDA e dos TdR estarão disponíveis para consulta nos seguintes escritórios em Maputo: DNAIA, INP, Impacto e Anadarko, nas suas delegações em Pemba e na Administração do Distrito de Palma. Versões do EPDA and TdR em Português e Inglês também estarão disponíveis no seguinte portal da internet: http://www.impacto.co.mz. Para eventuais esclarecimentos queiram por favor contactar a IMPACTO, LDA, pelo Telefone 21499636, Fax 21493019, Celular 82 3046650 ou E-mail: sfernandes@impacto.co.mz, em Maputo.

FASE DE EIA

Anadarko Moçambique Área 1, Lda

eni

ENH Hidrocarbonetos de Moçambique

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

A Anadarko Mozambique Area 1, Lda (AMA1) e a Eni East Africa S.pA. são os proponentes de um Projecto de Construção de uma Fábrica de Gás Natural Liquefeito, poços de produção em alto mar e infra-estrutura associada na Província de Cabo Delgado, no Norte de Moçambique. Ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental e do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas, o projecto está sujeito a uma Avaliação do Impacto Ambiental (AIA). A **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda,** foram contratadas para realizar o Processo de AIA deste Projecto, que está próximo da sua conclusão.

A Participação Pública é uma componente chave do processo de AIA. Neste contexto, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas no Distrito de Palma e nas Cidades de Pemba e Maputo. São convidadas todas as pessoas interessadas a participarem nas reuniões, que terão lugar nos seguintes locais e horários:

Cidade de Maputo	Distrito de Palma	Cidade de Pemba
Data: 09/09/13	Data: 11/09/13	Data: 12/09/13
Hora: 09:00 – 12:00	Hora: 09:00 – 12:00	Hora: 09:00 – 12:00
Local: Hotel VIP Maputo	Local: Clube de Palma	Local: Pemba Beach Hotel

Informa-se que exemplares do rascunho do EIA estão disponíveis para consulta nos escritórios das seguintes instituições: em **Maputo:** Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental (DNAIA), Instituto Nacional do Petróleo (INP) e Impacto; em **Pemba:** Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCA) e Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia (DPRME); e em **Palma**: Administração do Distrito de Palma. Mais se informa que versões do EIA em Português e Inglês estão também disponíveis no seguinte portal: http://www.impacto.co.mz.

Para se registar como parte interessada e para eventuais esclarecimentos, queira por favor contactar:

Sector de Consulta Pública
Impacto, Lda
Av. Mártires da Machava, 968
Tel.: +258 21499636
Fax: +258 21493019
Cel.: +258 82 3046650 / +258 84 3011956
E-mail: consulta.publica@impacto.co.mz
Maputo

IMPACTO PROJECTOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

ERM

Anadarko Moçambique Área 1, Lda

eni

ENH

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

A Anadarko Mozambique Area 1, Lda (AMA1) e a Eni East Africa S.pA. são os proponentes de um Projecto de Construção de uma Fábrica de Gás Natural Liquefeito, poços de produção em alto mar e infra-estrutura associada na Província de Cabo Delgado, no Norte de Moçambique. Ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental e do Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas, o projecto está sujeito a uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). A **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda**, foram contratadas para realizar o Processo de AIA deste Projecto, que está próximo da sua conclusão.

A Participação Pública é uma componente chave do processo de AIA. Neste contexto, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas no Distrito de Palma e nas Cidades de Pemba e Maputo. São convidadas todas as pessoas interessadas a participarem nas reuniões, que terão lugar nos seguintes locais e horários:

Cidade de Maputo	Distrito de Palma	Cidade de Pemba
Data: 09/09/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Hotel VIP Maputo	Data: 11/09/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Clube de Palma	Data: 12/09/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Pemba Beach Hotel

Informa-se que exemplares do rascunho do EIA estão disponíveis para consulta nos escritórios das seguintes instituições: em **Maputo:** Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental (DNAIA), Instituto Nacional do Petróleo (INP) e Impacto; em **Pemba:** Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCA) e Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia (DPRME); e em **Palma**: Administração do Distrito de Palma. Mais se informa que versões do EIA em Português e Inglês estão também disponíveis no seguinte portal: http://www.impacto.co.mz.

Para se registar como parte interessada e para eventuais esclarecimentos, queira por favor contactar:

Sector de Consulta Pública
Impacto, Lda
Av. Mártires de Machava, 966
Tel.: +258 21499036
Fax: +258 21493019
Cel.: +258 82 3046660 / +258 84 3011956
E-mail: consulta.publica@impacto.co.mz
Maputo

IMPACTO
PROJECTOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

ERM

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

No âmbito do Projecto do Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado, proposto pela **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e pela **Eni East Africa S.pA (Eni)**, a Environmental Resources Management (ERM) e a Impacto, Lda, empresas responsáveis pelo Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto, pretendem, na sequência das reuniões de consulta pública realizadas em Maputo, Pemba e Sede do Distrito de Palma, apresentar o rascunho do **Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA)** às comunidades residentes na Península de Afungi.

São convidadas todas as pessoas interessadas a participar nas reuniões a ter lugar nas horas e locais seguintes:

Maganja (incluindo Nfunzi, Kibunji, Mpaia e Nsemo)	Quiupo (incluindo Milamba)	Senga (incluindo Macala, Mangala e Patacua)
Data: 16/10/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Maganja	Data: 17/10/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Quiupo	Data: 18/10/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Senga

Informa-se que exemplares do rascunho do REIA estão disponíveis para consulta na Administração do Distrito de Palma e com o Sr. Horácio Gervásio, contactável pelo número 843019160. Exemplares de um Resumo não Técnico do Relatório, em Português e Kimwani, serão antecipadamente distribuídos e estarão disponíveis para consulta junto dos chefes dos Nkulanos.

Quaisquer esclarecimentos adicionais poderão ser encaminhados à equipa de Oficiais de Ligação com as Comunidades, que farão chegar à equipa de consulta pública da Impacto, Lda. Alternativamente, os interessados poderão contactar directamente o sector de consulta pública da Impacto, Lda, através dos seguintes contactos:

Av. Martires da Machava, 968
Tel.: +258 21499636
Fax: +258 21493019
Cel.: +258 82 3046650 / +258 84 3011956
E-mail: consulta.publica@impacto.co.mz
Maputo

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

No âmbito do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado, proposto pela **Anadarko Moçambique Area 1 (AMA 1)** e pela **Eni East Africa S.pA (Eni)**, a Environmental Resources Management (ERM) e a Impacto, Lda, empresas responsáveis pelo Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto, pretendem na sequência das reuniões de consulta pública realizadas em Maputo, Pemba e Sede do Distrito de Palma apresentar o rascunho do **Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (RElA)** às comunidades residentes na Península de Afungi.

São convidadas todas as pessoas interessadas a participar nas reuniões e ter lugar nas horas e locais seguintes:

Meganja (incluindo Ntunzi, Kiburji, Mpala e Nacmo)	**Quitupo (incluindo Milamba 1, Milamba 2, Barabarape e Simo)**	**Senga (incluindo Macala, Mangala, Patacua e Quitunda)**
Data: 16/10/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Meganja	Data: 17/10/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Quitupo	Data: 18/10/13 Hora: 09:00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Senga

Informa-se que exemplares do rascunho do RElA estão disponíveis para consulta na Administração do Distrito de Palma e com o Sr. Norécio Gervasio, contactável pelo número 843019160. Exemplares de um Resumo não Técnico do Relatório, em Português e Kimwani, serão antecipadamente distribuídos e estarão disponíveis para consulta junto dos chefes dos Ntutanos.

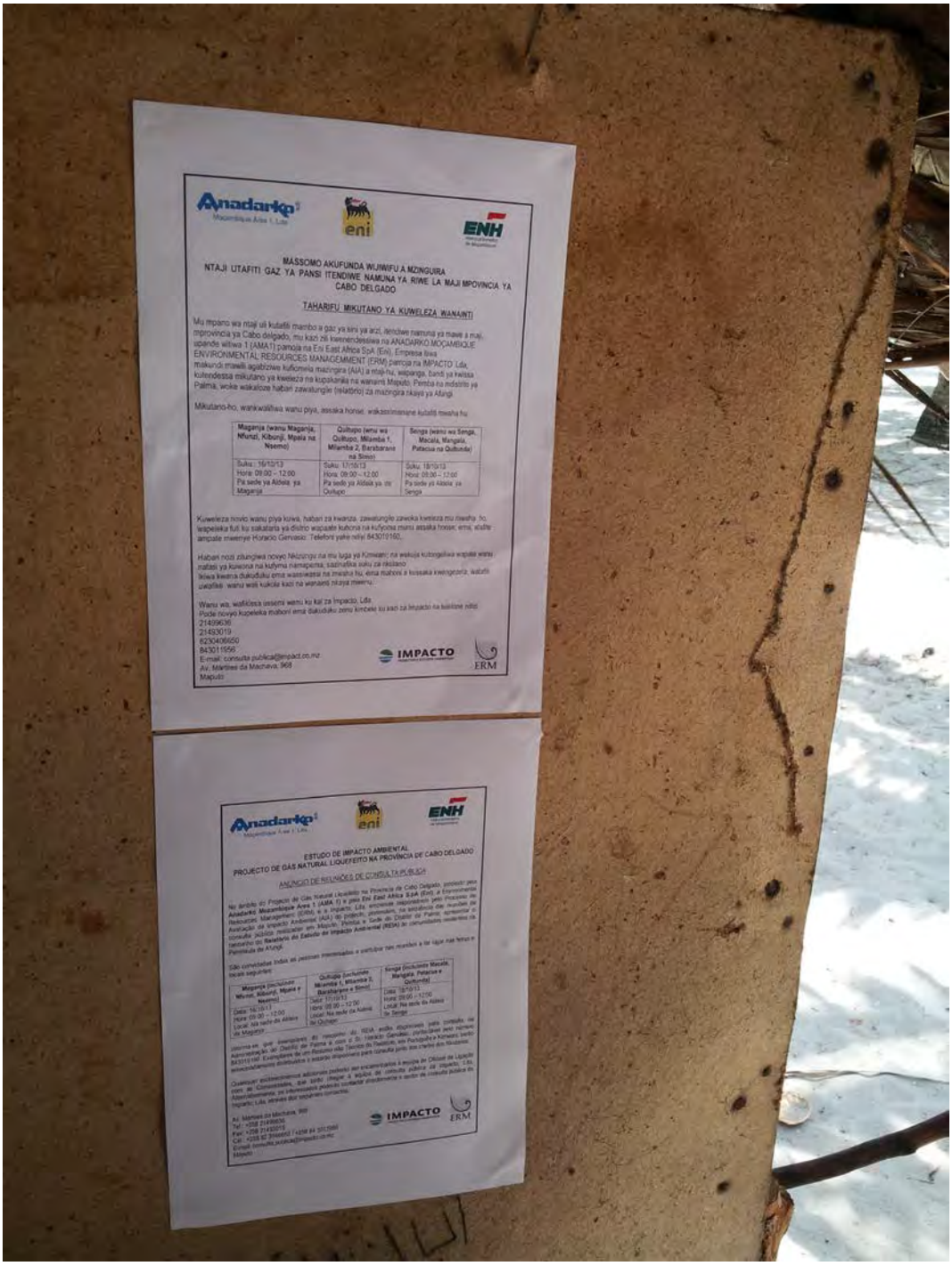
Quaisquer esclarecimentos adicionais poderão ser encaminhados a equipa de Oficiais de Ligação com as Comunidades, que farão chegar à equipe de consulta pública da Impacto, Lda. Alternativamente, os interessados poderão contactar directamente o sector de consulta pública da Impacto, Lda, através dos seguintes contactos:

Av. Martires da Machava, 968
Tel.: +258 21499636
Fax: +258 21493015
Cel.: +258 82 3046660 / +258 84 3011958
E-mail: consulta.publica@impacto.co.mz
Maputo

NKUTANO – MAGANJA



NKUTANO – QUITUPO



MASSOMO AKUFUNDA WUWIFU A MZINGUIRA
NTAJI UTAFITI GAZ YA PANSI ITENDIWE NAMUNA YA RIWE LA MAJI MPOVINCIA YA CABO DELGADO

TAHARIFU MKUTANO YA KUWELEZA WANAINTI

Mu mpano wa ntaji uli kutafiti mambo a gaz ya sini ya arzi, itendiwe namuna ya mawe a maji, mprovincia ya Cabo delgado, mu kazi zili kwenendessiwa na ANADARKO MOCAMBIQUE ENVIRONMENTAL RESOURCES MANAGEMMENT (ERM) pamoja na Eni East Africa SpA (Eni), Empresa liwa makundi mawili agabiziwe kufuomwa mazingira (AIA) a ntaji hu, wapanga, bandi ya kwissa kutendessa mkutano ya kweleza na kupokanka na wanainti Maputo. Pemba na ndistrito ya Palma, woke wakalonze habari zawalungile (relatório) za mazingira nkaya ya Afungi.

Mkutano-ho, wankwalihwa wanu piya, asaaka honse. wakasinsinsane kutafiti mwaha hu

Maganja (wanu Maganja, Nfunzi, Kibunji, Mpala na Nsemo)	Quitupo (wnu wa Quitupo, Milamba 1, Milamba 2, Barabarane na Simoi)	Senga (wanu wa Senga, Macala, Mangala, Patacua na Quitunda)
Suku.: 16/10/13 Hora: 09.00 – 12:00 Pa sede ya Aldeia ya Maganja	Suku: 17/10/13 Hora: 08.00 – 12:00 Pa sede ya Aldeia ya ste Quitupo	Suku: 18/10/13 Hora: 08.00 – 12:00 Pa sede ya Aldeia ya Senga

Kuweleza nnvio wanu piya kuwa, habari za kwanza. zawalungile zawoka kweleza mu mwaha ho. wapeleka full ku sakatarla ya distrio wapate kukona na kufyosa munu asaaka honse; ema, atutte ampate mwenye Horacio Gervasio. Telefoni yake ndiyi 843010160,.

Habari nozi zilungiwa novyo Nkizungu na mu luga ya Kimwani; na wakuja kutongalikwa wapate wana nafasi ya Kukona na kufyma namapema; sazinatika soku za nkolano
Ikiwa kwana dukuduku ema wanswasa na mwaha hu, ema makovi a kusaaka kwingoroi, aututi uwalileli wanu wali kukola kazi na wanainti nkaya mwenu.

Wanu wa, wafikisa ussemi wenu ku kai za Impacto, Lda.
Pode novyo kupeleka mahoni ema dukuduku zenu kimbele ku xaio za Impacto na kalilone nihti
21499636
21492019
823040650
843011656
E-mail: consulta publica@impact.co.mz
Av. Martires da Machava. 968
Maputo

IMPACTO ERM

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

ANÚNCIO DE REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

No âmbito do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado, promovido pela **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e pela **Eni East Africa S.p.A** (Eni), a Environmental Resources Management (ERM) e a Impacto, Lda. encontram-se responsáveis pelo Processo de Avaliação de Impacto Ambiental em Maputo, Pemba e Sede do Distrito de Palma, representar o interesse do **Ministério da Coordenação da Acção Ambiental (MICOA)** de comunidades residentes na Península de Afungi.

São convidadas todas as pessoas interessadas a participar nas reuniões a ter lugar nas horas e locais seguintes:

Maganja (excluindo Nfunzi, Kibunji, Mpala e Nsemo)	Quitupo (excluindo Milamba 1, Milamba 2, Barabarane e Simoi)	Senga (excluindo Macala, Mangala, Patacua e Quitunda)
Data: 16/10/13 Hora: 09.00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Maganja	Data: 17/10/13 Hora: 08.00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Quitupo	Data: 18/10/13 Hora: 08.00 – 12:00 Local: Na sede da Aldeia de Senga

Informa-se que, brevemente, do resumo do RIAA estão disponíveis para consulta na Administração do Distrito de Palma e com o Sr. Horácio Gervásio, pertencente a Komwani, tanto em português como em inglês. Existirão 10 exemplares do Resumo não Técnico do Relatório, em Português e

NKUTANO – SENGA



Telef.: 23352229 * Fax: 23352228 * Telem.: 823254000/863254000/843254000
E-mail: vr1938@gmail.com

Anadarko Moçambique Área 1, Lda

eni

ENH Hidrocarbonetos de Moçambique

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

EXTENSÃO DO PRAZO DE ENVIO DE COMENTÁRIOS

No âmbito do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado, proposto pela Anadarko Mozambique Área 1 (AMA 1) e pela Eni East Africa S.pA (Eni), cujas reuniões de Consulta Pública para apresentação do rascunho do Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) decorreram em Maputo, Pemba e Palma, de 9 a 12 de Setembro de 2013, a Environmental Resources Management (ERM) e a IMPACTO, Lda, empresas responsáveis pelo Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto, informam que o **prazo de envio de comentários ao REIA**, inicialmente marcado para 27 de Setembro de 2013, foi **alargado** para o dia **30 de Outubro de 2013**.

Deste modo, quaisquer comentários/questões/sugestões devem ser enviados até 30 de Outubro de 2013 para o seguinte endereço:

Sandra Fernandes
AMA1 LNG Project
ERM/ Impacto Ref: 0133576
IMPACTO Lda – Sector de Consulta Pública
Av. Mártires da Machava, 968
Maputo, Moçambique
Tel: +258 21 499 636; Fax: +258 21 493019
E-mail: consulta.publica@impacto.co.mz;
sfernandes@impacto.co.mz

IMPACTO ERM

Diário de Moçambique, 08/10/13, pág. 4

Anadarko Moçambique Área 1, Lda

eni

ENH Hidrocarbonetos de Moçambique

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

EXTENSÃO DO PRAZO DE ENVIO DE COMENTÁRIOS

No âmbito do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado, proposto pela Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1) e pela Eni East Africa S.pA (Eni), cujas reuniões de Consulta Pública para apresentação do rascunho do Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) decorreram em Maputo, Pemba e Palma, de 9 a 12 de Setembro de 2013, a Environmental Resources Management (ERM) e a IMPACTO, Lda, empresas responsáveis pelo Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto, informam que o **prazo de envio de comentários ao REIA**, inicialmente marcado para 27 de Setembro de 2013, foi **alargado** para o dia **30 de Outubro de 2013**.

Desde modo, quaisquer comentários/questões/sugestões devem ser enviados até 30 de Outubro de 2013 para o seguinte endereço:

Sandra Fernandes
AMA1 LNG Project
ERM/ Impacto Ref: 0133576
IMPACTO Lda – Sector de Consulta Pública
Av. Mártires da Machava, 968
Maputo, Moçambique
Tel: +258 21 499 636; Fax: +258 21 493019
E-mail: consulta.publica@impacto.co.mz; sfernandes@impacto.co.mz

IMPACTO PROJECTOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

ERM

ANEXO C

MODELOS DE CARTAS-CONVITE PARA AS REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

FASE DE EPDA

Maputo, 12 de Setembro de 2011

Para:

Cabo Delgado

Assunto: Convite para reunião de apresentação do rascunho do relatório do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e dos Termos de Referência (TdR) do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Ex$^{mo/a}$ Sr./Sr^{a}.,

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL.

A AMA1 designou a **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** para efectuarem a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

O processo de consulta à sociedade civil é parte integrante da Avaliação de Impacto Ambiental. Deste modo, como parte desse processo de consulta pública e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA)**

e Termos de Referência (TdR) para o EIA, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas nas Cidades de Pemba e de Maputo e no Distrito de Palma.

Deste modo, a ERM e a IMPACTO têm o prazer de convidar V. Excia a participar na reunião de Consulta Pública que irá decorrer na Cidade de Pemba no dia 28 de Setembro de 2011, no Pemba Beach Hotel, das 09:00 às 12:00 horas. A sua presença será para nós muito importante.

Informa-se que as versões do EPDA e TdR em Português e Inglês estão disponíveis no portal: **http://www.impacto.co.mz** e exemplares do rascunho do EPDA e dos TdR também estão disponíveis para consulta nas seguintes instituições **em Pemba**:
DPCA – Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental
INP/DIPREME – Instituto Nacional de Petróleos (Delegação em Pemba)
ANADARKO – Rua 1, nº 432 (Delegação em Pemba)

Em anexo enviamos o **Resumo Não-Técnico** do EPDA.

Para se registar e para eventuais esclarecimentos queiram por favor contactar o **Gabinete de Consulta Pública**: Impacto Lda, Att: Sandra Fernandes, através dos endereços sfernandes@impacto.co.mz ou pelo Telefone: +258 21499636, Fax: +258 21493019 ou Telemóvel: +258 82 3046650.

Agradecemos a confirmação da participação através dos contactos indicados acima até ao dia 23 de Setembro de 2011. Caso não possa participar solicitamos que se digne considerar fazer-se representar por um técnico dessa instituição.

Sem mais de momento, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

António Emílio Leite Couto
Director Geral

Ref. Impacto.C.0487/11

Maputo, 12 de Setembro de 2011

Para:

Governo Distrital de Palma

Att: Senhor Pedro Romão Jemusse

Administrador do Distrito

Cabo Delgado

Assunto: Convite para reunião de apresentação do rascunho do relatório do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e dos Termos de Referência (TdR) do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Exmo Sr. Administrador,

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL.

A AMA1 designou a **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** para efectuarem a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

O processo de consulta à sociedade civil é parte integrante da Avaliação de Impacto Ambiental. Deste modo, como parte desse processo de consulta pública e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR) para o EIA**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas nas Cidades de Pemba e de Maputo e no Distrito de Palma.

Neste contexto, a ERM e a Impacto solicitam um encontro com V. E^{xcia} e os membros do Conselho Local do Posto Administrativo de Palma, para o dia 27 de Setembro de 2011, no Clube de Palma, das 09:00 às 12:00 horas.

Informamos que o rascunho do relatório do EPDA segue em anexo para essa instituição, para consulta pelas partes interessadas e afectadas, e 10 exemplares do Resumo Não-Técnico.

Esperando a valiosa colaboração de V. Excia, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

António Emílio Leite Couto
Director Geral

FASE DE EIA

From: Mia Couto [mailto:miacouto@impacto.co.mz]
Sent: sexta-feira, 20 de Janeiro de 2012 8:54
To: 'portugallina@yahoo.com.br'
Subject: Reuniao da Anadarko

Exma Sra
Dra. Lina Portugal

Em primeiro lugar, a minha gratidão pelo apoio que tem dado na preparação da reunião de informação sobre o projecto da ANADARKO para a construção de uma Unidade de Liquefacção de Gás no distrito de Palma.
Conforme lhe disse, esse encontro destina-se a manter informados os principais sectores do governo da província sobre o estado e planos dos estudos de impacto ambiental e sobre os estudos de reassentamento. Consultores do consórcio ERM/IMPACTO e quadros da Anadarko estarão presentes para prestar esse breve relatório e responder às questões que lhes forem colocadas. Esse encontro, conforme acertado por telefone, terá lugar no dia 30 de Janeiro, pelas 8:30 e decorrerá nas instalações do Governo Provincial. Gostaríamos de lhe pedir apoio para convidar os membros do governo que considerasse relevantes, estando nós abertos a que essa lista de convidados seja aberta. Os sectores mais importantes a nosso ver são a Coordenação Ambiental, as Pescas, o Turismo, os Recursos Minerais, os Transportes e Estradas, bom comos os sectores da Lei e Ordem. Sabemos da existência da Comissão Intersectorial e cremos que seja importante a sua presença.
Gostaríamos de informar que nesse mesmo dia, pelas 14 30 iremos reunir com os operadores turísticos com o mesmo objectivo de os manter envolvidos do processo.

Saudações cordiais

Mia Couto

From: Rosa Alface [mailto:ralface@impacto.co.mz]
Sent: quinta-feira, 19 de Janeiro de 2012 16:33
To: 'jkgtimbers@gmail.com'; 'ilhatecomaji@gmail.com'; 'pembabeach@teledata.mz'; 'pembabeach@raniresorts.com'; 'tratschnig@pembabeach-hotel.com'; 'russellbott@yahoo.com.au'; 'welemosany@yahoo.com.br'; 'reservation@maluane.com'; 'oscarjom@yahoo.com'; 'ryan.pape@vamizi.com'; 'derek@bluegreenplanning.com'; 'jake.tuggy@gmail.com'; 'amy@bespokeexperience.com'; 'mavula25@yahoo.com.br'; 'matteo@metundo.com'; 'sarjamal23@yahoo.com.br'; 'mafunga1@yahoo.com.br'; 'yussufmz@Yahoo.com'; 'info@londolodge.com'; 'pembadive@londolodge.com'; 'info@kaskazine.com'; 'albertowelemosany@yahoo.com.br'; 'pemba@guludo.com'
Cc: 'miacouto@impacto.co.mz'
Subject: Convite para a reunião do projecto de instalação de uma Fábrica de gás

Prezados Senhores,

No âmbito do projecto para a instalação de uma fábrica de gás liquefeito a ser desenvolvido pela ANADARKO, é intenção das empresas de consultoria ERM e Impacto manter os operadores turísticos informados sobre o desenvolvimento dos estudos técnicos que estão sendo efectuados. Assim, gostaríamos de convidá-los para um encontro a realizar-se na cidade de Pemba no dia 30 de Janeiro de 2012 nas instalações do Pemba Beach Hotel pelas 14:30 horas.

Para mais informações, entrem em contacto pelos endereços abaixo:
sfernandes@impacto.co.mz & ralface@impacto.co.mz

Agradecemos desde já a vossa colaboração.

Cumprimentos,

Mia Couto.

Ref. Impacto.C.0039/12
Maputo, 24 de Janeiro de 2012

Para:

Maputo

Assunto: Convite para Reunião de Informação sobre o Desenvolvimento dos Estudos Técnicos e do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Ex$^{mo/a}$ Sr./Sr^{a}.,

No âmbito do projecto para a instalação de uma fábrica de gás liquefeito a ser desenvolvido pela Anadarko na Província de Cabo Delgado, é intenção das empresas de consultoria ERM/Impacto manter informados os principais sectores do Governo Central sobre o desenvolvimento dos estudos técnicos (Estudo de Impacto Ambiental e estudos de reassentamento) que estão sendo efectuados.

Assim, gostaríamos de convidar V. Excia para um encontro a realizar-se na Cidade de Maputo no dia 1 de Fevereiro de 2012, no Hotel Girassol, das 09:00 às 12:00 horas.

Consultores do Consórcio ERM/IMPACTO e quadros da Anadarko estarão presentes para prestar esse breve relatório e responder às questões que lhes forem colocadas.

Agradecemos a confirmação da participação de V. Excia, através dos contactos indicados abaixo, até ao dia 30 de Janeiro de 2012. Caso não possa participar solicitamos que se digne considerar fazer-se representar por um técnico da V. instituição.

Endereço de contacto: Gabinete de Consulta Pública - Impacto Lda, Att: Kete Fumo, kfumo@impacto.co.mz, Telefone: +258 21499636, Fax: +258 21493019 ou Telemóvel: +258 823046650.

Sem mais de momento, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

António Emílio Leite Couto
Director Geral

Ref. Impacto.C.143/13
Maputo, 22 de Agosto de 2013

Para:

Maputo

Assunto: Convite para reunião de apresentação do rascunho do relatório do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Ex$^{mo/a}$ Sr./Sr^{a}.,

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL. Actualmente, tal como a AMA1, a **Eni East Africa S.pA.** também é proponente do projecto.

A **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** foram designadas pelo proponente (AMA1 e Eni East Africa S.pA.) do projecto para conduzirem o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

O processo de consulta à sociedade civil é parte integrante da Avaliação de Impacto Ambiental. Como parte desse processo de consulta pública e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas no Distrito de Palma e nas Cidades de Pemba e Maputo.

Deste modo, a ERM e a IMPACTO têm o prazer de convidar V. Excia a participar na reunião de Consulta Pública que irá decorrer na Cidade de Maputo, no dia 9 de Setembro de 2013, no Hotel VIP, das 09:00 às 12:00 horas.

Informa-se que as versões do EIA, em Português e Inglês, estão disponíveis no portal: http://www.impacto.co.mz e exemplares do rascunho do EIA estão também disponíveis para consulta nas seguintes instituições em Pemba:

- DPCA – Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental
- INP / DIPREME – Instituto Nacional de Petróleos (Delegação em Pemba) / Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia

Em anexo enviamos o **Resumo Não-Técnico** do EIA.

Para se registar e para eventuais esclarecimentos, queira por favor contactar o **Sector de Consulta Pública**: Impacto, Lda, através dos endereços consulta.publica@impacto.co.mz ou pelo Telefone: +258 21499636, Fax: +258 21493019 ou Telemóvel: +258 82 3046650.

Agradecemos a confirmação da participação através dos contactos indicados acima até ao dia 6 de Setembro de 2013. Caso não possa participar solicitamos que se digne considerar fazer-se representar por um técnico dessa instituição.

Sem mais de momento, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

António Emílio Leite Couto
Director Geral

Ref. Impacto.C.292/13
Maputo, 22 de Agosto de 2013

Para:

Cabo Delgado

Assunto: Convite para reunião de apresentação do rascunho do relatório do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Ex$^{mo/a}$ Sr./Sr^{a}.,

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas especificamente para transportar GNL. Actualmente, tal como a AMA1, a **Eni East Africa S.pA.** também é proponente do projecto.

A **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** foram designadas pelo proponente (AMA1 e Eni East Africa S.pA.) do projecto para conduzirem o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

O processo de consulta à sociedade civil é parte integrante da Avaliação de Impacto Ambiental. Como parte desse processo de consulta pública e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões de consulta às partes interessadas e/ou afectadas no Distrito de Palma e nas Cidades de Pemba e Maputo.

Na Cidade de Pemba será realizada, para além de uma reunião pública aberta, uma reunião com um grupo específico, nomeadamente constituído por partes interessadas dos sectores de Turismo e Pescas ou relacionadas com estes sectores (aqui designado "Grupo de Turismo e Pescas" para efeitos de consulta pública para este projecto). Pretende-se, juntando este grupo, criar uma oportunidade de discussão mais profunda e detalhada de questões de interesse particular para estes sectores.

Assim, **a ERM e a IMPACTO têm o prazer de convidar V. Excia a participar na reunião do "Grupo de Turismo e Pescas", a ter lugar na Cidade de Pemba no dia 10 de Setembro de 2013, no Hotel Kauri, das 14:00 às 16:00 horas.**

Como parte do grupo do "Grupo do Turismo e Pescas", está igualmente convidado a participar na reunião de Consulta Pública (reunião aberta) que irá decorrer na **Cidade de Pemba no dia 12 de Setembro de 2013, no Pemba Beach Hotel, das 09:00 às 12:00 horas.**

Informa-se que as versões do EIA, em Português e Inglês, estão disponíveis no portal de Internet: http://www.impacto.co.mz e exemplares do rascunho do EIA estão também disponíveis para consulta nas seguintes instituições em Pemba:

- DPCA – Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental
- INP / DIPREME – Instituto Nacional de Petróleos (Delegação em Pemba) / Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia

Em anexo enviamos o **Resumo Não-Técnico** do EIA.
Para se registar e para eventuais esclarecimentos, queira por favor contactar o **Sector de Consulta Pública**: Impacto Lda, através dos endereços consulta.publica@impacto.co.mz ou pelo Telefone: +258 21499636, Fax: +258 21493019 ou Telemóvel: +258 82 3046650.

Agradecemos a confirmação da participação através dos contactos indicados acima até ao dia 6 de Setembro de 2013. Caso não possa participar solicitamos que se digne considerar fazer-se representar por um técnico dessa instituição.

Sem mais de momento, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.
Atenciosamente,

António Emílio Leite Couto
Director Geral

N/Refª. Impacto.C.139/13
Maputo, 22 de Agosto de 2013

Para:
Ex.mo Sr. Administrador do Distrito de Palma
Senhor Pedro Romão Jemusse

Distrito de Palma - Cabo Delgado

Assunto: **Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado**

Exmo Sr. Administrador,

No âmbito do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado, proposto pela **Anadarko Mozambique Area 1, Lda (AMA 1)** e pela **Eni East Africa S.pA**, a Environmental Resources Management (ERM) e a Impacto, Lda, empresas responsáveis pela Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto, pretendem apresentar o rascunho do relatório do **Estudo de Impacto Ambiental** nas Cidades de Pemba e Maputo e no Distrito de Palma.

Neste contexto, a ERM e a Impacto solicitam um encontro com a Administração do Distrito que V. Excia dirige, a realizar-se no dia **11 de Setembro de 2013, das 9:00 às 12:00 horas, na sala de reuniões do Clube de Palma,** para a apresentação do rascunho do relatório de EIA.

De modo a assegurar uma ampla divulgação deste Projecto, sugerimos e solicitamos a V. Exª que para este encontro possam ser convidados os membros do Governo do Distrito residentes na sede e os membros do Conselho Local do Posto Administrativo de Palma. Dada a natureza do projecto, solicitamos ainda que a Administração estenda o convite a todas as partes interessadas que possuem concessões em Palma (não nos foi possível até ao momento obter das entidades governamentais a nível da Província uma lista confirmada de Concessionários, à excepção dos senhores Gulzar A. Carim, Omar Nuro e Fátima Jacob, pelo que contaríamos, se possível, com o apoio da Administração para contactar aqueles de que tenham conhecimento no distrito).

Gostaríamos de fazer uso desta oportunidade para colocar à disposição da Administração do Distrito, para efeitos de consulta, dois exemplares do rascunho do **Relatório do Estudo do Impacto Ambiental**. Enviamos ainda 50 exemplares de um **Resumo Não Técnico**, para ser distribuído pelos convidados à reunião e a outras pessoas ou entidades consideradas relevantes pela Administração do Distrito.

Aproveitamos a oportunidade para solicitar os bons préstimos da Administração no sentido de assegurar a reserva do Clube de Palma para a realização da referida reunião.

Antecipadamente agradecemos a valiosa colaboração de V. Exª e subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Jorge Lacerda
Director Executivo

Ref. Impacto.C.143/13
Maputo, 22 de Agosto de 2013

Para:

Cabo Delgado

Assunto: Convite para reunião de apresentação do rascunho do relatório do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Ex$^{mo/a}$ Sr./Sr^{a}.,

Em Dezembro de 2006 a **Anadarko Mozambique Area 1 (AMA 1)** e o seu parceiro **Empresa Nacional de Hidrocarbonetos E.P. (ENH)** assinaram um Contrato de Pesquisa e Produção de Hidrocarbonetos (EPCC) com o Governo de Moçambique para a Área 1 da Bacia do Rovuma, no Norte de Moçambique.

Desde então, a AMA1 e seus parceiros adquiriram informação sísmica com segurança e anunciaram quatro grandes descobertas de gás natural em águas profundas na Bacia do Rovuma. Em virtude deste sucesso extraordinário, a AMA1 está agora a planificar o desenvolvimento comercial. O desenvolvimento proposto poderá envolver a perfuração de poços adicionais em mar aberto, o transporte do gás através de um gasoduto submarino para a costa e a construção de uma fábrica de Gás Natural Liquefeito (GNL) para converter o gás natural em líquido. Prevê-se que o GNL seja transportado através de um gasoduto para um cais em mar aberto e exportado por embarcações concebidas para transportar GNL. Actualmente, tal como a AMA1, a **Eni East Africa S.pA.** também é proponente do projecto.

A **Environmental Resources Management (ERM)** e a **Impacto, Lda** foram designadas pelo proponente (AMA1 e Eni East Africa S.pA.) do projecto para conduzirem o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do projecto.

O processo de consulta à sociedade civil é parte integrante da Avaliação de Impacto Ambiental. Como parte desse processo de consulta pública e para efeitos de apresentação do rascunho do relatório do **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**, a ERM e a Impacto, Lda, irão realizar reuniões públicas abertas no Distrito de Palma e nas Cidades de Pemba e Maputo.

Deste modo, a ERM e a IMPACTO têm o prazer de convidar V. Excia a participar na reunião de Consulta Pública que irá decorrer na Cidade de Pemba no dia 12 de Setembro de 2013, no Pemba Beach Hotel, das 09:00 às 12:00 horas.

Informa-se que as versões do EIA, em Português e Inglês, estão disponíveis no portal: http://www.impacto.co.mz e exemplares do rascunho do EIA também estão disponíveis para consulta nas seguintes instituições em Pemba:

- DPCA – Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental
- INP / DIPREME – Instituto Nacional de Petróleos (Delegação em Pemba) / Direcção Provincial dos Recursos Minerais e Energia

Em anexo enviamos o **Resumo Não-Técnico** do EIA.

Para se registar e para eventuais esclarecimentos, queira por favor contactar o **Sector de Consulta Pública**: Impacto Lda, através dos endereços consulta.publica@impacto.co.mz ou pelo Telefone: +258 21499636, Fax: +258 21493019 ou Telemóvel: +258 82 3046650.

Agradecemos a confirmação da participação através dos contactos indicados acima até ao dia 09 de Setembro de 2013. Caso não possa participar solicitamos que se digne considerar fazer-se representar por um técnico dessa instituição.

Sem mais de momento, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

António Emílio Leite Couto
Director Geral

ANEXO D

REGISTOS DOS PARTICIPANTES DAS REUNIÕES DE CONSULTA PÚBLICA

FASE DE EPDA

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Palma, Terça-feira, 27 de Setembro de 2011, 09h00 – 12h00

Distrito de Palma

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Assane Issa	Mute	C.C. Posto	
Beatriz Fernandes	Intuluarino	C.C. Posto	
Abiba Buraimo	Barabarane	C.C. Posto	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Palma, Terça-feira, 27 de Setembro de 2011, 09h00 – 12h00

Distrito de Palma

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Salvador Vasco	SECRETARIA DISTRITAL	Técnico do Património	825276577
Pedro Romão Jemusse	— " —	Administrador	822842532
ALFANE CÉSAR	CAO DIST PRM	COMANDANTE	824677070 840291493
MÁRIO J. RASSUL	ANADARKO	Env. Public Affairs	823069380
John Poffe	Anadarko	D6	848342410
Isabel Evans	ERM	Env. Consultant	0027 [illegible]

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Palma, Terça-feira, 27 de Setembro de 2011, 09h00 – 12h00

Distrito de Palma

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Issufo Assane	B. BaraBarane	Lider Comunita	
Saide Tarize	B. Bazaila	Lider C.	829696427
Nacir Selemani	Bairro Mudha	Lider	
Bacar Ali Mbale	Bairro Quilava	Lider comunitario	
Auazy Saide	Bairro Quiliwani	Lider comunitario	820847647
[illegible]	[illegible]	[illegible]	21.48 29678

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Palma, Terça-feira, 27 de Setembro de 2011, 09h00 – 12h00

Distrito de Palma

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Saide Arnibeia	Membro da Comunidade	Convidado Permanente	820768334
Ali Ismail Jongo	" "	Influente	
Jorge Selimo Ali	" "	"	
Gonçalves Bacar	membro do C C Posto	C.C. Local: Palma	822866082 842450214
Issufo Meridine	Comunidade Islâmica	Influente	
Meridine Abdala	" "	"	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Palma, Terça-feira, 27 de Setembro de 2011, 09h00 – 12h00

Distrito de Palma

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Faustino Gilberto	Téc. do SDEJT	Membro do Conselho Técnico	840575226 823187101
Cristóvão S. Muanantte	Téc. S. Distrital	Membro CTD	827746855
Feliciano Monteiro	Com. Registo Civil	Membro	825815801
Padre Faustino Dimbamba	Igreja Católica	Pároco	842226595
Pedro Varela Ch. Mendes	SDAE – Tec Pescas	TEC- PESCAS	828428620
Vasco Quitero Meia	SDAE – CAJU	AGRICULTURA	823141541

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Palma, Terça-feira, 27 de Setembro de 2011, 09h00 – 12h00

Distrito de Palma

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Issufo Chemene	Bairro Quelimane	Repr. Religioso	
Benito Namuito	Mute	Membro CC. Poto	
Cristino Assane	Mute	" "	
Amade Selemane	Bagala	Líder Religioso	
Ali Mamade	Barabarane	" "	
Selemo Said Capata	Bagala	" "	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Palma, Terça-feira, 27 de Setembro de 2011, 09h00 – 12h00

Distrito de Palma

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Joaquim Lucas Namúa	Serviços Distrital de Educação	Director do Serviço	825437040
Eudóxio Valdo Viage	Serviço Distr. Saúde, M. e Acção Social	Director do Serviço	825136531 847561041
Antonio Valério Kantiko	Comité Distrital - FRELIMO	1º Secretário C.D. Palma	825644115

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
SÓNIA	MACIEL	AGA KHAN FOUNDATION	DIRECTORA REGIONAL DE PROGRAMAS	PEMBA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82-3075770
					e-mail:	sonia.maciel@akdn.org
Lúcia	JOFRICE	FOCADE	Membro	Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823035367
					e-mail:	lucia.jofrice@kepa.fi
[illegible]	[illegible]	"	"	"	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827863360
					e-mail:	[illegible]
IMAMO	MUSSA	"	SECRETÁRIO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO	"	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	820265820
					e-mail:	focade.pemba@tdm.co.mz - www.focade.org

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Assane Simão da Silva	Da Silva	Fórum Terra de Cabo Delgado	Coordenador Provincial	Rua dos Inos (FOCADE)	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 6634490
					e-mail:	assane.dasilva@ymail.com
MARGUERITA	LYAMBEVAMBWE	PROGRESSO	MEMBRO	RUA DO CEMITÉRIO NO 109 PEMBA	Tel No:	272 20934
					Fax No:	"
					Cell No:	823004692
					e-mail:	progressopemba@tdm.co.mz
HARINHO	FONGULANE	VERDEMAR LDA	GESTOR	AV. MARGINAL PRAIA DA WIMBE	Tel No:	27221972
					Fax No:	27221972
					Cell No:	828097110
					e-mail:	mafimgo1@yahoo.com.br
Emmerson	Uloisse	FOCADE Grupo Temático de Govern. e Rec. Nat.	Membro	Rua/Zona dos Inos (FOCADE)	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826708170
					e-mail:	navelana@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
José Paulino	Cossa	Gabinete de Direitos Jurídicas da Mulher	Administrador do Gabinete	Bairro de Eunda	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827019056
					e-mail:	joselaulino.cossa@gmail.com
Eudemo Amade	Amade	Forças de Protecção Marítima Lacustre Fluvial - PRM	Chefe de Esquadra Técnico de Naval	Bairro de Cariaco	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	821438400
					e-mail:	
Amade Garrett	GARRETT	IDPPE - Pemba	Técnico de desenvolvimento Social	Bairro 3 Fevereiro	Tel No:	826410624
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	amadegarrett@yahoo.com.br
Jaime Pedro	Semedo	Conselho Comunitário de Pesca de Ruela (CCP-R)	Presidente	Bairro de Paquitequete	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	841056987
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Dra Anselmina	Cesário	Rádio sem fronteiras	Directora	Rua 018 Cidade de Pemba	Tel No:	272 21315
					Fax No:	272 20335
					Cell No:	829845600
					e-mail:	anselminacesario@yahoo.com
Esmeralda	Frederico	Rádio sem Fronteiras	Jornalista	Rua 018 cidade de Pemba	Tel No:	821517049
					Fax No:	–
					Cell No:	821517049
					e-mail:	–
Idrisse	Manuel	Focade	Oficial de Comunicação		Tel No:	
					Fax No:	27220348
					Cell No:	826881195
					e-mail:	fidridisse@gmail.com
VIVALDINO	RANZE	AMA	COORDENADOR EXECUTIVO	RUA DO PORTO CIDADE BAIXA	Tel No:	27221581
					Fax No:	
					Cell No:	826574251
					e-mail:	VIRANZE@gmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ANZISSE	ISSA	BASE NAVAL DE PEMBA	CHEFE DO ESTADO MAIOR DA BASE NAVAL DE PEMBA	FADM BASE NAVAL DE PEMBA	Tel No:	82 27 43 463
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
[illegible]	NAUJOKS	HELVETAS	CONSULTORA EXTERNA	PEMBA, C. D.	Tel No:	82 5302168
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	dnaujoks@yahoo.de
NICOLETTA	SPAGNUOLO	G.V.C.	Rappresentante interna	PEMBA	Tel No:	82. 7531271
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	nicole3vi@yahoo.it
MAHARI	TECLE	MAHARI TECLE ARCHITECTURA CONSULTORIA	RESPONSAVEL	PEMBA RUA 0.34 Nº 82	Tel No:	8270 21 310
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	m2kk2k10@hotmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Sté'/10	Toudame	ASSOCIAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE CABO DELGADO			Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826881420
					e-mail:	toudames@yahoo.com.br
CRISTINA	ESTEBAN	AGENCIA ESPANHOLA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO	TÉCNICA	Av. 16 Junho Bº Ed. Quartel Pemba	Tel No:	272 21614
					Fax No:	
					Cell No:	826556035
					e-mail:	cristina.esteban@aecid.org.mz
LEOPOLDINO	JERÓNIMO	HELVETAS SWISS INTERCOOPERATION (CABO DELGADO)	OFICIAL DE COMUNICAÇÃO	Rua (Rangiva) CI III nº2051, C.P.79, Pemba	Tel No:	272 21425
					Fax No:	272 21624
					Cell No:	823069608
					e-mail:	leopoldino.jeronimo@helvetas.org
Barbara	Kruspán	Rede Helvetas	Consultora	c/o FOCADE, Rua Vag-val, Pemba Rua CI III nº2051, Pemba	Tel No:	27
					Fax No:	
					Cell No:	827198100
					e-mail:	barbara.kruspan@gmx.ch

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
MARIANO	MAÇIAS	DPÍCULTURA	SAC. CD		Tel No:	272207/12
					Fax No:	" "
					Cell No:	82 [illegible] 22
					e-mail:	m. [illegible] @yahoo
Policarpo	Napica	DPCA	Geografo		Tel No:	272 20353
					Fax No:	272 20353
					Cell No:	824394840
					e-mail:	p.napica@yahoo.com.br
Karen	Scheeman	TECOMAJI	Administrator	EN 106, Muxara	Tel No:	825529826.
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	kgtimbos@gmail.com
SURAIA	MUSSA	ENH	HSE	MAPUTO	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	824308420
					e-mail:	SURAIA.IMUSSA@ENH.CO.MZ

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
CONSTANTINO	AUGUSTO	FÓRUM TERRA DE CABO DELGADO GRUPO TEMÁTICO DE RECURSOS - NATURAIS.	FÓRUM TERRA - (FICIAL DE PESCA) GRUPO TEMÁTICO FORMADOR EM RECURSOS NAT	JUNTO A FOCADE - PEMBA.	Tel No:	827347860
					Fax No:	
					Cell No:	827347860
					e-mail:	
RAIMUNDO	BACHIRE	UNIÃO PROVINCIAL DE CAMPONESES GRUPO TEMÁTICO DE GESTÃO DE R.N.	UPC GRUPO TEMÁTICOS DE GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS	JUNTO A UNIÃO PROVINCIAL DE CAMPONESES DE CABO DELGADO	Tel No:	
					Fax No:	20103
					Cell No:	826904384
					e-mail:	
Hermes	Faeude	CEPAM-Centro de Pesquisa do Ambiente Marinho e Costeiro	Director	Ofluiba Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823988220
					e-mail:	hermespaulezeque@yahoo.com.br
Luís	Manuel	Administração Marítima de Pemba	Técnico	Rua do Porto - C.P. Nº 6	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	825352365
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Jesus	Virgínia Maria	Liga Moçambicana dos Direitos Humanos	Coordenadora L.D.H.	Rua XII supermercado da 3 R H	Tel No:	27230083
					Fax No:	
					Cell No:	82.648.1590
					e-mail:	mariavirginia@yahoo.com.br
Isabel	Marques da Silva	WWF e Universidade do Leiria	Professora efectiva do investigação	ILHA DE VAMIZI CX POSTAL 319 PEMBA	Tel No:	825658526
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	ISABEL-OCEANARIO@YAHOO.COM
MATTEO	VAGHI	ILHA DE METUNDO	ADMINISTRADOR	PEMBA RUA MARGINAL	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84/3656361
					e-mail:	MATTEO@METUNDO.COM
Russell	Bots	Pemba Mayor Lodge	Turismo operator	Pemba Avenida Mapp	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 6862730
					e-mail:	russellbott@yahoo.com.au

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Neil Summers		Anadarko	Site characterization		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Cory Weinbel		Anadarko	Facilities Project Manager		Tel No:	+1 832 636 3184
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	Cory.Weinbel@anadarko.com
Erin Moore		Anadarko	Sustainability		Tel No:	+1 832 636 1129
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	erin.moore@anadarko.com
KAMAL G. ISMAEL E		ERM	ESHIA		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Augusto	Arnane	DPCA-MICOA	TÉCNICO	R. JERONIMO ROMERO-CIDADE BAIXA	Tel No:	272 20353
					Fax No:	272 20353
					Cell No:	82 6874330
					e-mail:	hefraa07@yahoo.com.br
Artur do Fidalgo	Júnior	Jornal Horizonte	Repórter	AV. 7 de Abril	Tel No:	272 21112
					Fax No:	
					Cell No:	82 57 17 178
					e-mail:	artur.do.fidalgo.jr@hotmail.com
Paulina	Sarrilahti-Jimenez	Centro de serviços de desenvolvimento e cooperação (KEPA) – GRUPO TEMÁTICO DE GOVERNAÇÃO E MEIO AMBIENTE	Official de Programas	Av. Eduardo Mondlane, Edifício STEGIário	Tel No:	82 3032108
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	paulina.sarrilahti-jimenez@kepa.fi
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Cidade de Pemba, Quarta-feira, 28 de Setembro de 2011, 09h – 12h
Pemba Beach Hotel

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Alberto	Velemo	D.E BEACH RESORT Lda	DIRECTOR ADJUNTO	PEMBA MAMBINGUANHA	Tel No:	272 29093 / 272 29148
					Fax No:	
					Cell No:	824970790 / 844948100
					e-mail:	velemosany@yahoo.com.br
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Amdriw	Ubisse	CVM	Secretária Geral	Av. Agostinho Neto	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823062932
					e-mail:	amdriw.ubisse@redecross.org.mz
ELSA	SILINDANE	CVM	INTERNAL AUDITOR	AV: AGOSTINHO NETO	Tel No:	829128909
					Fax No:	
					Cell No:	829128909
					e-mail:	elsa.silindane@redecross.org.mz
HASSANE	ABECHANDE	ANADARKO	CONSULTOR AMBIENTAL	Rua José Craveirinha N.º 75	Tel No:	82 693 2020
					Fax No:	hassane.abechande@anadarko.com
					Cell No:	
					e-mail:	habechande@gmail.com
Estanco	Novela	CTTC	TÉCNICO	AV. 24 de Julho	Tel No:	827825978
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Abba	Braga	Museu de História Natural	Zoologa	Praça Travessia do Zambeze	Tel No:	82 46 45 300
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	abbamagia@yahoo.com.br
Paulo	Santana Afonso	Instituto Investigação Pesqueira	Director	Martse Tung 389, Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Orlando	Mata	Univ. of Cape Town	Professor		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	- 21460285
Arabe	Araujo	IMAM Instituto Nacional Meteorologia	T. Superior Red. Clássica	Rua da Mu-bura 212	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 476 1602
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Natha	Cunha	Instituto Nacional de Petróleos	Técnica		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 61 7610
					e-mail:	natalie.cunha@inp.gov.mz
Dércio	Monteiro	Instituto Nacional de Petróleos	Técnico		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 804 7635
					e-mail:	dercio.monteiro@inp.gov.mz
Aunício	Simbine	STATUS Consultoria de Comunicação	Jornalista		Tel No:	status.orangiamoz@status.co.mz
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Isabel	Evans	ERM	Estag	Cape Town SA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
RAQUEL	FERNANDES	CENTRO TERRA VIVA	Assistente Programa FESTAP DOS RECURSOS NATURAIS	BAIRRO DA COOP, RUA D Nº 27	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 5201039
					e-mail:	R.fernandes@ctv.org.mz
Dique	Bacar	CPI- Centro de Promoção de investimento	Analista de Projectos	Rua da imprensa R/C, prédio 35	Tel No:	21 313310/293
					Fax No:	21 313325
					Cell No:	82 7575119
					e-mail:	dbacar@cpi.co.mz
Hélio	Ernesto	MUGEDE Mulher, Género e Desenvolvimento	Oficial de Projectos 2. Encarregado	Av. Aquilcar Cabral, Nº 903	Tel No:	823977767
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	hodivage@hotmail.com
LEONEL	OBEF	UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA	ESTUDANTE FINALISTA		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 7763150
					e-mail:	leonel-obef@hotmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Amadeu	Manjate	Direcção Nacional de Geologia	Técnico de Geologia	Praça 25 de Junho.	Tel No:	82 6162506 - Assinatura do email
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Nélsia	Mauhique	IUNAE	Técnica Ambiental	Rua da Imprensa 6: andar	Tel No:	82 4738070
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	nelsiamauhique@funae.co.mz
erika	Balango	MIREM-DNM	tecnica ambiental	praça 25 de Junho 1º Andar	Tel No:	21320024
					Fax No:	
					Cell No:	82 2704290
					e-mail:	Balango75@yahoo.com.br
LUÍS FRANCISCO	TEMBE	DINET (Ministério da Educação)	Coordenador da formação de Técnicos e Prof. do Ensino Téc	Av. 24 de Julho, 167 7º Andar Direito	Tel No:	82 4773680
					Fax No:	
					Cell No:	82 4773680
					e-mail:	luis.tembe@mec.gov.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Paisca	Viola	Centro Terra Viva	Jurista	Rua D nº27 Bairro da Coop	Tel No:	21416131
					Fax No:	21416134
					Cell No:	84485770/ 82131625 2
					e-mail:	paiscaviola@hotmail.com
Judieta	Saute	MIREM	estagiária	Av. Rio tembe nº 24	Tel No:	825649185
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	Judieta.saute@gmail.com
ELVES	FRANCISCO	MIREM / DEMA	Técnico Ambiental	Praça 25 de Junho	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 3382331
					e-mail:	FRANCISELVES@GMAIL.COM
JOSÉ	CHAMBAL	KULIMA	TECNICO DE PROJECTOS	AV. KARL MARX B. CENTRAL	Tel No:	82 7455070
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	CHAMBAL@GMAIL.COM

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Domingos	Gemo	INAMAR	Directo de Serviços	Rua N'Gungunyane 297 Maputo	Tel No:	21 301963/21
					Fax No:	21324007
					Cell No:	823964300
					e-mail:	
COLLINS	B. P.	ANADARKO	MANAGER		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84 30 12195
					e-mail:	barclay.collins@anadarko.com
Josefa	Jussar	DNAIA/MICOA	chefe do departamento de LA	Av. Acordos de Lusaka nº 2020	Tel No:	21 466245
					Fax No:	21467683
					Cell No:	824304070
					e-mail:	josefa.jussar2006@yahoo.com.br
Lina	Langa	D. Nacional de Geologia	Estagiária	Av. Joaquim Marchal nº46 Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827865160
					e-mail:	linalanga@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Humberto	Ossemane	KEPA - SERVIÇOS DE COOPERAÇÃO	OFICIAL de Programa	Rua Samuel da Silva nº62	Tel No:	82305 1229
					Fax No:	
					Cell No:	82305 1229
					e-mail:	Humberto.ossemane@kepa.fi
Lúcia	Sutton	DNAPOT - MICOA	Técnica	Av. Acordos Lusaca	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826229210
					e-mail:	lintfe@hotmail.com
Sean	Nazerali	WWF			Tel No:	82 397 2000
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	SNAZERALI@WWF.ORG.MZ
Michael	Belarmino	Estudante ISRI		Zimpeto	Tel No:	825508658
					Fax No:	
					Cell No:	825508658
					e-mail:	michbe5@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Eduardo Amaral	Zuber	Ministério do Turismo Direcção Nacional do Turismo	Técnico	Av. Marginal 10 de Novembro	Tel No:	824841030 / 844215034
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	[illegible]zuber@gmail.com
Amadeu	Costa	Iniciativa Moçambicana para Boa Governação	Ponto Focal na Plataforma	Av. 24 de Julho	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823843954
					e-mail:	amadeucosta@yahoo.com.br
Horacio	Gervasio	Consultor / ANIMA	Consultor		Tel No:	8
					Fax No:	
					Cell No:	82 98 97540
					e-mail:	horacio.gervasio@gmail.com
Alminda	Afonso	Ministério da Planificação e Desenvolvimento	T. Superior	Ahmed Sekou Touré Nº21	Tel No:	21492717
					Fax No:	24976663
					Cell No:	82871678O
					e-mail:	aafonso@mpd.gov.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
SIDÓNIO	CONTAGE	MICOA-DNGA	TÉCNICO	AV. Acor dos de Lusaka 215	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82-4494000
					e-mail:	SidoContage2008@yahoo.com
Rolando	Cuna	IMPROG	Activista	AV. 24 Julho	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	822477400
					e-mail:	
Sergio	Machaule	IMPROG	ACTIVISTA	AV. 24 Julho	Tel No:	82572 4982
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Stiven	Ferrão	INICIATIVA MOÇAMBICANA PARA PROMOÇÃO DE BOA GOVERNAÇÃO	PONTO FOCAL NA PLATAFORMA PARA A INDÚSTRIA EXTRACTIVA	AV. 24, Julho	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827589788
					e-mail:	stivenferrao@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
JORGE	MUANAHUMO	CD EM MOVIMENTO Associação dos Amigos e Naturais de Cabo Delgado	Directore de planificação	Ministério do Ambiente publico nr. 10 da Avenida 10	Tel No:	21780449
					Fax No:	
					Cell No:	823049771
					e-mail:	muanahumo@hotmail.com
ERICA	POZZO	Banco Sella Holding	I.R. manager	Ave Nyerere Maputo 348	Tel No:	847731531
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	ericap2224@tin.it
ALEXANDRE	EYMARD	ENI EAST AFRICA SPA	HSE MANAGER	AV JOVANE 877 MAPUTO	Tel No:	8
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	alexandre.eymard@eniareaglobe.eni.it
Nathalie	GRIMAUD	Plataforma recursos naturais	A.T.	R. Rache Nucor	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	nathalie.grimaud@gmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
CRISTIANO	SALINO	ENI EAST AFRICA SPA	General Manager	Av. JOVANE 877	Tel No:	843213211
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
CLAUDIA	HANSATE	WWF - Moz	Government Officer	RUA MACHAVE MACHAVA, 213	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827384631
					e-mail:	cmanjate@wwfmoz.org
Leonor	Machicua	IDPPE	Tecnica		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 5365557
					e-mail:	
ARMINDO	MANHIÇA	AGÊNCIA DO ZAMBEZE	tecnico	Avi 24 de Julho Predio do INSS	Tel No:	8
					Fax No:	
					Cell No:	823298170
					e-mail:	AMANHIC2000@yahoo.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ROGÉRIO DANIEL	CHICHAMBE	UP	GESTOR AMBIENTAL	AV. 24 JULHO Nº 223	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	845952210
					e-mail:	CHICHAMBE@HOTMAIL.COM
FERNANDO CA.	CARREIRA	ALSTOM	REPRESENTANTE	RUA DE TCHAMBA 405, MAPUTO	Tel No:	21 491765
					Fax No:	21 491763
					Cell No:	82316 82 10
					e-mail:	DIDO.CARREIRA@TDM.CO.MZ
Jorgina Manhenje	Manhenje	Ministerio da Energia	Representante	AV. 25 de Setembro	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 3275350
					e-mail:	jorginam@yahoo.com
Emidio Andre	ANDRE	UP	Representante	Mao Tse Tung Nº 385	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 4922694
					e-mail:	eraudre01@hotmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Helio A	Bambo	UEM	Estudante		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	heliobambo@hotmail.com
AURÉLIO	ATIFO	MICOA	PROFESSOR		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84 81 14 370
					e-mail:	LARAATIFO@YAHOO.COM
Rogério	Danúbio	DPCA - Maputo	Técnico		Tel No:	82 981 2346
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	rdanubio@gmail.com
Gracinda	Vilanculos	UP	estudante		Tel No:	82 5976976
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Helena	Quana	ARPAC	UP	Estr	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	825657364
					e-mail:	
Dércio	Zita	MICAU	—	—	Tel No:	820591516
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	Dercio.zita@yahoo.com.br
Armando	Cumbane	ADNAP_MPescas	—		Tel No:	822526970/21358000
					Fax No:	21320335
					Cell No:	822526970
					e-mail:	ajcm@hotmail.com
Suraia	Mussa	ENH	HSE	25 SET, MPT	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82430842o
					e-mail:	SURAIA.MUSSA@ENH.CO.MZ

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
MIA	CENTO	IMPACTO	DIRECTOR		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
UKE	OVERVEST	IMPACTO	TÉCNICA / CONSULTORA		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
KAMAL	GOVENDER	ERM	ESHIA		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

1ª Reunião de Consulta Pública (Fase de EPDA): Maputo, 30 de Setembro de 2011, Hotel Girassol Bahia, 9 - 12H

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Minaldo	Remane	Estudante UEM	Estudante		Tel No:	84,76,555 75
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	MinaldoRemane@yahoo
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

FASE DE EIA

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Provincial (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Governo Provincial, 30 de Janeiro de 2012, 08:30h – 11:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Célia	AUGUSTO	DPTUR	Técnica D. A-conservação	Pemba	Tel No:	272 21 860
					Fax No:	272 21 860
					Cell No:	826749926
					e-mail:	celiaugusto20@y.c.bo
Beatriz	ISIDORO	DPPescas	Técnica Administração Pesqueira	Pemba	Tel No:	27220666
					Fax No:	27220666
					Cell No:	829328390
					e-mail:	bibiisidoro@yahoo.com.br
Ms Angelina	Simpaca	DPMAS	Director	Pemba	Tel No:	825807890
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	angelina_simpaca@yahoo.com.br
Quirino Fuiai	Chanlito	FG Fronteiras	Cmdt Do Reg. Fronteiras	Pemba	Tel No:	825737290
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Provincial (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Governo Provincial, 30 de Janeiro de 2012, 08:30h – 11:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
TOMÁS	BANDA	POLICIA MARITIMA	CHEFE DAS OPERAÇÕES	PEMBA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	825526471
					e-mail:	
Julian	Vicente	DPTrabalho	Substituto Director	Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826880640
					e-mail:	
MATEUS	MATUSSE	DPIC	DIRECTOR PROVINCIAL	PEMBA	Tel No:	272 20328
					Fax No:	272 20328
					Cell No:	824192370
					e-mail:	
Dino	CANTINHO	DPOPH	Director Provincial	PEMBA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	828292556
					e-mail:	dino_cantinho@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Provincial (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Governo Provincial, 30 de Janeiro de 2012, 08:30h – 11:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Teresa-Mar	Nhaue	DPREME	Chefe DPT	RUA 12	Tel No:	272 21 900
					Fax No:	
					Cell No:	826885390
					e-mail:	
SAMUEL	BUANAR	DPTC	DIRECTOR	RUA JERONIMO ROMERO	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826835630
					e-mail:	
Luis	Manuel	ADMAR	Technico	PORTO	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Maria	Salia	CHAEM	Inspectora Sanitaria	C.S CIMENTO	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Provincial (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Governo Provincial, 30 de Janeiro de 2012, 08:30h – 11:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Tiago	Cherene	DPA/SPGC	Chefe dos Serviços Provinciais	Paiuno Cimangone	Tel No:	27221029
					Fax No:	826081186
					Cell No:	
					e-mail:	
José	Julius	SProv.	Técnico da Secretaria	SProv.	Tel No:	847427193
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
GARRET	AMADE	IDPPE	Técnico		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826410624
					e-mail:	
Manuel	Daniel	IDPPE	Delegado	Bairro NOTITE	Tel No:	~~27221626~~
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Provincial (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Governo Provincial, 30 de Janeiro de 2012, 08:30h – 11:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
NICOLAU	MOISÉS	Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia	Chefe Fiscalização	Pemba Expo now	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826827250
					e-mail:	ninias_192001@yahoo.com.br
Delfina	Mandanda	DPCA	Técnica	Rua Jerónimo Romero	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 28297070
					e-mail:	saahamz@yahoo.com.br
Graziela Temba	Temba	DPEC	Directora	Av. 16 de Junho	Tel No:	26961518
					Fax No:	27221254
					Cell No:	823085710
					e-mail:	grazielatemba@gmail.com
José	Domingos	F. dos Passados	Membro	B. Natite	Tel No:	823838593 ? diz?
					Fax No:	
					Cell No:	823838593
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Provincial (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Governo Provincial, 30 de Janeiro de 2012, 08:30h – 11:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Augusto	Arsane	DPCA	Técnico	R. Jerónimo Romero	Tel No:	272 20353
					Fax No:	272 20353
					Cell No:	82 6874330
					e-mail:	hafsaad7@yahoo.com.br
Amilcar	Mazumo	DPA	Chefe dos Serviços Provinciais	Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 5408403 / 84063 83602
					e-mail:	acmazumo@gmail.com
Raimundo	Cagano	DPPF	Director Adjunto	Pemba	Tel No:	27220946
					Fax No:	27221414
					Cell No:	826952680
					e-mail:	portinho.raimundo@yahoo.com.br
Cassiano	Sengo	DPS	Médico Delegado Provincial	Av. 16 Junho	Tel No:	27220536
					Fax No:	
					Cell No:	827749410
					e-mail:	cesariosaugustosengo@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Provincial (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Governo Provincial, 30 de Janeiro de 2012, 08:30h – 11:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
hirua	Portugal	Secretaria Provincial	Secretária Permanente	Av. 16 de Junho	Tel No:	
~~Portugal~~					Fax No:	
					Cell No:	823196166/843196166
					e-mail:	Portugallima@yahoo.com
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com os Operadores Turísticos (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Pemba Beach Hotel, 30 de Janeiro de 2012, 14:30h – 17:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
JAIME	ABUBACAR	MITILDA ILHA NUMBA	DIRECTOR	ESTRADA NACIONAL Nº 106 - CP 77 MUXARA - PEMBA	Tel No:	26961261/26961098
					Fax No:	27229720
					Cell No:	825146946/847146946
					e-mail:	mailto:mitilda@tvcabo.co.mz
Karen	Schaeman	Tecomaji	Administrator	EN 106 Muxara, Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 552 9826.
					e-mail:	kabimbers@gmail.com.
	Samikkela	DOE BEACH RESORT	Actg Dir	Pemba Mariangoulo	Tel No:	272 29095
					Fax No:	
					Cell No:	824970790/844848100
					e-mail:	Welcomesamy@yahoo.com.br
CLAER	CLIFFS	KATKAZINI LDA	Manager	Pemba Beach Hotel	Tel No:	823096990
					Fax No:	272 20371
					Cell No:	
					e-mail:	info@kaskazini.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com os Operadores Turísticos (Fase de EIA)
Cidade de Pemba, Pemba Beach Hotel, 30 de Janeiro de 2012, 14:30h – 17:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Russell	Bott	Pemba Macia Lodge	Director	Pemba Macia Lodge	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 6362750.
					e-mail:	russellbott@yahoo.com.au
CASSIANO	CRUZ	GULUDO BEACH LODGE	COORDENADOR DAS RELAÇÕES COM CLIENTES	MACOMIA MUCOJO	Tel No:	27221757
					Fax No:	
					Cell No:	827234470
					e-mail:	pemba@guludo.com
ISMAEL (FERREIRA)	FERREIRA	KILACUNI, LDA & DAWI SAFARIS, LDA	REPRESENTANTE	PEMBA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	828501410
					e-mail:	
CHIMPO	TEIXEIRA	PBHTL & SPA	DEPUTY MANAGER	PBHTL & SPA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	843061326
					e-mail:	chimpo@pembabeach-hotel.co.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Nacional (Fase de EIA)
Cidade de Maputo, Governo Nacional, 1 de Fevereiro de 2012, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Filimão	Chonga	M. Energia	Director Nacional Adjunto de Combustíveis	Av. 25 de Setembro	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82514 4905
					e-mail:	filimao.chonga@yahoo.com.br
Pedro	MAGAIA	MICOA/DNAIA	Técnico	Av. Acordos de Lusaka	Tel No:	82 891 3903
					Fax No:	
					Cell No:	82 891 3900
					e-mail:	magaiapedro@yahoo.com.br
Jorgina	Henriques	M. Energia	Assessora do Ministro	Av. 25 de Setembro	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	87 327 5350
					e-mail:	jorgina@yahoo.com
Almeida	Almeida	MINAG-DNSA	Técnico	Rua da Zambézia Nº 1724 2º and.	Tel No:	almeidaalbuleke@yahoo.com.br
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Nacional (Fase de EIA)
Cidade de Maputo, Governo Nacional, 1 de Fevereiro de 2012, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
MÁRIO	MAHAJUL	MIN RECURSOS MINERAIS	ASSESSOR	AV. TOMÁS DE MACHAMBA, 34 1º ANDAR	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82153058
					e-mail:	mario.machava@mireme.gov.mz
Natália	Cumbe	INP Instituto Nacional Petróleo	Técnica	Av. Julius Nyerere	Tel No:	82611 7610
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	natalia.cumbe@inp.gov.mz
MANUEL	TAQUE	IIP	TÉCNICO GIS	MAO-TSÉ-TUNG 389	Tel No:	823983314
					Fax No:	21492112
					Cell No:	82 31 85 30
					e-mail:	M.taque@hotmail.com
Rosana ~~Francisco~~	Francisco	MICOA/ DNAIA	Técnica	AV. Acordos de Lusaka 2115	Tel No:	84 41 51 300
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	Rosana@mail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Nacional (Fase de EIA)
Cidade de Maputo, Governo Nacional, 1 de Fevereiro de 2012, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Aleivo	Dias	Ministério do Trabalho	Assessor	Av. 24 de Julho nº 2341-1º Andar	Tel No:	~~21 21~~
					Fax No:	
					Cell No:	82 88 32 460
					e-mail:	aleivodias@yahoo.com.br
Ambrósio	Sitoe	Ministério dos Transportes e Comunicações	Director	Av. Martires de Inhaminga nº 336	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 86 00 470
					e-mail:	ambrosiocsitoe@yahoo.com.br
Issufo	Tuma	CCNDES	Técnico	Av. Emília Daússe 82	Tel No:	21328468
					Fax No:	
					Cell No:	82 707 1880
					e-mail:	Issufotuma2003@yahoo.
Fernando	Gemo	MTC	Engº	Av Martins de Inhaminga 336	Tel No:	Com 21
					Fax No:	21305832
					Cell No:	82 855 9750
					e-mail:	f.gemo@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Nacional (Fase de EIA)
Cidade de Maputo, Governo Nacional, 1 de Fevereiro de 2012, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ALVARO	CABRAL	ADMINISTRAÇÃO MARÍTIMA	ADJUNTO ADMINISTRADOR MARÍTIMO	R. NGUNGUNHANA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 43 80 770
					e-mail:	
GILBERTO	BOTAS	MINED	DIRECTOR NACIONAL DO ENSINO TÉC	AV. 24 JULHO 7º ANDAR MINED	Tel No:	21490192
					Fax No:	
					Cell No:	82 315 0980
					e-mail:	
Leonor	Machiana	IDPPE	Técnica		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 536 5557
					e-mail:	
ERIKSSON	DUARTE	MIC – DNI	TÉCNICO	AV. 25 DE SETEMBRO, 1502	Tel No:	
					Fax No:	21 327 892
					Cell No:	82 292 3740
					e-mail:	eriksonduarte@gmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Nacional (Fase de EIA)
Cidade de Maputo, Governo Nacional, 1 de Fevereiro de 2012, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Custodio	Mequie	ANE/MOPH	Chefe do Dep. de Cooperação	Av. de Nacala que ANE	Tel No:	476163/7
					Fax No:	47 5437
					Cell No:	826548906
					e-mail:	cmequie@ane.gov.mz
Filoma	Chaúque	MÉ	Directora Adjunta	Av. 25 de Setembro	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823514490
					e-mail:	
Jaime	Chambule	MÉ	Técnico	Av. 25 de Setembro	Tel No:	82261646O
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Hadija	Mussagy	ADNAP	Técnico	Av. Zedequias Manganhela	Tel No:	821254180
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Informação com o Governo Nacional (Fase de EIA)
Cidade de Maputo, Governo Nacional, 1 de Fevereiro de 2012, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Eulália	Macome	MINAG	chefe de departamento	Rua 15 Resistência Nacional	Tel No:	82 3933194
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	eulalia.macome@yahoo.co.uk
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Helena Vilma	De Sousa Rangel	Ministério dos Recursos Minerais – Direcção Nacional de Geologia	Técnico Nº1	MIREM-Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	+258 84 616 270/84 710 2818
					e-mail:	
Sean	Nazerali	CONSULTOR INDEPENDENTE			Tel No:	82 397 2000
					Fax No:	
					Cell No:	84 013 5594
					e-mail:	
Penalva	Pene	FUNAE	Engenheiro Electrónico & Telecomunicações		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 396 7774
					e-mail:	penalva.pene@gmail.com
Stelio	MATAVELE	UNIVERSIDADE APOLITÉCNICA	ESTUDANTE ENGENHARIA CIVIL		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	stelio mtsl@hotmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ALDA	SALOMÃO	CENTRO TERRA VIVA	DIRECTORA GERAL	Av. MARIEN NGOUABI 90	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823051660
					e-mail:	asalomao@ctv.org.mz
LINO	MANUEL	CENTRO TERRA VIVA	Coordenador do Programa de intervenção ambiental	Bairro Bagamoyo Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	828065520
					e-mail:	linomanuel@yahoo.com.br
Carlos	Gungo	OXFAM	Engenheiro de Fundos	Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	+258825800395
					e-mail:	ntsolo79@gmail.com
Beate	Rafael	CTV	Investigadora ambiental	Maputo	Tel No:	823981670
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	brafael@ctv-org.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Manuela	Wing	Centro Terra Viva	Assistente de Programa	Av. Marien Ngouabi Nº 90	Tel No:	21416131
					Fax No:	21416134
					Cell No:	84 8882232
					e-mail:	mwing@ctv.org.mz
TOMÁS VIEIRA MARIO	MARIO	Centro de Comunicação SEKELEKANI	DIRECTOR EXECUTIVO	Rua da CRUZ VERMELHA, N 48 - 1º Anda	Tel No:	21320389
					Fax No:	
					Cell No:	823020570
					e-mail:	tomas.mario@tvcabo.co.mz
CRISTINA LOURO		CTV	GE	Av. Marien Ngouabi	Tel No:	827851107
					Fax No:	
					Cell No:	21416131
					e-mail:	clouro@ctv.org.mz
Abelina	Chambule	INP	Engº de HSEQ	Av. Fernão Magalhães 34 1º andar	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 5747261
					e-mail:	abelina.chambule@inp.gov.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ISSUFO	TANKAR	CTV (Centro Terra Viva)	Coordenador do Projectos	AV. Mamam Mugumabi	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823032140
					e-mail:	issuftankar@gmail.com
CHICO	CARNEIRO	CTV	CIVIL ENGINEER	N. V. LENINE 1570.	Tel No:	84-4657907
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	chicocarneiro@gmail.com
ORACA	CHAMPA	MITUR	Técnico	AV. 10 NOV.	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	oracechampa@gmail.com
PAULO	HENRIQUES	GALP	COUNTRY MANAGER	AV. 25 SET MAPUTO	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	PAULO.HENRIQUES@GALPENERGIA.COM

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Alvaro	Cabral	ADMINISTRAÇÃO MARITIMA - MAPUTO	ADJUNTO ADMINISTRADOR MARITIMO	AV NGUNGUNHANA Nº [illegible]	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82438070
					e-mail:	alvarocabral36@yahoo.com.br
MARCOS	PEREIRA	CTV COMUNIDADE VIVA	Director Gabinete Estudos		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823956200
					e-mail:	marcospereira@gmx.net
LUIS	ANJOS	GALP	Director tecnico	AV. 25 de Setembro Nº [illegible]	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	LUIS.ANJOS@GALPENERGIA.COM
JOSÉ	NICOLAU	GALP	Gestor do Projecto	Galp Rovuma AV. 25 de Setembro Nº [illegible]	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	jose.nicolau@galpenergia.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Julieta	Matavele	Centro Terra Viva	Jornalista	B. da Malhangalene	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82824337O
					e-mail:	julimatavele@yahoo.com.br
LÍDIA	ABIBA	MIN. PESCAS	[illegible]	Rua Marques [illegible] Nº285	Tel No:	21357133
					Fax No:	21325527
					Cell No:	
					e-mail:	[illegible]
Josefa	JUSSAR	MICOA/DNAIA	Chefe DPTO	Av Acordes de Lusaka	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82430407O
					e-mail:	josefajussar2000@yahoo.com.br
DAÚDE	MAHOMED	AQUA/MICOA	Director Geral	Av. Acordes de Lusaka 2115	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82431083O
					e-mail:	dmahomed@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
MÁRIO	RASSUL	MPDC	CONSULTOR	—	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 3069340
					e-mail:	Mario.j.Rassul@gmail.com
BRUNO	NHANCALE	Fauna Flora Internacional	Programme Manager	—	Tel No:	82 4755720
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Maria	Mlauzi	INAMAR	Tec.		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827115917 / 84023818
					e-mail:	
José	chicolo	INAMAR	Tec. proj.		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	824795452
					e-mail:	chicolo@africa@gmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Takashi	Tomita	MITSUI	Gerente	1-2-1 Ohtemachi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan	Tel No:	+81-3-3285-6693
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Nelson	Sejane	CDPS - Consultoria Pesquisa e Desenvolvimento	Director Geral	Rua [illegible] Porto 50 Maputo	Tel No:	(84 52 73725 / cell)
					Fax No:	
					Cell No:	82 4179682
					e-mail:	cdps.consultoria@gmail.com
ROMÃO	XAVIER	CARA - Instituto para Pesquisa Advocacia e Cidadania	Presidente Conselho Direcção	Av. Olof Palme nº 1164 2ºA Malhangalene Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	846878114
					e-mail:	romaoxavier02@yahoo.com.br
JAIME	GOSSE	Jornal Correio da manhã	Jornalista	Av. Fernão	Tel No:	846545801
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	[illegible]

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
TAVARES	MARTINHO	EWH	Geologo		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	tavares.martinho@...
GABRIEL	FOSSATI	Fossati-Moiane Lda	Director	R. Dunas de Gois 466	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	843352880
					e-mail:	gfossati@gmail.com
CELESTINO	DUARTE	MALTAURO	DIRECTOR ADMINIST. FINANCEIRO	CABO VERDE	Tel No:	00238 2647502
					Fax No:	
					Cell No:	00238 9016758
					e-mail:	C-DUARTE@MALTAURO.com
Marta	Maté	MITRAB	S Permanente		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	843084725
					e-mail:	mmmate@tvcabo.co.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Ivete	Marrengula	CPI	Serviços de Gestão de Projectos - Técnica Analista de Projectos	Rua da Imprensa nº 332	Tel No:	84-5105143
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	imarrengula@cpi.co.mz
David	Tailhart	Fugro	Country Manager	Maputo	Tel No:	82 303 4913
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	d.tailhart@fugro.com
Natividade	Chichava	Ministério do Turismo	Técnico	Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827990460
					e-mail:	natchichava@gmail
Leonel	Da Silva	Administração Nacional de Estradas	Técnico	Av. de Moçambique Maputo	Tel No:	825586850
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	lsilva@anе.gov.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Bento	Joaquim	DNAIA/MICOA	Tecnico DLA	Av. ACORDOS DE LUSAKA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	828547840
					e-mail:	bentonaia@yahoo.com.br
J. Silva	Fernipa	IMAF - INSTITUTO NACIONAL DO MAR E PESCA	TÉCNICO	AV. Ahmed Sekou Toure nº 216 - 1º	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84/82 - 8729550
					e-mail:	
Benito Maure	Maure	Universidade Eduardo Mondlane	Docente & Investigador	Campus Univ Fac Ciencias Depto Física	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	genito.maure@uem.mz
Jorge	DIAS	TRACUS	Director Técnico	Av. Ahmed Sekou Toure	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	j.dias@tracus arquitectos.co.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
SIDÓNIO	CONTAGE	MICOA DNGA	TECNICO	AV-ACORDOS DE LUSAKA 2115	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82-4494000
					e-mail:	fidcontage2008@yahoo.com.br
Dalma	Machauro	Kulima	Técnica de Projectos	AV Karl Marx 1452	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82519785O
					e-mail:	e.machauro@gmail.com
Gonçalves	Júnior	INAM	Meteorologista	Rua Mateus 162	Tel No:	21485963
					Fax No:	21461150
					Cell No:	843163820
					e-mail:	goncalves-j@inam.gov.mz
Richard	DIXON	IUCN	manager.	Tamão melo e castro 23 Sommerschield	Tel No:	08
					Fax No:	
					Cell No:	84768 4197
					e-mail:	Richard.DIXON@IUCN.org

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
FREDERICO	COSTA LEITE	TRACUS ARQUITECTOS	ARQUITECTO	AV. KAEYA KALUNGO	Tel No:	824 354 517
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	tracus@tracus.pt.co
[illegible]	LIUTH	KOLFILA	DIRECTOR	Av. K. KAUNDA 1682 Maputo	Tel No:	21321622
					Fax No:	21321610
					Cell No:	823127160
					e-mail:	KOLFILA@KOLFILA.COM
CARMEN	RAMOS	ENICA, S.A.	DIRECTORA	RUA FERNANDO GANHÃO 110 MAPUTO	Tel No:	823180350
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	carmenramos.maputo@gmail.com
ELISIO	VIEGAS	COLSULTEC	COORDENADOR PROJECTO	Maputo	Tel No:	826705096
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	EV.CABO@COLSULTEC.CO.MZ

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Paulino	Tiuaua Junior	Plataforma dos Recursos Naturais/ RUTH.	Consultor	Av. Emília Daússe N°1469	Tel No:	86411150
					Fax No:	
					Cell No:	82922048 2
					e-mail:	paulinotiuaua@yahoo.com.br
Rosa Cesaltina	Benedito	MICOA/ DNAIA	DN	Av. Acordo de Lusaka no 2115	Tel No:	21468544
					Fax No:	
					Cell No:	823155280
					e-mail:	
Samira Victor	Victor	Consultec	Consultora	Av. Osvaldo Tazama	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	svictor@consultec.co.mz
Regito	Cruz	IUCN	Coordenador	Rua Fernão Melo e Castro N° 23	Tel No:	82843535 0
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Jesse	Dombo	UEM - Faculdade de Engenharia	Estudante	Costa do Sol	Tel No:	829580244
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Heldo	Gustavo	U.P.		Komatla	Tel No:	843854060
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
ERIKSON	DUARTE	MIC – DNI		Av. 25 Setembro	Tel No:	82292340
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	eriksonduarte@gmail.com
ARMINDO	MANHICA	MPD - DNCAP	TECNICO	Av Mohamed Seku Toure	Tel No:	Amanhica2000@yahoo.com
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
FLAVIA	GOUVEA	ENI	NEG. MANAGER	Julius Nyerere 3 2105	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	fgouvea@gmail.com
OSWALDO WILSON	WILSON	DNI - MIC	CHEFE DEP. POLITICA INDUSTRIAL	AV. 25 DE SETEMBRO, Nº 1502	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	824507410
					e-mail:	oswaldo.wilson@gmail.com
Daniel	Marques	MHN	EDUCADOR AMBIENTALISTA		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	847465023
					e-mail:	
Clemente	Tivane	ANADARKO	COORDENADOR DE TRANSPORTE		Tel No:	843137321
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Alicia	Lalane	Kwest	Directora	Av. Romão Fernandes Farinha 154 Maputo	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 3038820
					e-mail:	alicia@kwest.co.mz
Nilza	Chija	Fórum Mulher	Coordenadora de Economia	Rua Vila Nhamali, 246, Malhangalene	Tel No:	21414189
					Fax No:	
					Cell No:	823511030
					e-mail:	nilza@forumulher.org.mz
CHEY	Carlino	UEM	Estudante	Maputo	Tel No:	820693570 / 847657353
					Fax No:	
					Cell No:	820693570 /
					e-mail:	mingchey@gmail.com
Elisa	Vicente	COASTAL AND Environmental services Moz Lda	Consultora Ambiental	Rua da FRELIMO Nº 324 MAPUTO	Tel No:	82 3079739
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	evicente@cesaret.co.za

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Nayra	Hanif	Zagope Construções e Engenharia SA / Anadarko Mozambique	Engª Civil Qualidade, Comunicação e questões Socio-Ambientais	Av. do Zimbabwe Nº 560 R/C	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 3086136
					e-mail:	n.hanif@zagope.pt
Arminda	Ubisse	Cruz Vermelha de Moçambique	Secretária Geral	Av. Julius Nyerere nº 280	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823062732
					e-mail:	americo.ubisse@redcross.org.mz
Oramide	Million	UEM	Investigador		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	845450129
					e-mail:	oramide.million@gmail.com
Evaristo	Vicente	Kenmare	Director de Ambiente		Tel No:	846712612
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	evicente@kenmarenet.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Andre Jaime	Calengo	Lexterra, Lda	Directos	Av. Kenneth Kaunda, 624	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823057040
					e-mail:	andre@sencapinet
Rogério Daniel	Chichavisse	AMAIA	Consultor Ambiental	Av. Fernão Ganhado Nº 140	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84 5732210
					e-mail:	ROGERIO.CHICHAVISSE@AMAIA.COM
Dércio	Roia	AMAIA	Consultor Ambiental	Av. Fernão Ganhado Nº 140	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84 2824144
					e-mail:	DERCIO.ROIA@AMAIA.COM
Elídio	Massuanganhe	Dep. Geologia UEM	Docente e Investigador	Av. Moçambique Km 1.2	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827651840
					e-mail:	Geomazaza2000@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Roberto	Paquete	O País			Tel No:	84240910
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	R.PAQUETE57@GMAIL.COM
Joaquim	Mabuiangue	Universidade Politécnica	Oficial de Projecto	Av. Paulo Samuel Kankhomba 1011 Maputo	Tel No:	84 226 1688
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	JMABUIANGUE@FUNDE.ORG.MZ
Rospero Chirrime	Chirrime	CVM	Director de Operações	Av. Agostinho Neto 284	Tel No:	827050603
					Fax No:	21 497725
					Cell No:	
					e-mail:	rchirrime@yahoo.com
Armando Araújo	Saeta	UDM			Tel No:	asaeta@gmail.com
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ISMAEL	CHALE	FUNAE	COORDENADOR AMBIENTAL	RUA DO IMPRENSO Nº 256, 6º A	Tel No:	21309717
					Fax No:	21309228
					Cell No:	823442247
					e-mail:	ismaelchale@funae.co.mz
Elísio Nhamuteu	Nhamutele	UEM	Estudante	Bairro P. Lumbo	Tel No:	elisiodias@gmail.com
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
CLAUDIO	PIROLO	DEME GROUP DRAGAMOZ LDA	COUNTRY MANAGER GERENTE	AVENIDA 24 DE JULHO 370	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	+258 844940507
					e-mail:	PIROLO.CLAUDIO@DEME.BE
Pedro	Wate	RVT - Worley Parsons - AMA1	Coordenador (Relações Governo & Comunidade)	Avenida 24 de Julho 370, 3º Andar Maputo	Tel No:	843102358
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	pedro.wate@worleyparsons.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Hotel VIP Maputo - Fase de EIA
Cidade de Maputo, Dia 09 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Fátima	MIMBIRE	Centro de Integridade Pública	(Técnica) Ind. Extractiva e R.N		Tel No:	+
					Fax No:	
					Cell No:	+258825493957
					e-mail:	fatimamimbire@cip.org.mz
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Foco com o Grupo de Turismo e Pescas - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Hotel Kauri, 10 de Setembro de 2013, 11:00h – 12:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Manuel	Daniel	IDPPE	Delegado	Av. Acordos de Lusaka nº 98, Cidade de Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	828654580
					e-mail:	mdanguela@yahoo.com.br
HENRIQUES	BUSTANI	IIP	Delegado	AV. 1º de Maio Antigo Rua 16 Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826527870 / 846250709
					e-mail:	henbustani@gmail.com
ISABEL	FERREIRA	INICIATIVA LOCAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESCA SUSTENTÁVEL NA BAÍA DE TEMBO	COORDENADORA	AV. 25 SETEMBRO, 698, PEMBA "ESCONDINHO - DE MUSELINGA"	Tel No:	82850160
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	mokserfices@gmail.com
RENATO	RIZZI	VERNEMAR METUNDO LODGE	GENERAL MANAGER	PRIA DO WIMBI RUA MARGINAL	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84409486
					e-mail:	RENATO@METUNDO.COM

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Foco com o Grupo de Turismo e Pescas - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Hotel Kauri, 10 de Setembro de 2013, 11:00h – 12:30h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Leydev	Ramirez	Verde Mar	Manager	Praia do Wimbi Rua Marginal	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Herculano	Vilanculo	ENI EAST AFRICA S.p.A	HSE. Community Investment Expert	82, Plexus (Porto de Pemba)	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 4008641
					e-mail:	Herculano.Vilanculo@eni.com
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	825804621
					e-mail:	leydevramirez@yahoo.es.

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
ROBERTO MUSSA ABDALA	PARALEGAL	MEMBRO	865452442
Adelino Prieto	Paralegal	Membro	840508432
ALBINO R. MAHABA	Paralegal	Representante	865077362
SAIFA ADINANE	PARALEGAL	REPRESENTANTE	866208813
Abdala Adinane	Adjunto Lider	Representante	863392489
Emídio Beula	SAVANA	Jornalista	827835296

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Adelino Alberto Moises	Administração Pública	Chefe do Posto	86220687 2
Jooge Wazir	Mondlane - Olembe	membro c.c.d.	869242022
Augusto Chande	Mute	membro CCD	866655343
Pedro Mangachia	Policia da Republica	Membro CCD	
Marta Juma	Palma - sede	Membro da asse	866664932
Beatriz Fernando	Palma - sede	Membro do cons	865469855

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Bernardo Bacar	CCD	membro	865766286
Mussa Saide	CCS	LIDER	860132816
CHAFIDADE	CC R	LIDER	866344777
Abiba Buraimo	C C A	M	826371478
MUSANASSA ALBERTO	CC D	MEMBRO	866208730
Sabina Miguel Valombe	CCD	Membro	865234087

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Constantino A. Mumbule	SDAE	DIRECTOR	862206010 824073500
Amina Zavanjang	SDEJT	Directora	825667487
Luis Salomão	INCalaziano	Líder Comunitário	865287704
MTAUHE NACIR	~~BA~~BARANG	LIDER COMUNITAR	867202778
Bacar Ali Mbale	B. Quilawa	Líder comunitário	866650613
Saide Tarize	B. Basala	Líder Comunitário	829696427

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Alberto Adelino	Procuradoria Distrital	Escrivão	827337108
Luis Abdala Salimo	Aldeia Quitupo	Líder Comunitário	865439895
Salimo Ali Amisse	Nagonja	Líder Comunitário	
Stefano momade sede	Pundanhar	membro conselho	826233575
Chida mando Amisse	Pundanhar		
Sofia Salimo	Pundanyali		

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
ISSA ABDALA	C C D Mualhá	MEMBRO	— —
NACIR SELEMANE	C C D – Mualhá	LIDER	— —
Assane Salimo	C C D – Quelimane	Adj. LÍDER Cm.	849184506 826191795
Jorge S. Ali	Quelimane	Sec. Comite. CIRC.	
CHANGAMA Ali	Olumbe	2º VOGAL	866859841
Carlota Fernando	Murie – Sede	1º Vogal	——

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

	NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
1	Maliande Mamade	Bairro INCULARINO (Religioso Islâmico)	Líder	865423858
2	Hola Mecidine	Bairro Quelimane	Membro C.C.D	86545 4921
3	Cayayao Sade	M.E.C Bairro Quilaia	Membro C.C.D	865252330
4	SAIDE ARUBEIA	BAIRRO DE QUELIMANE	MEMBRO C.C.D.	86316144[illegible]
5	Antônio Cardoso	Quionga – Nacate	Líder Comunitário	863840781
	Angélica P. Furmane	Governo - Distrital	Secretário do Adm/do	84166307

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Carlos Paulo	SDAE	Téc. Prof. Agro. Pec	863891397
Marta Jacob	Mute	MCCD - Mute	865474529
Bendita Namuita	Mute	MCCD - Mute	86906229
Américo Mamade	Quionga	MCCD.	866634191
Severiano Martins	Quionga	Chefe da Localidade	865282637
Abudo Bonamuru	Delegado Mueda Maritimo Palma	Delegado Maritimo	860080356

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Martins Chaí	Mute	MCCD - Mute	86 54 66385
Pires Naukelangue	Mute	MCCD – Mute	865288746
Agostinho S. Nkavyanga	Mute	MCCD – Mute	861783613
Amade Omar Mpato	Mute	Chefe da Localidade	866767827
Silvestre Saujanjis	Nhica do Rovuma	chefe da Localidade	866655133
Aleixo Magnómuiro	Pundanhar	MCCD	862061874

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Salima Janibo	Olumbe - SEDE	m e c. c.	866806948
Fátima João	Olumbi - SEDE	m e c. c.	869889268
Saide Abdalo	Olumbe - Sede	ME C. C.	865232183
ASSUMANE AMADE	PUNDANHAR	M C C. C.	869877226
PAZANANI RASHID.	KIYONOSA	M C. C.	863849642
Tomas Tessa	Senga	Líder	867267490

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma - Fase de EIA
Distrito de Palma, Dia 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

NOME	INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE	POSIÇÃO / RESPONSABILIDADE	CONTACTO
Albano de Lilos Benedito	Pundanhar	Subst. chefe do Posto	85402991
Felicidade Jooge	SDEJT - Educação	Organizador de som	820999686

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma – Fase de EIA
Distrito de Palma, 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Abdul	Piconis	Secretaria Distrital de Palma	Secretário Permanente		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	864021548
					e-mail:	abdulpicones@gmail.com
Pedro	Roucão	Secretaria Distrital	Adm/Dir	Secretaria Distrital Palma	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	822842532
					e-mail:	
Veronica	Pancrácio	SDPI Inspectorate	Directora		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	821068160
					e-mail:	V.Pancracio@gmail.com
José	Ernesto	Comando da PRM. Distrital	chefe das operações	Comando Distrital	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	865480008
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma – Fase de EIA
Distrito de Palma, 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ALDA SALOMÃO	SALOMÃO	CENTRO TERRA VIVA (CTV)	DIRECTORA GERAL	AV. MARIEN NGOUABI Nº 90 MAPUTO	Tel No:	
					~~Fax No:~~	
					Cell No:	823051660
					~~e-mail:~~	
Luís	Celestino	CENTRO TERRA VIVA (CTV)	DELEGADO REGIONAL NORTE	Rua ex-capitão Cirilo Nº 253 Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	867000396 / 824462800
					e-mail:	celestinolv@gmail.com
Júlia	WACHAVE	A GTRNA Grupo Temático Recursos Naturais e Ambiente	Coordenadora da AMHC - membro do GT2N4	Av. Chai 424 Pemba	Tel No:	+258827158240
					Fax No:	
					Cell No:	27220132
					e-mail:	juliawachave@hotmail.com
Palmira	Lourenço	Associação dos Pescadores de CD ASPACADE	Oficial de Programas	Av. Chai Lizi Pemba	Tel No:	867773165 / 823369164
					Fax No:	
					Cell No:	867773165 / 823369164
					e-mail:	palv1085@gmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma – Fase de EIA
Distrito de Palma, 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Hawa	Ramadane	Secretaria distrital Palma	Assistente do administrador	Palma	Tel No:	825822249
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
INACIO SALOMÃO	ARCANJO	SECRETARIA DISTRITAL PALMA	CHEFE DA REPARTIÇÃO PLANIFICAÇÃO DESENVOLVIMENTO LOCAL	arcanjoinacio@yahoo.com.br	Tel No:	866565414
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
VALENTE JORGE	ALFREDO	SERVIÇO DISTRITAL ACTIVIDADES ECONOMICAS	TECNICO DO TURISMO	valentejorge28@gmail.com	Tel No:	842299017
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	valentejorge2000@gmail.com
Osvaldo SIEBA	SIEBA	SECRETARIA DISTRITAL DE PALMA	CHEFE DO GABINETE DO ADM/DOR	osieba@yahoo.com	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826017908
					e-mail:	osieba@yahoo.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma – Fase de EIA
Distrito de Palma, 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Alberto	Fabiano	SISE	Director do SISE-Palma	Sede Palma	Tel No:	866837919
					Fax No:	–
					Cell No:	–
					e-mail:	–
Nazário	Carlito	SDSMAS	Representante do Director	Palma Sede	Tel No:	826010544
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	nazariocarlito@gmail.com
Dafona	Alauê	Chefe do Posto de Olumbe	Chefe do Posto	Olumbe	Tel No:	865232189
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Francisco	Kawawa	P. Administrativo Quiterajo	C/Posto	Quiterajo	Tel No:	865407315
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	Fkawawa1967@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma – Fase de EIA
Distrito de Palma, 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Guilherme	Carvalho	ZAGOPE SA	Engenheiro Civil Engenharia Técnica	Mocimboa da Praia	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	(+258) 865 443 997
					e-mail:	guilherme.carvalho@zagope.pt
Elton	Xavier	ZAGOPE. SA.	Engenheiro civil	Mocimboa da Praia	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	(+258) 825151988
					e-mail:	elton.xavier@zagope.pt
Martins	Chai	Mccs-pmbo	MCCS	Palma Sede	Tel No:	865466385
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	865466385
Pires	Nankulanga	Mccs-pmbo	MCCS	Palma Sede	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	865288974
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Clube de Palma – Fase de EIA
Distrito de Palma, 11 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
André Jaime	Calengo	Lexterra, Lda	Director	Av. Kenneth Kaunda, 624 MAPUTO	Tel No:	21483578
					Fax No:	21483578
					Cell No:	82/84 3087070
					e-mail:	andre@sencap.net
Felipe Ureta		"	Consultor	"	Tel No:	825 311 668
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
LINO MANUEL	–	CTV	coordenador do programa de informação e educação ambiental		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82806552o
					e-mail:	linomanuel@yahoo.com.br
					Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
JOAQUIM	CRUZ	INDIVIDUAL	NA	PEMBA	Tel No:	82 315 8610
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
PHILIPPE	BARSCH	INDIVIDUAL		MAPUTO	Tel No:	84 3137631
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Jaime	Sumido	C C P Ruela	Presidente	Pemba	Tel No:	844056987
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Filipe M.	Sumido	ASS. WIWANANA	Rep. Presidente Conselho	PEMBA	Tel No:	844073675
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
João	MANUEL	WWF-MOZ	Técnico	Bairro de Ponta Gea Pemba	Tel No:	27220826
					Fax No:	
					Cell No:	829722314
					e-mail:	jmanuel@wwf.org.mz
José	SERRAS	AFRICAN CENTURY	PROJECT MANAGER	PEMBA	Tel No:	822 885650
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	José.SERRAS@AFRICANCENTURY.co.mz
FREDERICO	COSTA LEITE	TRAÇUS ARQUITECTOS	ARQUITECTO	MAPUTO	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	fredrico.leite@tracos.pt
Graco	Fernandes	Traços Arquitectos	Administrador	Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823 0943791
					e-mail:	g.fernandes@tracosarquitectos.co.mz

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
João	Sixpence	Nunisa Consultor	Gestor	Av. 1º de Maio Nº 1106	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823228327
					e-mail:	nunisa.consultor@gmail.com
Buanamade	Assane	Horizonte	Jornalista	Av 7 Abril 373	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826719062
					e-mail:	buanamadassane@gmail.com
Tagir	Carimo	IIP	Técnico	Rua 12	Tel No:	827088313
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	Tagir.jamboumi@yahoo.com.br
Arone	Selença	IID	Técnico		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827926192
					e-mail:	aronesalenca@gmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Ismail	Maquivelo	Direcção Provincial do Plano e Finanças DPPF/CD	Técnico	Rua 16 de Junho	Tel No:	84919014
					Fax No:	27221414
					Cell No:	826732320
					e-mail:	ismailmaquivelo@hotmail.com
Assaia	Laforge	Fundação HAURRALDE	Delegado	Rua 10 casa 5 Ingonane	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	847250091
					e-mail:	delforge@gmail.com
José	Tavares	INGC - Instituto Nacional de Gestão de Calamidades	Técnico	Avenida Eduardo Mondlane	Tel No:	827219041
					Fax No:	
					Cell No:	822581330
					e-mail:	pitejose@gmail.com
Afonso	Vitorino	DPTC	Técnico	Rua [illegible]	Tel No:	827759330
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	[illegible]@yahoo.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
José	Saíde	Sociedade Civil	Membro	Recador	Tel No:	866551105
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
[illegible]	Natica	DPCA	Director	Rua Jerónimo Romano Nº45	Tel No:	27220353
					Fax No:	
					Cell No:	824394840
					e-mail:	pnatica@gmail.com
Anci Moreira	Moreira	TVM	CAMERAMEN	RUA MARGINAL	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826688440
					e-mail:	
A [illegible]ABE	GARRETT	IDPE	Técnico		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Alexandro	Sitóe	Sociedade Civil (consultor independente)	Assistente de Pesquisa	Bairro da partida	Tel No:	823994347
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Chitti	Irache	NPCS	Ass. Comunicação & Advocacia	Av. Eduardo Mondlane	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	823938919
					e-mail:	Chittiraine@gmail.com
[illegible]ayos	ARUNÉ	NULÉIDÉ	OFICIAL DE PROGRAMAS	AV. EDUARDO NOUALANÉ BAIRRO INTERNA	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	825801363
					e-mail:	
Karin	Voigt	HELVETAS Swiss Intercooperation	Coordenadora Regional		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	821512911
					e-mail:	karin.voigt@helvetas.org

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Salvador	Traquino	Anadarko	Coordenador Relações Com Governo e Assuntos Sociais	Av. 106 Mundra Camp	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 3282530
					e-mail:	salvador.traquino@anadarko.com
ALBINO	MACUÁCUA	ONG ASSOCIAÇÃO DO MEIO AMBIENTE Cabo Delgado	COORDENADOR PHSPNB	Pemba Rua 12	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	827255720
					e-mail:	onga.albino.macuacua@gmail.com
Zito	MACHONA	INICIATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESCA SUSTENTÁVEL	ASSISTENTE DE PROGRAMA	AV. 25 Set. MUSSIRICAIS office	Tel No:	824907781
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	ZTMACHONA@gmail.com
MARCELLO	VAIRETTI	COMPANY: CMG Moçambique LDA	CEO	Maputo, Rua Bispo Dom Sebastião Soares de Resende 41	Tel No:	826598534
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	marcello.vairetti@cmgmoz.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Paulino	Tilucua Junior	Associação Rede para a Advocacia e Lobby Social Utilizando Rádio, Plataforma dos Recursos Naturais	Pesquisador	Av. Emília Daússe, 1469 R/C	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	824220482
					e-mail:	paulinotilucua@yahoo.com.br
Elisio	Diogo	FOCADE/G.M.D.	MEMBROS.	Av. 1º de Maio C. 264 - Pemba	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82 683 6910
					e-mail:	
Jesus	Pérez Marty	ACCIS	Responsável Cabo Delgado	Av. 16 de Junho S/n, DPPF, Pemba	Tel No:	27221614
					Fax No:	
					Cell No:	823148861
					e-mail:	jesus.perez@accis.org.mz
IMAMO	MUSSA	ASSOCIAÇÃO INTEGRATIVA PARA DESENVOLVIMENTO DA PESCA SUSTENTÁVEL — ID PS/FOCADE	REPRESENTANTE	PEMBA	Tel No:	820265820
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Isabel	Calvão	UNIVERSIDADE DO LÚRIO	Chefe do departamento [illegible]	ILHA DE VAMIZI	Tel No:	82 56 58526
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	ISABEL.CREMARIO@YAHOO.COM
MARK	HOEKSTRA	WWF	ASSESSOR TECNICO QUIPT + HEAD OFFICE WWF	PEMBA	Tel No:	82 31 65 86
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	mhoekstra@wwf.org.mz
Jorge	Sousa	Meliua	Jezegar	Pemba	Tel No:	821908080
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	[illegible]
VALENTINA	MENTAL	GILDA	oficial	PEMBA	Tel No:	827726848
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	ANA.VALENTINA.[illegible]

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Augusta	Rasse	União Provincial de Camponeses de C. Delgado	Assistente do Campo		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82859997 / 86002807
					e-mail:	augustarasse.misa@gmail.com
Jinão	Pedro	UNIÃO PROVINCIAL DE CAMPONESES DE CABO DELGADO	MEMBRO		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
OLIMPIO	JOAO	BASE NAVAL/Pem	C/EM/BNP		Tel No:	82 27 27 632
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Ernesto	Chauque	amea	Oficial Projet		Tel No:	82 387 5967
					Fax No:	
					Cell No:	84 7 120 120
					e-mail:	ana.ernesto.chauque@gmail

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Assane	Jvanga	UPC- Cabo Delgado	Coordenador	EM-080 Wimbi	Tel No:	82 -
					Fax No:	
					Cell No:	82 0829530
					e-mail:	assanitounac@gmail.com
Edel Mercedes	ABADIA Moya	UPC - Cabo Delgado	Advocacia	EM-030 Wimbi	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84346 3387
					e-mail:	emoysh2000@yahoo.com
Quin	Augusto	wwf	Sr Secretário	Rua da Rua Documentário	Tel No:	86 312812 1
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	aquin@wwf.org.mz
José	Nyaka	DIPREME Cabo Delgado	Técnico	RUA XII PEMBA	Tel No:	-
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
Fernando	Sousa	UPe-eD	PeA	863139633	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Issufo	TANKAR	CTV	Coordenador	Rua Ex-Capitão Correia Nº 253	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	82303 2/40
					e-mail:	
Carla	Sousa	Centro Terra Viva (CTV)	Assistente Programas	Rua ex. Capitão Saundo nº 253	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	829856550/ 865076987
					e-mail:	
CARVALHO	ANTONIO	D. P. PESCAS	DIR. PROVINCIAL	827925850 COMPLEXO DA PPA AV. JA. CHIPANDE	Tel No:	~~827925850~~ +272 20666
					Fax No:	+272 20666
					Cell No:	827925850
					e-mail:	MARIO carvalho 86@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
António	Dias	ANCA-CB	DE		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	824823360
					e-mail:	
CAITLIN	STURRIDGE	AMA1	SOCIAL INVESTMENT COORDINATOR		Tel No:	825064984
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Joanete	Bernardo	GIMD/NPICD	of. de Programa		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	865072621 / 823837111
					e-mail:	joanete.bernardo@gmail.com
DUARTE	LONGUINHO	NCC Moç, Lda	Gerente		Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	84 3554277
					e-mail:	dlncc.moz@gmail.com

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILI-DADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
JOAQUIM	GRIBATE	Rádio Moçambique	Chefe Tecnico Regional	Av Josina Machel 1º Andar	Tel No:	27220410
					Fax No:	27221213
					Cell No:	826697188
					e-mail:	jgribate@gmail.com
NAHAIA	NAVANCA	CTA Jornal Notícias	TECNICO AC CONFERENCIA Nº 11	Rua do Jornal	Tel No:	82/1443700
					Fax No:	27220453
					Cell No:	
					e-mail:	nahaianavanca@gmail.com
Nicolau	Moises	Serviços Provinciais de Floresta e Fauna Bravia	Chefe Serviço	DPA Bairro Expomoc	Tel No:	826887250
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	nicolau_19260@yahoo.com.br
Paulo	LIMA	AMA1		PEMBA	Tel No:	823060182
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
DAVID	LORENZO	AACID	Assistencia Tecnica	Avda 16 de Junho S/N. DPPF Pemba	Tel No:	866260229
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	DVDLORENZO@GMAIL.COM
Salvador	Januário	Rádio Moçambique	Reporter	Avenida Josina Machel	Tel No:	828598720
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
SANTANA	FRANCISCO	RM-E.P.	DELEGADO	Av. Josina Machel - Pemba	Tel No:	823974350
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	SANTANA2002@YAHOO.COM.BR
Ibraimo	Saimone	Secretaria Provincial	Chefe do Departamento	Av. Kwame Nkrumah Pemba	Tel No:	272 20626
					Fax No:	272 20626
					Cell No:	823353670
					e-mail:	ibraimo@yahoo.com.br

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião Pública Aberta, Pemba Beach Hotel - Fase de EIA
Cidade de Pemba, Dia 12 de Setembro de 2013, 09:00h – 12:00h

PRIMEIRO NOME	APELIDO	INSTITUIÇÃO (Por favor não utilize acrónimos)	POSIÇÃO/ RESPONSABILIDADE	ENDEREÇO FÍSICO	CONTACTOS	
ALBERTO PATRÍCIO	MACIE	D.P.O.P.H./ C.D.	TÉCNICO	CIDADE DE PEMBA CI-035 CASA Nº 207	Tel No:	21989
					Fax No:	
					Cell No:	824089850
					e-mail:	macielalb@yahoo.com
JOAQUIM LOBO	LOBO	SOCIEDADE CIVIL	ESTUDANTE	CIDADE DE PEMBA MUSSOROCA RUA 16 CASA 1666	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	826736440
					e-mail:	
Gabriel Cabissa	Simba	Polícia Marítima MINT	Marinheiro	Pemba Porto	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	
					e-mail:	
Angelo Martins Francisco	Francisco	DPCA-	Técnico	Rua Jerónimo Romero Nº 54 Baixa da Cidade	Tel No:	
					Fax No:	
					Cell No:	824156723
					e-mail:	amartinho@gmail.com

ANEXO E

MATRIZES DE QUESTÕES E RESPOSTAS

FASE DE EPDA

Matriz de Perguntas e Respostas

Reunião em Palma
Data: 27 de Setembro de 2011
Hora: 09h00 – 12h00
Local: Clube de Palma

Nome/Organização	Comentários/Pergunta	Respostas
1. Issufo Assane (Líder Comunitário)	Queria saber se da superfície da água até ao fundo do poço são os 1.500m sobre os quais falavam?	Sim, é como se saíssemos do clube de Palma até o acampamento da Anadarko. **Mário Rassul - Anadarko**
2. Bacar Ali Mbale (Líder Comunitário)	Iniciamos este trabalhojuntos e hoje está-se a falar da construção da fábrica e de outras infra-estruturas e nesses locais temos os peixes, as machambas, e as pessoas. Sendo assim, gostaria de saber quais são os procedimentos que se serão seguidos quando o projecto entrar em funcionamento?	Já temos equipas a estudar onde estão as pessoas, as machambas, os locais sagrados, cemitérios, etc. Na apresentação da Sra. Uke poderão ver alguns exemplos do que vai ser estudado e será compilado num relatório que se chama Relatório de Estudo de Impacto Ambiental (REIA), o qual deverá ser aprovado pelo Governo. Este documento vai identificar as áreas de pesca e dizer que será possível combinar os interesses dos pescadores com os interesses da empresa e nós teremos que regressar aqui para apresentar os resultados. **Mia Couto - Impacto, Lda**
3. Luís Salimo (Líder Comunitário)	Lembro-me que quando a Anadarko veio aqui da primeira vez, prometeu tratar a população local com respeito e cumpriu a sua promessa. Está feliz que Palma foi escolhida de entre várias áreas identificadas, que incluíam Mocímboa da Praia, Macomia e Palma. Agradece a Deus que o projecto de GNL tenha sucesso para que traga desenvolvimento para Palma. Levantou preocupações sobre impactos na, ou perda de pescaria, casas e culturas mas agora, depois da	Comentário Registado. Nós percebemos a importância do respeitar as comunidades locais e a sua cultura tradicional. Algumas pessoas da equipa do EIA estarão em Afungi nos próximos meses para realizar os estudos especializados. A ERM e Impacto irão assegurar que os especialistas conheçam os costumes locais antes de irem ao campo. Ele realçou que caso alguém cometa algum erro, o mesmo não deve ser considerado como intencional e encorajou que as pessoas informem á equipa do projecto sobre os erros para que os mesmos não sejam repetidos. **Kamal Govender - ERM**

	apresentação, percebe que estudos serão realizados para perceber os potenciais impactos antes do início da actividade. Até agora, este projecto estava focado em actividades no alto mar, mas no futuro haverá actividades em terra. Mencionou que no seio da comunidade local há sempre contradições porque há grupos que querem o desenvolvimento e outros que não querem. Ele encorajou o projecto a não desistir por causa das questões negativas apresentadas.	
4. Saide Arubeia (Membro da Comunidade)	Tenho conhecimento de um projecto semelhante na Tanzânia. Gostaria de saber se em Tanzânia querem explorar os mesmos poços que estão em Moçambique?	A Anadarko descobriu gás em quatro poços em alto mar e pretende iniciar a produção de gás em 2018. A AMA1 teve encontros com o governo de Moçambique para realçar a urgência de iniciar a produção de gás. Uma empresa similar na Tanzânia também descobriu gás, mas os poços não são os mesmos. Se a AMA1 começar a construção em 2014, iremos vencer a corrida contra a Tanzânia e outros países. **Mário Jorge Rassul - Anadarko**
5. Saíde Arubeia (Membro da Comunidade)	Fica confuso porque às vezes ouve que o projecto vem para Palma e outras vezes que não vem. Ele frisou que uma vez que o gás foi descoberto em Palma, o mesmo deve ser processado numa fábrica em Palma e referiu que Palma está pronta para receber várias infra-estruturas, tais como um porto e aeroporto.	Até hoje foram considerados sete locais incluindo outros distritos. Aqui em Palma, foram considerados locais em Quionga, Maganja, Cabo Delgado e Afungi e acredita-se que Afungi (Quitupo) é o local mais adequado. Neste momento, estamos a utilizar máquinas para realizar estudos geológicos que nos ajudarão a ver se a terra é adequada para uma fábrica grande. Depois destes estudos geológicos e caso os resultados sejam favoráveis, iremos escolher a área de Afungi. Está a dizer-nos que querem o projecto aqui, mas por favor, não tenham receio de nos dizer se algo está errado, com medo que o projecto não seja implementado aqui. **Mia Couto - Impacto** Devemos nos lembrar que o gás está longe da costa e que outros estudos devem ser realizados para descobrir como o

		gás será transferido para a costa e se existem quaisquer preocupações. Esses estudos levarão cerca de 2 anos. **Mário Rassul – Anadarko.**
6. Pedro Varela (SDAE)	Agradeço imenso à AMA1 pelo projecto porque antes mesmo de ser implementado, já estamos a ver os benefícios. Caso o projecto prossiga, a população local deverá beneficiar-se do projecto..	Comentário é bem vindo e está registado. **Mia Couto - Impacto**
7. António Valério Kantike (Representante do Partido Frelimo)	Agradeceu os esforços realizados que permitiram a realização deste projecto no Distrito de Palma. As questões sobre a Tanzania o preocupam. Como é que o gás/petróleo é de facto descoberto? Ele soube que o gás/petróleo se encontra muito longe. Está preocupado que os Moçambicanos e Tanzanianos possam lutar pelo mesmo gás e perguntou o que aconteceria nesse caso. Se a AMA1 extrair gás rapidamente e começar a processa-lo na fábrica de GNL, poderão existir conflitos entre os dois países? Como sabemos se os campos de gás descobertos pela AMA1 não estão ligados aos descobertos na Tanzania?	O gás dos três poços descobertos pela AMA1 em frente da Província de Cabo Delgado /Ilha de Rongui não está ligado aos campos de gás na Tanzânia. O furo próximo da Ilha de Metundo não está igualmente ligado aos campos de gás da Tanzânia. A área entre o farol de Cabo Delgado e o Rio Rovuma é grande. Em 2012 um barco de perfuração irá a esta área e fará outro furo. Caso seja descoberto gás, a AMA1 e o governo de Moçambique irão analisar se esta reserva é contínua até ao território Tanzaniano. Existe uma boa relação entre os governos dos dois países. Similarmente se os Tanzanianos descobrirem gás nas proximidades da fronteira entre os dois países, eles irão coordenar com o governo de Moçambique para analisar como o gás ou qualquer outro recurso O rio Rovuma passa por Moçambique e Tanzânia, ele pertence assim aos dois países, sendo uma porção de Moçambique e outra da Tanzânia. Nesta fase, a AMA1 não está preocupada com esta questão mas está a considerar como uma questão que poderá surgir. **Mário Rassul – Anadarko.**
8. Mia Couto (Impacto)	Como é que a AMA1 tem certeza que os poços são Moçambicanos?	Os resultados das pesquisas sísmicas mostraram que os três campos de gás descobertos não estão ligados aos campos de gás na Tanzania. **Mário Rassul – Anadarko.**
9. Alfane César (Comandante da Polícia)	Agradeceu a Anadarko e à Impacto e disse que todos sabem que com desenvolvimento, vem também o	Nós estamos numa fase preliminar do EIA e estamos a planificar a realização de uma série de estudos para saber o

	sacrifício. Do que ele sabe, toda a população local está ansiosa pelo projecto de GNL e pelo sucesso do mesmo. Levantou preocupações sobre o impacto do projecto no turismo dada a proximidade de várias estâncias turísticas já em operação. Em redor da Ilha de Vamizi e outras ilhas, existem corais com mais de 200 anos. Estes corais serão afectados pelo projecto?	que existe aqui na área, i.e. para caracterizar a área de estudo. A proposta rota do gasoduto poderá passar entre duas ilhas, onde se sabe que existem corais. Também de sabe que existem corais em redor da Ilha de Vamizi. Eu mencionei anteriormente que pode haver aumento da turvação da água derivado de algumas actividades do projecto, o que pode ter impacto sobre os corais. Os potenciais impactos do projecto, incluindo impactos nos corais, peixes e turismo, serão avaliados durante a fase do EIA e os resultados serão apresentados mais tarde, na próxima ronda de consulta pública. **Uke Overvest – Impacto**
10. Pedro Varela (SDAE)	Está preocupado com os impactos na comunidade de pescadores. Disse que apesar das questões levantadas, o projecto é bem-vindo em Palma, mas que os pescadores podem ter algumas preocupações. Por exemplo, eles querem saber se poderão continuar a pescar. Eu assegurei que sim. Está preocupado que as actividades de pesquisa sísmica ou de perfuração possam causar maremotos ou terramotos. Existem vários pescadores na área, mas muito poucos são originários de Palma. Vários são de Nacala e a maioria da Tanzania. Está preocupado que dentro da área de impacto, a maioria dos pescadores não são locais. Pediu que durante os estudos especializados, se obtenha informação sobre os pescadores, incluindo o número e a sua proveniência. Sugeriu que quando a fábrica de GNL entrar em funcionamento, seja dada oportunidade ás crianças de visitarem as instalações para aprenderem mais sobre hidrocarbonetos. Enfatizou a importância de privilegiar a formação da	Existem alguns especialistas que irão realizar estudos, incluindo estudos sobre as pescas. Até à data, a AMA1 realizou actividades de pesquisa sísmica e de perfuração. Estas actividades não afectam as placas tectónicas ou falhas e portanto, não causam maremotos ou terramotos. **Mia Couto – Impacto.** Os poços estão localizados a cerca de 45 km em alto mar, i.e. na ZEE. Qualquer treinamento de trabalhadores para o projecto de GNL será levado a cabo pelos provedores de serviços e existem vários exemplos de como este processo foi conduzido em outros projectos fora do país. Por outro lado, a Educação e capacitação dos Moçambicanos são consideradas muito importantes para a AMA1. Iremos trabalhar em conjunto com o Ministro da Educação para identificar as necessidades específicas e as melhores formas de actuação. **Mário Rassul – Anadarko.**

	população local comparativamente a outros estrangeiros. A costa Moçambicana tem mais de 2700 km e grande parte da população que habita nas zonas costeiras, depende da pesca. Gostaria de saber se o projecto será realizado dentro ou fora da Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Moçambique.	
11. Awasse Saide (Líder Comunitário)	Agradeceu o Sr. Kamal Govender que reconhece a necessidade de se respeitar a cultura, os costumes e tradições locais. Levantou uma preocupação de um representante da AMA1 que recentemente não foi cortês com a população local que estava a procura de trabalho. Referiu que a área entre as ilhas de Tecomaji e Rongui é bastante rochosa e perguntou como é que o gasoduto iria passar.	Recomendou que as pessoas levantem as suas preocupações junto de Mário Rassul ou Paulo Lima (os contactos foram fornecidos). Encorajou as pessoas a não pedirem emprego no acampamento da AMA1 e disse que o recrutamento será efectuado através do Distrito ou Posto Administrativo. **Mário Rassul – Anadarko.** A rota final do gasoduto ainda não está determinada. A equipa de engenharia da AMA1 está a realizar estudos para definir a melhor rota para o gasoduto. O EIA irá avaliar os potenciais impactos da rota preferida e a ERM/ Impacto irá apresentar esses resultados na próxima ronda de consulta pública. **Kamal Govender – ERM.**
12.Issufo Ximene (Líder Comunitário)	Mencionou que durante a apresentação, a Srª Uke Overvest sugeriu que o projecto poderia causar impactos na fauna. Do seu ponto de vista e da população local, não consideram este ou a perda de culturas como um impacto negativo e sugere que o projecto deve prosseguir. O projecto deve ser sensível às pessoas e ter mais atenção com a população local.	Foram apenas apresentados alguns dos potenciais impactos. Depois da realização dos estudos especializados, teremos uma melhor visão da natureza e escala de todos impactos. O EIA irá propor medidas para minimizar ou mitigar todos os impactos associados com o projecto. O objectivo do EIA é minimizar e/ou gerir os impactos negativos sobre as pessoas e sobre o ambiente, tanto quanto possível. **Uke Overvest – Impacto.**
13. Pedro Romão Jemusse (Administrador do Distrito)	Agradeceu a todos e disse que gostou da sessão. Das questões levantadas, está claro que as pessoas estão ansiosas pelo projecto e que esperam melhorias resultantes do projecto de GNL.	Comentários são bem vindos e estão registados.

	Reconheceu que algumas questões levantadas poderão voltar a ser levantadas nas próximas reuniões. 2017 ou 2018 parecem muito distantes e até lá é importante que as pessoas cuidem da sua saúde e mantenham as doenças longe para que possamos testemunhar o projecto em 2019. Realçou a importância de continuar a colaborar para ajudar que o projecto vá avante. Percebe que a sessão serviu para lançar a fase seguinte do EIA. Percebe que a Anadarko primeiro estava a procura de petróleo mas encontrou gás e deu o exemplo dos pescadores que vão para o mar à procura de peixe mas encontram lagosta – que iriam utilizar a lagosta. Tal como o Sr. Mário Rassul disse, a AMA1 continuará a procurar petróleo em terra. Mais uma vez agradeceu a todos por participar nesta sessão que serviu para preparar a fase seguinte do projecto.	

Matriz de Perguntas e Respostas

Reunião em Pemba
Data: 28 de Setembro de 2011
Hora: 09h00 – 12h00
Local: Pemba Beach Hotel

Nome/Organização	Comentário/Pergunta	Respostas
1.Matteo Vaghi (Ilha de Metundo)	Qual é a proporção das actividades da Anadarko a nível internacional que compreende a produção de petróleo e qual a proporção que compreende gás?	A Anadarko possui tanto exploração de gás como de petróleo a nível internacional, sendo a produção de gás de comprende 60% e petróleo 40%. **John Peffer/Mário Rassul - Anadarko**
2. Matteo Vaghi (Ilha de Metundo)	Questionou as actividades da Eni	A ENI possui direitos de pesquisa para a Área 4, localizada a este da Área 1 e está na fase de pesquisa. **Mário Rassul – Anadarko**
3. Matteo Vaghi (Ilha de Metundo)	A plataforma da AMA1 será maior que a da Eni?	A plataforma usada pela AMA1 deverá ter dimensões semelhantes às da plataforma utilizada pela Eni. O número médio de pessoas que podem viver na plataforma á de 140. O comprimento médio da plataforma é 130 m. O verdadeiro comprimento da plataforma da AMA1 depende do desenho da plataforma adjudicada para o projecto mas deverá ser nestes moldes. **John Peffer/Mário Rassul – Anadarko**
4. Matteo Vaghi (Ilha de Metundo)	Qual é a profundidade mínima na qual a plataforma de perfuração pode operar?	Este tipo de plataforma de perfuração requer um mínimo de profundidade de aproximadamente 200 m de forma a operar com sucesso **John Peffer/Mário Rassul – Anadarko**
5. Matteo Vaghi (Metundo Island)	Qual é a profundidade desde a Unidade de Produção Flutuante (FPU) e o fundo do mar?	Se for necessária a utilização de um FPU então esta necessitará de profundidades de aproximadamente 1,500 m. **John Peffer/Mário Rassul - Anadarko**
6. Michael Gera (Vamizi Island) e Isabel Marques da Silva (WWF)	Haverá chamas de sinalização durante os trabalhos de operação e exploração em terra e em mar? Terá a AMA1 feito alguma vez uma	Em operações de teste esta chama é necessária. Será realizado durante cerca de uma semana, portanto é um evento de curta duração.

	chama de sinalização em alto mar para verificar o efeito? Foram vistas algumas chamas durante a noite.	A AMA1 ainda não fez nenhuma chama de sinalização visto que ainda não realizou nenhum teste. A plataforma usada para a prospecção, o Belford Dolphin, não possui capacidade para produzir chamas de sinalização. A mudança na intensidade de luz poderá estar relacionada com a mudança de posição da plataforma que não está ancorada. Não será necessária a chama de sinalização para operações de rotina da fábrica de GNL (durante a produção). Por razões de segurança serão instaladas chamas de sinalização, todavia as mesmas serão usadas apenas em caso de operações não rotineiras. **John Peffer /Mário Rassul - Anadarko**
7. Michael Gera (Ilha de Vamizi)	Quais são as opções consideradas para a rota dos transportadores de gás para a fábrica de GNL?	John Peffer mostrou uma imagem 3D do fundo do mar ilustrando as os vários desfiladeiros ao longo da área de estudo em mar. Os desfiladeiros são de até 2Km de largura na Bacia do Rovuma. A rota de transporte do LNG irá seguir um desfiladeiro profundo a partir da Bacia para a Baía de Palma. Isto vai minimizar o volume de dragagem necessária . **John Peffer/Mário Rassul - Anadarko**
8. Michael Gera (Ilha de Vamizi)	Preocupações relacionadas com o assoreamento derivado das dragagens.	
9. Michael Gera (Ilha de Vamizi)	Qual é a altura do casco visível acima da água que possuem os navios-cisterna?	O Calado dos navios-cisterna ou a altura do navio que permanece abaixo do nível da água é até 12m e a profundidade de água necessária para permitir movimentos seguros do navio é de 15m. Uma das principais razões de origem técnica que determinou a escolha de Afungi é a profundidade natural do canal para a Baía de Palma que se estende até próximo da costa do local escolhido em Afungi. A altura do casco visível acima da água dos navios-cisterna será de 25-30m.

		John Peffer/Mário Rassul - Anadarko
10. Michael Gera (Ilha de Vamizi)	Com que frequência é que estes navios-cisterna vão chegar a Palma? Qual é a capacidade destes navios?	Vai depender do mercado. Na fase inicial da fábrica de GNL é provável que um navio-cisterna passe na área de estudo em cada 4-5 dias. **John Peffer – Anadarko** A capacidade destes navios-cisterna é de 165 mil m^3 de GNL. **Mário Jorge Rassul, Anadarko**
11. Matteo Vaghi (Ilha de Metundo)	O que significam os pontos vermelhos em contraste com os pontos amarelos? Serão estes pontos permanentes ou a pesca poderá decorrer como habitualmente?	A AMA1 está presentemente a obter dados sobre ventos, correntes, e ondas através de bóias de monitoramento localizadas próximo da costa. De referir que existem poucos dados disponíveis referentes á zona próxima da costa. Estes dados serão utilizados para ajudar a desenhar as infraestruturas do projecto de forma segura assim como orientar a identificação da rota do gasoduto e a localização do porto. Os pontos servem para mostrar a localização das boias. Não há perturbação da actividade pesqueira. As bóias estarão no local por um período de dois anos. **John Peffer – Anadarko**
12. Mia Couto – Impacto	A localização destes pontos já faz prever a localização dos gasodutos?	Sim, há uma possível ligação entre estes pontos e a rota dos gasodutos. **John Peffer, Anadarko**
13.Lúcia Jofrice (FOCADE)	Haverá algum risco para situações de emergência? Irá a AMA1 preparar um Plano de Resposta a Emergências que contemple desastres naturais para prevenir riscos que podem afectar a comunidades. Pergunto isto por causa do exemplo que tivemos com a BP que é uma grande companhia mas levou tempo para fazer face ao acidente no	A AMA1 está a realizar uma série de estudos para determinar quais são os riscos de ocorrência de fenómenos não rotineiros ou devastadores como é o caso de tremores de terra ou maremotos de forma a minimizar os impactos sobre os ambientes biofísico e socioeconómico. Em 40 anos de produção mundial de gás natural nunca houve um evento catastrófico relacionado com a fábrica de LNG, infraestruturas associadas ou com os navios-

	Golfo do México.	cisterna em que houvesse libertação massisa de gás com consequências para a saúde pública, portanto o gás se acontece uma fuga evapora, não tem as consequências negativas do petróleo. **John Peffer, Anadarko**
14. Matteo Vaghi – Ilha de Metundo	Existe um risco de explosão associado com o Project (derivado do gás metano)?.	Existe um risco de explosão uma vez que o gás é inflamável, todavia a explosão ocorrerá só quando as condições ambientais se mostrarem adequadas para tal. Procedimentos de segurança serão o núcleo do desenho da fábrica de GNL. Por outro lado, será criada uma zona de exclusão ao redor da fábrica que funcionará como zona de segurança e assegurará que as comunidades estão fora da área de risco. **John Peffer/Mário Rassul - Anadarko**
15. Emerson Ubisse (FOCADE)	A empresa terá seguros para cobrir os danos em caso de acidentes.	A ocorrência de um desastre é pouco provável, todavia caso aconteça, a Anadarko será responsável por minimizar os impactos. Sim, a Anadarko terá um seguro. **Mário Rassul - Anadarko**
16. Emerson Ubisse (FOCADE)	Em relação ás imagens da apresentação ilustrando o fundo do mar, queria perceber se a Anadarko pode captar estas imagens não estará a invadir a privacidade das pessoas? Não será uma invasão dos direitos humanos e da soberania nacional	A imagem apresentada foi parcialmente feita durante a pesquisa sísmica 3D e não pode fotografar pessoas ou invadir privacidade. Uma parte da informação foi retirada do Google Earth e mapeada utilizando raios laser, e outra parte resulta de trabalho extensivo realizado em 2008 por vários biólogos marinhos com vista a mapear os habitats sensíveis. Algumas das pessoas aqui presentes participaram no referido estudo. Como podemos ver a imagem apresentada resulta de uma combinação de 3 imagens sendo que nenhuma delas fornece detalhes de pessoas. **Mário Rassul - Anadarko**
17. Assane Simão da Silva (Fórum Terra Cabo Delgado)	Os tanques de armazenamento estarão localizados em terra em locais onde vivem pessoas. Haverá ressentamento? Se sim já foi realizado um estudo de reassentamento para saber onde serão reassentadas as pessoas?	Haverá necessidade de reassentamento. Serão feitos estudos para determinar a linha de base na área. A partir de Outubro de 2011 as equipas estarão no terreno e irão determinar a necessidade de reassentamento de forma a preparar um Plano de Acção de Reassentamento.

	Qual será a área de exclusão á volta da fábrica?	**Uke Overvest - Impacto** Podemos responder que sim haverá reassentamento não sabemos em que extensão e nem exactamente aonde. Não sabemos ainda qual é a largura da zona de exclusão, mas teremos que responder a estas questões durante os estudos sobre o reassentamento e de impacto ambiental. **Mia Couto, Impacto**
18. Vivaldino Banze (AMA Cabo Delgado)	O que determina a necessidade de instalar a plataforma no mar ou a Unidade de Produção Flutuante (FPU)? Existirão riscos associados a FPU Que tipos de acidentes poderão ocorrer num projecto desta natureza?	Sim, existem riscos associados com a FPU, todavia a AMA1 irá minimizar os riscos, onde possível, no desenho da FPU. Existem várias componentes do projecto que se localizam no mar e em terra. Caso uma FPU seja instalada, existem riscos de ocorrência de acidentes na FPU. Existem riscos associados com as actividades de perfuração. Desde o acidente do Golfo do México no ano passado, a indústria de petróleo examinou os procedimentos de segurança, particularmente para as operações em mar. Existem riscos associados com roturas de gasodutos ou fugas. A AMA1 fará análises detalhadas e medições para assegurar que estes riscos são minimizados. Uma vez instalados, a AMA1 irá continuamente monitorar os gasodutos para evitar a ocorrência de fugas. Caso ocorra uma fuga, o gás será libertado para a superfície da água e evaporará. As infraestruturas de armazenamento de GNL são desenhadas respeitando os padrões de segurança e de forma a evitar os riscos de fugas. São construídas

		áreas de retenção ao redor dos tanques de forma que caso ocorram fugas, o gás ficará retido nestas área e depois evaporará. Por outro lado a AMA 1 criará áreas de segurança ao redor da fábrica e construir infraestruturas para minimizar os riscos para os trabalhadores e comunidade em geral. A AMA1 irá manter uma zona de exclusão na Baía de Palma ao redor dos transportadores de GNL, da infraestrutura para armazenamento de materiais the Materials Offloading Facility (MOF) e ao redor dos navios que estiverem em mar aberto para minimizar os riscos de colisão com os barcos. **John Peffer/Mário Rassul – Anadarko**
19.Vivaldino Banze (AMA Cabo Delgado)	Analisando a apresentação feita, parece que estará tudo bem com o projecto, mas que estudos serão feitos? É importante avaliar todos os riscos nas	Serão realizados vários estudos de especialistas tal como especificado nos Ternos de Referência para o EIA. Estes estudos incluem: • Ecologia terrestre - flora e fauna • Ecologia marinha • Socioeconomia • Resíduos • Qualidade do ar • Uso da terra • Águas superficiais • Paisagem • Modelos de dispersão • ETC Estas e outras questões serão estudadas como parte do EIA e os seus resultados serão aqui trazidos na próxima ronda de reuniões de consulta pública . **Uke Overvest – Impacto.** O consultor levará a cabo estudos detalhados de

	diferentes fases, incluindo os riscos para os trabalhadores.	avaliação de risco para cada componente do projecto. Por outro lado, a Anadarko implementa os melhores padrões de saúde e segurança na indústria de gás e considera o bem estar dos trabalhadores e das comunidades como algo precioso. **Mário Rassul – Anadarko.**
20. Imamo Mussa (FOCADE)	Sabemos que a pesca desempenha um papel fundamental como actividade de subsistência e fonte de rendimento das comunidades. Como é que as comunidades pesqueiras serão identificadas e compensadas pela perda de acesso á pesca ou devido a outros impactos relacionados? Quais são as actividades alternativas de geração de rendimentos que estão previstas?	Será realizado um estudo sobre as pescarias para caracterizar a linha de base das pescarias na área de estudo. A equipa de EIA irá identificar medidas para compensar os pescadores pela perda dos meios de subsistência ou perda de rendimentos. **Uke Overvest – Impacto.**
21. Cristina Esteban (Agência Espanhola)	Gostaria de saber quais são os trabalhos que se estão a realizar na concessão em terra que a Anadarko possui?	Refere-se ás actividades sísmicas que decorrerão em terra durante o próximo ano. Iremos facultar informação referente ao projecto específico em outras reuniões, no final do ano. **Mário Jorge Rassul, Anadarko**
22. António Dias (FOCADE)	Quais serão os impactos directos para a província Cabo Delgado, em termos de emprego ou oportunidades de negócios? Conhecemos as limitações de Cabo Delgado e prevemos a entrada de muitos investidores estrangeiros. Gostaria de saber qual é a sinergia que se pode criar para elevar a competitividade das empresas locais?	Estes impactos serão estudados no EIA. Estas questões devem ser registadas e respondidas na próxima reunião. **Mia Couto – Impacto**
23.Marquiola Lyambuanbue – Progresso	Quanto dinheiro a AMA1 investiu neste projecto até hoje e quanto irá ganhar a província de Cabo Delgado?	Até hoje foram investidos US$ 750 milhões . **Mário Rassul – Anadarko.**
24. Policarpo Napica	Recomenda-se que durante o processo de AIA,	Comentário anotado e registado.

(Director DPCA Pemba)	a equipa de EIA consulte alguns documentos sobre uso da terra em Palma, produzidos pelo MICOA	
25. Lúcia Jofrice (FOCADE)	No resumo Não-Técnico do Draft EPDA está referido que o projecto irá, sempre que possível, respeitar as melhores práticas internacionais. Em que casos o projecto não respeitará as melhores práticas internacionais?	A tradução do Draft EPDA poderá não estar clara. O EIA será feito de acordo com padrões internacionais. Iremos rever o texto e alterar, caso necessário para que a tradução esteja mais clara. **Kamal Govender - ERM**
26. Isabel Marques da Silva (WWF)	As actividades de dragagem irão certamente causar impactos na qualidade da água, corais, peixes e actividades pesqueiras. A dragagem irá afectar a ilha de Vamizi. O draft do EPDA não se refere a este impacto na ilha de Vamizi.	O EIA vai avaliar os impactos directos e indirectos das actividades do projecto e a área de estudo vai ser alargada para incluir todas as áreas que serão potencialmente afectadas, incluindo a ilha de Vamizi. Todavia deve ser registado que a localização exacta do gasoduto não é ainda conhecida uma vez que ainda se estão realizandondo estudos. **Uke Overvest – Impacto**
27. Isabel Marques da Silva (WWF)	Poderá facultar mais informação sobre as infraestruturas que estarão localizadas na costa, particularmente o porto e o circulo de manobra do navio-cisterna?	Os barcos entrarão na Baía de Palma a norte da ilha Tecomaji, nos canais profundos naturais. Os navios-cisterna com GNL requererão uma profundidade de 15m. Os barcos de apoio e de mantimentos requerem aproximadamente 7-8 m de profundidade. É provável que o MOF Os barcos de apoio e de abastecimento requererão aproximadamente 7-8 m de profundidade para operar. É provável que o MOF esteja localizado a noroeste do local uma vez que nesta área, a profundidade estende-se até próximo da costa. A ponte cais para os navios-cisterna com GNL localiza-se mais a este do local e estende-se até ao canal de águas profundas. Os locais seleccionados para a instalação das infraestruturas, irá minimizar a dimensão da dragagem necessária. Estudos demonstraram que o substrato é tipicamente composto de areia. Amostragens no local confirmaram que o substrato é estável e não requererá dragagem extensa para a construção e instalação de

		infraestruturas. É considerado que não será necessário dragagem de manutenção. Caso necessário, será empregue o método de sucção para a dragagem. Este métsodo permitirá que a turbidez e a areia gerada durante a dragagem seja recolhida. Estas águas serão trazidas para as infraestruturas em terra onde a água será separada da areia. As águas serão devolvidas ao mar e a areia permanecerá em terra. Os navios-cisterna com GNL necessitam de 4 vezes o seu comprimento para fazer as manobras/volta (turn) o que corresponde a cerca de 1.5-2Km. Os rebocadores irão apoiar a realização de manobras seguras dos navios assegurano que eles permanecem dentro da área de manobra. **John Peffer - Anadarko**
28. Vivaldino Banze (AMA Cabo Delgado)	Em termos de responsabilidade social corporativa, irá a AMA1 disponibilizar fundos ao Estado ou irá envolver organizações para monitorar o investimento.	Desde que a AMA1 assinou o contrato com o Governo de Moçambique em 2006, disponibilizou 1 milhão de dólares americanos ao Governo de Moçambique (INP) para investir anualmente em projectos sociais. Nas fases seguintes a AMA1 irá considerar a disponibilização de fundos adicionais para projectos sociais os quais serão geridos pela AMA 1. A AMA1 vai identificar ONG´s, particularmente em Pemba, para apoiorem na gestão destes fundos. Prevê-se que estes fundos sejam disponibilizados para apoiar as áreas de educação e treinamento através da colaboração com ONG´s previamente identificadas. **Mário Rassul - Anadarko**
29. António Dias (FOCADE)	Percebi que houve uma reunião pública em Palma a 27 de Setembro, sobre o EPDA. Muitas das pessoas em Palma são analfabetas. Como é que elas poderão entender a complexidade deste projecto se mesmo as pessoas em Pemba dificilmente entendem?	Participaram na reunião de Palma os representantes do governo e a população local. Usamos um tradutor para traduzir para a língua local. As principais questões levantadas na reunião de Palma referem-se a pescarias. As PI&A manifestaram o desejo de ver o projecto a prosperar. A equipa do EIA tentou estimular

		os presentes para que colocassem as suas questões ou preocupações relativas ao pojecto. Apenas poucas mulheres participaram no encontro e não se pronunciaram. O EIA irá organizar reuniões de grupo de foco com os grupos vulneráveis incluindo mulheres de forma que estes grupos possam apresentar livremente as suas opiniões. **Mia Couto – Impacto**
30. Paulina Jimenez (KEPA)	A AMA1 irá subcontratar muitas empresas para trabalharem no projecto. Caso ocorra um acidente ou fuga, irá a AMA1 responsabilizar-se ou a empresa subcontratada assumirá a responsabilidade?	Nós teremos contratos internacionais e contratos locais, todavia os principais problemas são com os contratos locais. Os contratos internacionais são assinados no nosso escritório em Houston, EUA e as responsabilidades estão claramente definidas no texto do contrato. Os subcontratados da AMA1 serão responsáveis pelas suas acções, mas a AMA1 será no final a responsável. **Mário Jorge Rassul ,Anadarko**
31. Emerson Ubisse - FOCADE	O aumento do tráfego irá causar impactos como distúrbios, ruído e poluição. Terão estas questões sido estudadas para a construção do armazém em Muxara? Como são observadas as práticas de gestão de resíduos no acampamento de Muxara? Solicita-se que em Pemba a AMA1 evite o congestionamentos de trânsito resultante do trânsito dos veículos de e para o porto.	Durante a fase do EIA serão identificadas medidas apropriadas para gerir os impactos como distúrbios, ruído, emissões e poeiras resultantes do tráfego de veículos. Estas medidas serão incorporadas no Plano de Gestão Ambiental A gestão de resíduos em Muxara é feita de acordo com o Plano de Gestão Ambiental aprovado. O MICOA levou a cabo uma auditoria e não identificou qualquer não-conformidade. A Anadarko, de forma voluntária, solicitou uma empresa para avaliar as emissões atmosféricas da incineradora e os resultados foram bons. O relatório foi submetido ao MICOA e o mesmo é um documento público. Uma nova incineradora foi instalada e a gestão de resíduos será bastante melhorada.

		Existem questões óbvias que não poderemos evitar, como é o caso do trânsito de camiões entre o porto de Pemba e Muxara. Outrossim esperamos que o tráfego aumente. É nossa responsabilidade evitar acidentes. Os nossos camiões não são permitidos dirigir a velocidades superiores a 30Km/h e caso os condutores da AMA1 dirijam a velocidades superiores a 50Km/h é-lhes interdita a condução em território moçambicano. Este não é apensa um problema nosso. Teremos também que avaliar o tráfego geral em Pemba, mas este não é o fórum apropriado para abordar o assunto de Muxara. **Mário Rassul – Anadarko**
32. Vivaldino Banze (AMA Cabo Delgado)	As comunidades locais poderão não reflector sobre os problemas que este tipo de projectos poderá trazer no futuro, pois querem que a pobreza seja eliminada imediatamente e certamente não irão pensar sobre os impactos negativos.	Existe a probabilidade de gerar tanto impactos positivos como negativos para as comunidades locais. A AMA1 e a equipa do EIA irão coordenar com o governo para perceber como melhor entender e lidar com estas questões. A AMA1 estará dependente do governo para esclarecer as questões necessárias. **Mia Couto - Impacto**
33. Vivaldino Banze (AMA Cabo Delgado)	Solicitou que a AMA1 comunicasse ao público sobre qualquer investimento nas comunidades. Não pôde identificar nenhuma informação sobre responsabilidade social na página da internet da Anadarko e considera que estas questões devem ser divulgadas ao público. Sugeriu que questões relacionadas com Responsabilidade Social Corporativa sejam incluídas nos Termos de Referência para o EIA.	O objectivo da AMA 1 é ser o mais aberto e transparente quanto o possível durante o decurso do projecto. A Tranparência é fundamental para a AMA1. A AMA1 é membro da AMOPI, uma iniciativa que apoia a candidatura de Moçambique a Iniciativa de Transparência da Indústria Extractiva (EITI). **Mario Rassul – Anadarko** Os termos de referência são relativos ao projecto e indicam o que a equipa da ERM e Impacto vão estudar. A questão da Responsabilidade Social Corporativa da Anadarko deve ser abordada num fórum diferente uma vez que os consultores ambientais, não avaliamos as actividades de responsabilidade social da empresa. A Anadarko anotou o comentário.

		Mia Couto - Impacto
34. Bárbara Kruspan (Helvetas)	Os impactos do projecto não estarão apenas restritos a Palma, por exemplo os impactos nas estradas de acesso. O projecto deverá igualmente considerar impactos indirectos, incluindo qualquer impacto fora de Palma, o que implicará a extensão da área de estudo, caso necessário.	O EIA irá avaliar tanto os impactos directos como indirectos das actividades do projecto e a área de estudo será alargada para incorporar todas as áreas que serão potencialmente afectadas. **Uke Overvest – Impacto.**
35. Hermes Pacule (CEPAM)	Quais foram os critérios ecológicos, socioeconómicos e biofísicos do meio receptor que permitiram seleccionar o local para o projecto durante a fase inicial de selecção do local adequado ("screening")	A equipa do projecto da AMA 1 durante um período de 7 meses, identificou e avaliou sistematicamente locais prováveis na costa norte de Moçambique para o projecto de GNL e, finalmente seleccionou a Península de Afungi. A avaliação considerou impactos técnicos, ambientais e sociais associados com a escolha de cada local para a construção da fábrica de GNL. Dados foram recolhidos e a análise dos mesmos indica que Afungi é a melhor opção. As alternativas de localização foram avaliadas por ecologista marinho, ecologista terrestre e socioeconomista usando critérios ambientais e sociais identificados por estes especialistas. Os critérios considerados foram: <u>Ecologia Marinha</u>: ♦ Ervas marinhas ♦ Estrutura dos recifes de corais superficiais ♦ Praias arenosas ♦ Mangais ♦ Estuários ♦ Biótopos associados (Linked biotopes ♦ Modificações na costa ou próximo da costa

		(dragagem) ♦ Pipeline shore landing ♦ Local para exportação - Export facility – Trestle jetty and dolphin berth ♦ Possíveis descargas a partir da fábrica de LNG <u>Ecologia Terrestre</u> ♦ Áreas protegidas (questão legal) ♦ Áreas húmidas ♦ Floresta lenhosa de importância regional ♦ Florestas costeiras ♦ Mangais ♦ Estuários ♦ Mamíferos ♦ Avifauna ♦ Habitas da hepertofauna <u>Socioeconomia</u> ♦ Apoio do governo local ao projecto ♦ Assentamentos humanos nos locais ♦ Número de habitantes ♦ Proximidade de grandes aglomerados populacionais ♦ Migração comunitária7uso sasonal ♦ Rotas de acesso marinhas ♦ Agricultura de subsistência ♦ Presença de centros de pesca ♦ Sobreposição no uso da terra (outros diferentes de agricultura de subsistência) ♦ Uso de terra nas áreas adjacentes ♦ Importância cultural, religiosa e/ou histórica dos locais ♦ Locais turísticos

		♦ Locais e actividades de recreação ♦ Usos para eco-turismo (Beneficio para as comunidades) Após os estudos iniciais a equipa técnica e do ambiente tiveram um seminário no qual reduziram o número de locais alternativos. Estes locais foram alvo de posteriores estudos e os locais foram pontuados de acordo com os critérios acima referidos. Realizou-se um segundo seminário para a selecção final do local, envolvendo as equipas técnicas e do ambiente e, como resultado foi seleccionada a Península de Afungi. Mais detalhes sobre a selecção do local poderão ser fornecidos, caso solicitados. **Kamal Govender – ERM**
36.Isabel Marques da Silva (WWF)	Afungi é mais protegida dos ventos do que Cabo Delgado. A população de Afungi é maior do que a da alternativa de Cabo Delgado, pelo que é estranho que Afungi tenha sido seleccionada como local preferido.	Foram considerados vários critérios para a selecção do local, veja a resposta acima.
37. Paulina Jimenez (KEPA)	Mencionou-se que a Anadarko irá respeitar as boas praticas internacionais e sabemos que Moçambique é um País candidato para a Iniciativa de Transparência da Indústria Extractiva (EITI). Será a Anadarko membro desta Iniciativa?	O objectivo da AMA 1 é ser o mais aberto e transparente quanto o possível durante o decurso do projecto. A Transparência é fundamental para a AMA1. A AMA1 é membro da AMOPI, uma iniciativa que apoia a candidatura de Moçambique a Iniciativa de Transparência da Indústria Extractiva (EITI). **John Peffer – Anadarko**
38. Cristina Esteban (Agência Espanhola)	Que equipa irá realizar os estudos de ecologia marinha do projecto? A área é considerada de grande Interesse marinho e terrestre, pelo que requere uma atenção especial. Como deve saber esta área foi sujeita a vários estudos preliminares levados a cabo pelo Museu de História Natural de Paris e outros.	A equipa de EIA pode facultar a lista de cada especilaista envolvido no processo de EIA. Tivemos contactos com as pessoas que realizaram estudos na área, tais como a equipa do Sr Timberlake e, uma das razões para não seleccionar a Península de Cabo Delgado resulta da recomendação desses estudos. **Mia Couto - Impacto**

39.Stélio Tandane (AMA Cabo Delgado)	Na fase de operação da fábrica de GNL, haverá movimentação dos grandes cargueiros em Palma. Como serão geridos os resíduos, em particular os resíduso líquidos?	LNG carriers will not wait outside of Palma Bay for extended periods of time. The speed of these vessels will be regulated, slowed down if necessary, so that they will not be required to remain stationary. The vessels are on a tight schedule and will operate on a quick turn around in Palma Bay. **John Peffer – Anadarko** Um estudo sobre a gestão dos resíduos será realizado durante o EIA para determinar os métodos de gestão de resíduos bem assim avaliar os potenciais impactos associados com os resíduos que resultarão do projecto. **Mário Rassul - Anadarko**
40.	Será que os barcos ficarão por longos períodos aguardando em mar antes de entrar para a Baía de Palma?	Os navios –cisterna de GNL não irão esperar por períodos longos fora da Baía de Pemba. A velocidade destes navios será regulada, reduzida, se necessário, tal que não será necessário que permaneçam estacionados. Os barcos operam com calendário bastante apertado e irão despender muito pouco tempo na Baía de Pemba. **John Peffer – Anadarko**

Matriz de Perguntas e Respostas

Reunião em Maputo
Data: 30 de Setembro de 2011
Hora: 09h00 – 12h00
Local: Hotel Girassol

Nome/Organização	Comentário/Pergunta	Respostas
Eduardo Zuber – Ministério do Turismo	**1.** Agradece à AMA 1 pelo facto de reactivar o acampamento no distrito de Palma, pois tem contribuído para a melhoria da situação socioeconómica das comunidades locais. A AMA 1 deve respeitar a riqueza biológica e cultural da área. O distrito de Palma e a Província de Cabo Delgado, no geral, são áreas bastante ricas em recursos biológicos e possuem igualmente áreas de valor cultural. P. ex foi sepultada uma sultana num local em Cabo Delgado. Este local é visitado por vários interessados. A AMA 1 deve igualmente respeitar os hábitos culturais locais. O projecto deve contribuir para a melhoria das condições das comunidades locais quer a nível de Palma quer a nível da Província de Cabo Delgado. Sugere que a AMA1 conduza um programa de capacitação para permitir que os locais tenham acesso aos postos de emprego que o projecto irá criar.	**1.** O acampamento em Palma foi instalado para apoiar a actividade sísmica levada a cabo pela empresa Artumas. A AMA1 tem conhecimento sobre o descontentamento que foi criado aquando do encerramento temporário do acampamento. Tivemos várias reuniões com o Conselho Consultivo e com o Administrador do Distrito para informar e controlar as expectativas. Nessa altura decidiu-se congelar o acampamento de Palma pois não havia certeza sobre o futuro do projecto no continente. Num outro projecto em águas profundas iniciou-se uma campanha de perfuração e toda a operação foi desenhada baseada em Mocímboa da Praia. As condições da nossa operação mudaram pelo que mais de metade dos contentores que foram para Mocímboa da Praia já regressaram a Palma. O acampamento de Palma será maior do que o inicial. Nós privilegiamos o diálogo para a tomada de decisões. **Mário Jorge Rassul – AMA 1** As questões colocadas relativamente aos lugares sagrados, de importância turística são realmente importantes e vamos registar. **Mia Couto – Impacto** Começámos já a identificar todos os aspectos

		levantados, locais sagrados, etc, todavia só agora os especialistas começarão a fazer estudos especializados para identificar os locais sagrados, locais turísticos, uso da terra e a partir daí faremos a identificação dos impactos. As medidas de mitigação serão identificadas após a identificação dos impactos. **Uke Overvest - Impacto**
Amadeu Cossa – Iniciativa Moçambicana para Boa Governação	**2.** Quais são as alternativas de actividades de rendimento para as comunidades considerando que se observará uma redução da zona de pesca disponível? No que se refere à área de instalação do gasoduto, haverá suspensão de sedimentos que contribuirá para a alteração da fauna bentónica, causando um impacto sobre os peixes. Como esta questão será tratada nos estudos especializados?	**2.** Relativamente à pesca, esta não será interrompida, todavia deverá decorrer fora das zonas de exclusão. Depois de se reunir as características da área, nessa altura será feita a identificação dos impactos, as respectivas medidas de mitigação, as alternativas, etc. **Uke Overvest – Impacto**
Michael Belarmino – Estudante Instituto de Relações Internacionais	**3.** Entre 2000-2007, em Palma e alguns distritos de Nampula, houve um projecto de biodiversidade costeira e marinha o qual propôs duas áreas de reserva marinha uma em Palma e outra em Mossuril. As apresentações aqui feitas não fazem referência a estas recomendações. Qual a abordagem relativamente a este assunto?	**3 e 5.** O projecto não está localizado numa área oficial de conservação. Caso venha a acontecer será um desafio para a AMA1 de forma a entender os objectivos da criação da área de reserva e como o presente projecto poderá conviver com essa área de conservação. A existência das duas actividades não deve ser vista como mutuamente exclusiva. **Kamal Govender – ERM**
Michael Belarmino – Estudante Instituto de Relações Internacionais	**4**. Apelo à AMA 1 para encontrar mecanismos para capacitar as comunidades locais para que elas possam ter acesso aos postos de emprego que estarão disponíveis, de forma a evitar a marginalização destas comunidades e consequentes revoltas.	**4. e 8** A AMA 1 decidiu não usar maquinaria pesada na abertura de linhas sísmicas de forma a privilegiar a utilização de mão de obra local e facilitar a reabilitação depois de concluir as linhas sísmicas. Este trabalho foi feito com sucesso e as pessoas que durante 6 meses tiveram trabalho e rendimento, deixaram de o ter.

		Depois da conclusão da sísmica foi necessário trabalhar com quem tinha os postos de emprego para que eles se preparassem para deixar de ter rendimentos após 6 meses (após conclusão da sísmica). A AMA 1 está consciente que deve utilizar metodologias de trabalho que criem um equilíbrio entre o rendimento da empresa e os benefícios sociais locais. A AMA1 definiu como estratégia fazer uma contribuição para projectos sociais. A contribuição constante no contrato é encaminhada à instituição de tutela. Para a gestão destes fundos foi criada uma comissão interinstitucional da qual a AMA 1 faz parte, onde são definidas as prioridades para a utilização dos fundos. Para esta fase de exploração será também criado um fundo cujo montante e estratégia de utilização não está ainda definido. Será definido durante 2012. Relativamente à formação a AMA 1 irá reunir-se com o Ministério da Educação e definir a estratégia mais adequada. **Mário Jorge Rassul – AMA 1**
Natalia Camba - INP	**5.** Na linha de intervenção do Sr. João Belmiro, referir que em 2007 houve um projecto que delimitou a área de reserva e houve também um estudo que recomendou a alteração dessas áreas delimitadas em Palma. Terá a Impacto informação sobre estas delimitações?	
Natalia Camba - INP	**6.** Qual será a fonte de água para a indústria. Será utilizada a água do mar? Caso sim deverá pensar como tratar antes do seu despejo para o mar.	**6.** Com base nos desenhos do projecto serão definidas as quantidades de água necessárias, todavia durante a fase de exploração não se prevê a necessidade de grandes quantidades de água. Será usada pouca água principalmente para o acampamento. Serão feitos furos para acesso à água. Outra opção é a dessalinização. Mas as opções serão estudadas durante o EIA.

		John Peffer – AMA 1
Natalia Camba - INP	**7.** O projecto será implementado em Afungi. Nesta área existem alguns projectos turísticos grandes. Que condições serão propostas para a coexistência dos dois projectos?	**7.** A estratégia deve ser comunicar com os operadores turísticos de forma a identificar como o projecto irá influenciar os investimentos na área do turismo e quais as medidas adequadas para eliminar ou minimizar estes impactos. **Kamal Govender – ERM** Tivemos já encontros com os operadores turísticos em Palma. Tivemos reuniões com os gestores das Ilhas de Tecomaji, Vamizi, Rongui e Metundo aonde explicámos sobre o projecto, ouvimos sobre os seus planos de forma a encontrar formas de convivência dos dois tipos de desenvolvimento. O diálogo com este segmento já começou e vai continuar. **John Peffer – AMA 1**
Luís Tembe – Direcção Nacional do Ensino Técnico	**8.** Que programas de formação terá a AMA1 para permitir que as comunidades locais tenham acesso aos postos de emprego do projecto?	**8.** Durante a fase de construção, haverá necessidade de muita mão-de-obra pouco treinada a qual será maioritariamente identificada a nível local para benefício local. Será necessário formação e temos consciência disso. A formação será em grande parte da responsabilidade dos subcontratados que vão fazer a construção. Estas empresas são bastante experientes e têm em consideração as necessidades de formação. Já tiveram experiências em vários países do mundo como Angola, Egipto, Indonésia, etc. No nosso contrato com eles ficará claro que a formação é um requisito obrigatório para os candidatos aos postos de trabalho. **John Peffer – AMA 1**

Décio Monteiro – INP	**9.** No contrato da AMA1 com o INP não estava prevista a realização do estudo da avaliação ambiental estratégica (AAE) que está a decorrer neste momento. Tendo em conta este processo, quais são os possíveis impactos para o projecto da AMA1 face às recomendações do processo da avaliação ambiental estratégica?	**O mais correcto é esperar para ver as recomendações do AAE. Sugerimos que os consultores efectuassem de forma interactiva a AAE.** **A AMA1 dispnibilizou toda a informação de que dispõe à equipa de consultores.** **John Peffer, AMA 1**
Sean Nazerali – WWF	**10.** Queria fazer várias sugestões uma vez que os TdR são muito vagos e possuem muitas lacunas: a) Os resultados da AAE devem ser incorporados neste estudo e devem ser vinculativos para o projecto b) Medir e avaliar as emissões de carbono do projecto, bem como propor medidas de mitigação de acordo com as convenções ratificadas por Moçambique c) Ampliar a área marinha do estudo de forma a incluir toda a área que o projecto vai afectar, incluindo as áreas de transporte de gás, que é não só a área da Bacia de Palma, mas uma área muito maior dentro do canal de Moçambique. Necessário prever também os impactos da dragagem sobre os corais e pescarias d) Devem ser inclusos estudos sobre as mudanças climáticas demonstrando quais os impactos do projecto sobre as mudanças climáticas e quais os impactos das mudanças climáticas para o projecto. Por outro lado seria importante que o projecto contribuísse para elevar o conhecimento científico sobre mudanças climáticas em Moçambique. Pode-se propor no PGA, por exemplo, que seja	**10.** Agradecemos e vamos incorporar as sugestões aqui avançadas no estudo de impacto ambiental. Relativamente à AAE, este processo está no início e asseguramos que as recomendações deste processo serão incorporadas no relatório do estudo de impacto ambiental. A Impacto tem acesso ao livro branco e vai certamente utilizá-lo no estudo de impacto ambiental. **Uke Overvest – Impacto** Sobre a AAE dizer que a Anadarko é um dos financiadores deste estudo, daí estar também interessada nos resultados do mesmo. Os EIA's feitos para os projectos da Anadarko serão disponibilizados à equipa de AAE. Relativamente a mudanças climáticas queria referir que o LNG é uma fonte energética limpa. **John Peffer – AMA 1**

	criada uma estação meteorológica na zona, que sejam medidos os níveis do mar nesta zona e desta forma prever os impactos para o nosso país e) Dentro da AAE devem ser identificados estudos que devem ser feitos a longo prazo tendo em conta as lacunas de informação que existem, por exemplo, sobre a migração das baleias, etc. f) Necessidade de publicar os EIA durante todo o processo de AIA e não apenas para a revisão do EPDA e REIA g) Necessidade de ter um mecanismo para medir os impactos reais do projecto sobre o ambiente h) Necessidade de estudar os mecanismos e estratégias de relacionamento entre a AMA1 e as comunidades locais a longo prazo. Sugerimos a criação de mecanismos permanentes para evitar alteração da estratégia de relacionamento com a mudança, por exemplo, do detentor da área de exploração. Estes mecanismos poderiam ser incluídos nos contratos com o governo i) Como o programa de segurança das instalações do projecto será desenvolvido e como este programa pode contribuir para apoiar a segurança da costa tendo em conta a fragilidade da segurança da costa moçambicana?	

	11. Qual o horizonte temporal do projecto? Quais são as previsões em termos de compromissos sociais e gestão de expectativas que a AMA1 vai assumir? Sugerimos que este estudo tenha em consideração os outros estudos já realizados. Existe na Província um livro chamado "livro branco" que contém informação sobre os recursos ao nível da Província. **Jorge Muanahumo – Associação dos amigos e simpatizantes de Cabo Delgado**	**11.** De hoje até a primeira produção de LNG será de sensivelmente 6 anos. O tempo de operação deste tipo de projecto é de pelo menos 20 anos, no mínimo. **John Peffer – AMA 1**
Natália Camba - INP	**12.** Queria comentar sobre a criação de expectativas. As quantidades de gás existentes podem ser comparadas às quantidades descobertas no Brasil, todavia, é de facto importante gerir as expectativas e saber o que devemos esperar deste projecto. Relativamente à formação para acesso ao emprego sugiro que nós nos preparemos para oferecer serviço a estes grandes projectos que vêm. Os ensinos técnicos devem dar esta formação aos nossos estudantes para estes poderem concorrer e ter acesso aos postos de emprego.	
Stiven Ferrão – Iniciativa Moçambicana para Promoção da Boa Governação	**13.** Queria louvar a realização das reuniões de consulta pública para partilhar informação. Sugiro que as comunidades locais sejam também consultadas para a definição das prioridades no âmbito dos projectos sociais.	**13.** Teremos, com certeza, a inclusão da perspectiva do género nos nossos estudos socioeconómicos. **Uke Overvest – Impacto**

	Sugiro a inclusão da perspectiva do género na realização dos estudos e, bem assim, nas consultas sobre os estudos que estão a ser realizados.	
Claudia Manjate - WWF	**14.** Concordo que o Estado deve preparar-se para receber os grandes projectos formando pessoal que pode concorrer para os postos de emprego oferecidos por estes projectos. Sugiro que sejam aproveitados os estudos socioeconómicos para fazer o levantamento sobre as necessidades de formação das comunidades locais. Referente ao processo de selecção do local, dentro da península de Afungi existe uma área ecologicamente sensível que cai sobre a área de implantação do projecto. De que forma se pode considerar os estudos de compensação ecológica uma vez que haverão perdas de habitats já que está definido que o projecto vai ser implantado naquela área. Os resultados deveriam ser inclusos no PGA como recomendação**.**	**14.** No que concerne às áreas ecologicamente sensíveis na Península de Afungi, dizer que esta área foi escolhida porque tem menos locais sensíveis que Cabo Delgado, sem querer dizer que as zonas sensíveis em Afungi não são importantes ou não há impactos, mas iremos discutir as possibilidades de haver compensações ecológicas. **Kamal Govender – ERM**
Orlando Matos – Jirrof Construções	**15.** Onde estão localizados os poços de gás que vão ser explorados e a que profundidadese encontram?	**15.** A coluna de água é de 1500 m. Da sub superfície até ao objectivo, o poço tem 3500m**.** **Mário Jorge Rassul – AMA1**

FASE DE EIA

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PRVÍNCIA DE CABO DELGADO

Reunião de Informação com Grupos Focais - Governo Provincial de Cabo Delgado (Fase de EIA)

Data: 30 de Janeiro de 2012
Hora: 08:30 – 11:30
Local: Sala de Reuniões da Direcção Provincial das Obras Pública e Habitação
Nr. de Participantes: 25

Matriz de Perguntas e Respostas

Interveniente	Questão levantada	Resposta
***Mateus Matusse**, Director Provincial, Direcção Provincial da Indústria e Comércio*	Gostaria de saudar a iniciativa dos Proponentes/Consultores de informar o Governo Provincial sobre o desenvolvimento dos estudos de forma detalhadamente.	Obrigado. Comentário anotado. (Mia Couto, Impacto)
***Mateus Matusse**, Director Provincial, Direcção Provincial da Indústria e Comércio*	Seria importante que os membros do Governo pudessem visitar a área do projecto (de forma faseada), nas suas diferentes fases, para terem uma melhor compreensão do mesmo.	Sugestão anotada. (Mia Couto, Impacto)
***Mateus Matusse**, Director Provincial, Direcção Provincial da Indústria e Comércio (DPIC)*	Foi referido que as pessoas reassentadas irão beneficiar-se de formação profissional. No entanto, sugere-se que a formação profissional seja a nível provincial, orientado para os diferentes trabalhos que serão necessários durante as fases de construção e operação do projecto. Recomenda-se que a AMA1 discuta essa questão com o Governo. Em Cabo Delgado já existe o Instituto Nacional de Emprego e Formação Profissional (INEFP) e	Foi referido que a formação profissional está direccionada às pessoas que serão reassentadas mas não quer dizer que o EIA não vai abordar essa questão. Os impactos sociais do projecto estão a ser estudados por uma equipa e incluem a oportunidade de formação social. O EIA pode recomendar que se maximizem as possibilidades de formação profissional, como responsabilidade social da AMA1. Sugiro que a AMA1 crie um momento próprio para discutir as questões de formação profissional com as instituições do Governo a nível central e

	pode-se pensar em disciplinas que tenham uma ligação, mesmo indirecta, com outros serviços que o projecto vai precisar. A DPIC tem um plano de instalar um centro de orientação empresarial com perspectivas na área de exploração de gás, através de serviços indirectos, como forma de valorizar e beneficiar as pequenas e médias empresas da Província de Cabo Delgado. A informação e o contacto com o Governo devem continuar para que o sector empresarial da província (fornecedores locais / homens de negócios) seja informado sobre as necessidades de serviços que o projecto vai precisar.	provincial. A Impacto/ERM podem estudar como tirar o máximo proveito possível sobre este aspecto, que deve começar já, para que quando o projecto iniciar hajam já quadros preparados para dar resposta, em coordenação com os programas já existentes a nível nacional e provincial. (Mia Couto, Impacto) A AMA1 irá marcar um encontro com o Governo Provincial para discussão de toda a envolvente do projecto de gás - o desenvolvimento de pequenas e médias empresas, a formação profissional, entre outros. Faz parte dos objectivos da AMA1 fazer formação profissional num âmbito muito mais vasto, incluindo a construção de novos centros de formação, dentro das definições do Ministério da Educação. (Mário Rassul, AMA1)
***Graziela Tembe**, Directora Provincial, Direcção Provincial de Educação e Cultura*	A formação profissional deve ser vista no contexto geral da província e não apenas restrita à área do reassentamento. Qual será a modalidade prevista para a formação profissional? Irão usar as instituições já existentes, através da coordenação dos cursos necessários, ou vai se criar uma instituição para áreas específicas?	Obrigado. Veja resposta acima. (Mia Couto, Impacto)
***Lina Portugal**, Secretária Permanente, Secretaria Provincial*	Tendo em conta que a maior parte das populações locais que serão reassentadas têm o mar como base do seu sustento, sugere-se que no processo de reassentamento (retirada das	Comentário registado. Para além da dependência das pessoas em relação ao mar, verificou-se adicionalmente a interferência do projecto em relação à rota de transporte de pessoas e carga

	pessoas do seu habitat normal para outro - zona hospedeira) tenha-se em conta a relação dessas populações com as actividades ligadas ao mar (pesca) e outras actividades, para que os seus modos de vida não sejam mudados de forma drástica e origine um impacto negativo.	naquela zona. (Mia Couto, Impacto) Estamos preocupados com a utilização do mar não só como recurso para a pesca mas também porque sabemos que muitas destas populações utilizam esta rota de navegação costeira para se dirigir à Palma (para comércio, transporte e outros). Portanto, com o tráfego do projecto vai haver uma série de perturbações ligadas ao mar e temos que avaliar tudo isso com muito cuidado. (Victor Nicolau, Impacto)
***Lina Portugal**, Secretária Permanente, Secretaria Provincial*	Tendo em conta que serão instaladas várias tubagens, qual é o impacto ambiental de possíveis vazamentos no fundo do mar (pelo gás) e na terra (pelo combustível dos navios do projecto), tanto para o ecossistema como para o turismo?	Estamos a identificar todas as possibilidades de ocorrência de qualquer acidente, incluindo derrames, e encontrar medidas de mitigação para prevenir e mitigar a ocorrência desses acidentes. Quando esse estudo de especialidade estiver concluído voltaremos para apresentá-lo e esclarecer as dúvidas. (Kamal Govender, ERM)
***Tiago Cherene**, Chefe dos Serviços Provinciais de Geografia e Cadastro, Direcção Provincial de Agricultura*	Dentro da parcela solicitada pela AMA1 existem 3 aldeias: Quitupo, Nsenga e Maganja. Sabemos que a parcela abrange toda a aldeia de Quitupo e uma parte de Nsenga mas ainda persiste a dúvida se Maganja está dentro ou fora da parcela.	No slide sobre a parcela da AMA1, a demarcação em amarelo é um esboço usado pela empresa como ponto de discussão, e coincide, mais ou menos, com o mapa em negociação com os Serviços Provinciais de Geografia e Cadastro, com uma extensão de 7000 ha. Mas o mapa oficial dos Serviços Provinciais de Geografia e Cadastro fala de 6000 ha porque do lado superior esquerdo da concessão existe um DUAT concedido para efeitos de turismo e a AMA1 sabe dessa área que não lhe pertence.

		Temos a certeza que a aldeia de Quitupo vai sofrer impactos directos do projecto e, provavelmente, onde haverá maior esforço de trabalho de reassentamento. Embora a aldeia de Nsenga esteja fora da área do DUAT, provavelmente existam machambas da população dessa aldeia dentro da área, e deve ser feita uma avaliação cuidadosa daquilo que deve ser compensado. Maganja é a aldeia que tem levantado mais discussões. Por um lado pretendemos evitar discussão de reassentamento para a população de Maganja, daí que a linha amarela tinha o objectivo de evitar Maganja, mas estamos conscientes que provavelmente as pessoas de Maganja façam também machambas dentro da área do DUAT, estando sujeito a discussões e negociações com as pessoas para se encontrar a melhor estratégia a seguir. Também já se pensou em terminar o DUAT antes da aldeia de Maganja para evitar essas discussões. No entanto, essas discussões aparecem quando se olha para a questão da terra sob ponto de vista de sociologia. Mas quando se olha sob ponto de vista ambiental, dentro da área do DUAT existe uma zona de mangal bastante sensível que ficará protegida se estiver incorporada dentro dessa área, uma vez que possuímos mais recursos para tal, comprometendo-se a transformar essa zona num pequeno parque privado.

		Portanto, a questão das aldeias deve ser discutida ao mesmo tempo com outras componentes do projecto (ambiental e de engenharia). (Mia Couto, Impacto)
***Lina Portugal**, Secretária Permanente, Secretaria Provincial*	Gostaria de saber se o Distrito de Palma já possui o mapa de ordenamento territorial, para se saber onde cada projecto se deve instalar, tanto estes como outros que virão como consequência deste? Caso não haja, podia-se solicitar à AMA1 ou à Impacto para fazer o ordenamento territorial de todo o Distrito de Palma	Neste momento só foi feito o Plano de Urbanização do Distrito de Palma. Já havia sido elaborado o desenvolvimento espacial, cujo documento está sendo adequado ao Plano de Uso de Terra, com o envolvimento dos Serviços Provinciais de Geografia e Cadastro. Portanto, ainda não existe um mapa detalhado de ordenamento territorial de todo o Distrito de Palma. (Augusto Assane, Técnico, Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental). Para além do ordenamento territorial para o reassentamento, recomendado no EIA, sugere-se também que com o apoio da AMA1 ou da Impacto, em coordenação com o Governo, se promova esta actividade. (Mia Couto, Impacto)
***Dinó Coutinho**, Director Provincial, Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação*	Na apresentação não foi referido o uso intensivo das vias de acesso. Sabendo que o projecto irá atrair muito tráfego, recomenda-se que este aspecto seja estudado no EIA.	Neste encontro não estamos a apresentar os resultados do estudo. O encontro serve apenas para transmitir alguma informação nova sobre a localização do projecto, enquanto decorre o estudo. Após a conclusão do estudo serão apresentados os resultados de todas as componentes, incluindo o uso intensivo das vias de acesso. (Mia Couto, Impacto)

		O que foi apresentado é apenas o que está em curso em termos de estudos de especialistas, mas existem muitos outros estudos, incluindo questões relacionadas com o tráfego terrestre e marítimo, que estão a ser estudados por uma equipa de especialistas envolvidos neste projecto. (Uke Overvest, Impacto)
***Argentina Simão**, Directora Provincial, Direcção Provincial da Mulher e Acção Social*	Na elaboração dos instrumentos de reassentamento deve-se ter em conta a componente social porque vai ajudar a identificar todos os factores culturais, de desenvolvimento, etc, e perceber como é que as mulheres são fundamentais nos agregados familiares. Deve-se também privilegiar a troca de experiência sobre o reassentamento com as províncias que já se beneficiaram desse processo (por exemplo, Tete e Maputo) para ajudar a reduzir os níveis de risco.	Sugestão anotada. Esses aspectos serão tidos em conta no processo de reassentamento. (Mia Couto, Impacto)
***Samuel Buanar**, Director Provincial, Direcção Provincial dos Transportes e Comunicações*	Além de transformar os camponeses em agricultores, os pescadores artesanais também devem ser transformados ou que lhes sejam fornecidas as melhores técnicas de pesca mais sustentável.	Tal como para a maior parte dos camponeses, também há vários constrangimentos para o desenvolvimento da actividade pesqueira, relativamente ao tipo de equipamento e práticas não sustentáveis. Haverá oportunidade de melhorar o equipamento, ensinar novas práticas e apoiar na criação de uma rede de frio para a conservação do pescado. Portanto, a AMA1 terá um grande papel na formação sobre as novas técnicas de pesca, mais eficazes e mais sustentáveis, em termos da preservação dos recursos, e oportunidades de organizar os centros de pesca em pequenas cooperativas. Tanto para

		os camponeses como para os pescadores, deve-se fomentar a ideia de criação de excedentes (não só para auto consumo) com vista à economia de mercado de consumo. (Victor Nicolau, Impacto)
***José Domingos**, membro, Fórum dos Pescadores*	Caso haja poluição do mar e poluição atmosférica, não irão afectar somente a população de Maganja da Costa, pois através das correntes marítimas pode-se alastrar até Mocímboa da Praia. Que medidas existem para estes possíveis impactos para as comunidades que vivem ao longo da costa, principalmente para as comunidades abrangidas pelo projecto?	A componente da poluição está a ser estudada e modelada. Esses modelos de dispersão serão apresentados num encontro posterior. (Kamal Govender, ERM) Não podemos assumir que iremos poluir mas sim que temos algumas emissões por causa da fábrica, mas que não são necessariamente poluentes. A equipa da Impacto irá estudar todos os efluentes e descargas emitidos pelo projecto. (Mário Rassul, Impacto)
Augusto Assane, Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental	Devo chamar atenção para a questão da formação, pois temos recebido vários projectos que incluem esta componente mas nunca se concretiza.	A questão da formação será discutida em fórum próprio, entre a AMA1 e as instituições directamente ligadas. (Mia Couto, Impacto)
Augusto Assane, Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental	Qual será o calendário de reassentamento, pois este não deve esperar muito para iniciar?	Não se pode dar agora uma resposta porque depende de outras definições básicas que estão a ser encontradas entre a AMA1 e o Governo Moçambicano, sobre a localização exacta do projecto. Devem haver definições básicas sobre onde serão reassentados, quem será reassentado e os respectivos limites para se iniciar com o reassentamento. (Mia Couto, Impacto)

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PRVÍNCIA DE CABO DELGADO

Reunião de Informação com Grupos Focais - Operadores Turísticos de Cabo Delgado (Fase de EIA)

Data: 30 de Janeiro de 2012
Hora: 14:30 – 17:30
Local: Pemba Beach Hotel
Nr. de Participantes: 8

Matriz de Perguntas e Respostas

Interveniente	Questão levantada	Resposta
***Isabel Ferreira**, Representante, Kilaguni, Lda e Dawi Safaris, Lda*	Sabemos que o projecto é importante para o país mas como operadores turísticos estamos obviamente preocupados. Sou membro da comissão e gestão da CDTUR (Associação de Hotelaria e Turismo de Cabo Delgado) e vários operadores já colocaram a mesma pergunta sobre como o projecto da AMA1 e a dragagem na entrada da baía de Palma irá comprometer o turismo na zona de Palma (zona preservada, considerada um destino de safaris e de vários tipos de turismo). Isto porque não vamos poder desenvolver o mesmo projecto turístico inicialmente previsto para a zona de Palma, pois encontra-se mesmo ao lado da planta do projecto de processamento de gás da AMA1.	Obrigado por levantar essas questões. Há conflitos evidentes entre o desenvolvimento de petróleo e gás e o turismo. A avaliação de impacto social, que está sendo realizado como parte do EIA, irá examinar todas as actividades comerciais e de subsistência na área. A senhora será incluída na base de dados de partes interessadas do projecto e será informada dos progressos do EIA e irá receber informação sobre o projecto. (Kamal Govender, ERM)
***Isabel Ferreira**, Representante, Kilaguni, Lda e Dawi Safaris, Lda*	O que é que a dragagem irá implicar? Devemos alterar a visão e o produto? Como podemos alterar o projecto para enquadrar a fábrica de LNG?	Ao mesmo tempo que está a ser feito o EIA deste projecto, o Governo encomendou uma Avaliação Ambiental Estratégica de toda a costa moçambicana, devido aos conflitos potenciais entre o turismo, a pesca, o gás e o petróleo, áreas de conservação, etc. Espera-se que até ao fim deste ano o Governo tenha uma ferramenta capaz de criar zoneamento ou ordenar o território em função do que é

		mais lógico. (Mia Couto, Impacto)
***Isabel Ferreira**, Representante, Kilaguni, Lda e Dawi Safaris, Lda*	Acho importante a iniciativa do Governo de fazer uma Avaliação Ambiental Estratégica de toda a costa moçambicana, pois como membro do CDTUR gostaríamos de saber qual o destino do turismo, será um turismo tradicional ou um turismo de negócio?	Comentário registado
***Alberto Sanikkela**, Director Adjunto, D&E Beach Resort*	Apesar das ilhas Tecomagi, Rongui e Queramimbi estarem ainda em fase de construção, cujos projectos futuros já estavam desenhados, quais serão os impactos directos para o turismo dessas ilhas com a instalação da fábrica de processamento de gás, a plataforma de produção flutuante e os gasodutos que irão passar próximo ou entre elas?	Os impactos potenciais estão sendo avaliados no âmbito do EIA. (Kamal Govender, ERM) Já está no campo um especialista em impacto visual que irá estudar questões de impacto visual do projecto a partir das ilhas pelos operadores turísticos e pelos turistas. Faz parte do EIA analisar esses impactos e propor medidas para mitigar tais impactos. (Uke Overvest, Impacto) Provavelmente a ilha Queramimbi não aviste a fábrica mas será afectada devido ao tráfego dos barcos do projecto, que numa primeira fase será um barco de 10 em 10 dias, mas depois será um barco por dia. Portanto, a preocupação dos operadores turísticos dessas ilhas não é somente o que irão visualizar directamente como também pelo futuro tráfego marítimo nessa zona. (Mário Rassul, AMA1) O EIA irá considerar as várias fases do projecto e o aumento de embarcações desde as fases iniciais do projecto até as fases posteriores. (Kamal Govender, ERM)
***Isabel Ferreira**, Representante, Kilaguni, Lda*	É irrelevante o tráfego marítimo numa primeira ou	Os Termos de Referência referem que serão estudados

/ Dawi Safaris, Lda	segunda fase, pois a questão é que teremos uma fábrica de gás que irá mudar toda a filosofia do que é um produto turístico, que era conhecido anteriormente como inexplorado, natural e preservado deixará de o ser.	os impactos no turismo em geral, bem como os impactos nas ilhas ou zonas directamente afectadas pelo projecto, incluindo a Ilha Vamizi. (Mia Couto, Impacto)
***Karen Schoeman**, Gerente, Ilha Tecomagi*	Onde é que será feita a dragagem e qual é a extensão? Haverá uma área significativa de dragagem dentro da baía?	A dragagem será feita a partir do ponto baixo até a esquina e terá aproximadamente 100m de largura para permitir que os 6 gasodutos sejam colocados. A AMA1 fez simulações para medir as correntes na baía. Durante a dragagem iremos precisar de algum tipo de barragem, tal como um depósito de pedras para impedir que as trincheiras fiquem atulhadas de sedimentos, mas estes serão removidos durante a colocação de cada gasoduto subsequente. (Neil Summer, AMA1) A maior parte do material dragado será utilizado na construção de cais como material de aterro. As actividades de dragagem na baía levarão aproximadamente 6 meses e não irão começar antes do primeiro trimestre de 2014. (Neil Summer, AMA1)
***Karen Schoeman**, Gerente, Ilha Tecomagi*	Ouvimos dizer que a queima irá começar em breve.	Um navio de perfuração irá iniciar testes dentro deste mês e irá envolver alguma queima por 3-4 dias. Isso irá acontecer a aproximadamente 40km em mar aberto nos poços Barquentine e não se espera que seja visível a partir das ilhas. A primeira campanha irá envolver testes de 4 poços. (Mário Rassul, AMA1)
***Zaide Abubacar**, Miti, Lda / Ilha Vumba*	Dentro do estudo já foram feitas algumas negociações directas com as partes identificadas que de alguma	Ainda não houve nenhum contacto com os operadores turísticos no sentido de negociar seja o que for.

	maneira serão afectadas pelo projecto, especificamente os operadores turísticos, relativamente às compensações que por ventura possam existir, tendo em conta que este é um grande e importante projecto e que alguns operadores turísticos já iniciaram com os seus projectos?	Primeiro temos de esperar pelos resultados do EIA e da Avaliação Ambiental Estratégica em curso para assumir que hajam prejuízos e para depois compensar, através da equipa de compensação da AMA1. Neste momento estamos a dialogar e procurar identificar os proprietários de bens dentro e arredores da área do projecto, para ouvir principalmente suas preocupações e solicitar que os consultores estudem com profundidade essas preocupações e, em função disso, aconselhar. Como cidadão, em Novembro de 2011 participei numa reunião com o Ministro do Turismo e com a Vice-Ministra dos Recursos Minerais, especificamente convocada para falar directamente com os operadores turísticos de Pemba e das ilhas, na qual também a AMA1 foi convidada, com o propósito de saber qual o posicionamento dos operadores turístico das ilhas. Nesse encontro, a Vice-Ministra disse que a maior parte dos *Business Plans* dos actuais operadores turísticos foram concebidos a algum tempo atrás (a 10 ou 15 anos). Foi igualmente referido que fosse útil rever esses planos, cujas imagens de marca variam de operador para operador, mas que não podem ser afectadas. Portanto, em função daquilo que cada operador percebe como afecta o seu negócio pode mudar a imagem de marca, cuja decisão caberá a cada investidor, se prefere se adaptar às novas mudanças ou se quererá continuar a investir nessa imagem de marca.

		(Mário Rassul, AMA1)
***Zaide Abubacar**, Miti, Lda / Ilha Vumba*	Já foi feito algum estudo social sobre as aldeias de pescadores existentes na área do projecto?	Sim, o estudo social está sendo realizado por uma equipa responsável pelo estudo socioeconómico. (Mia Couto, Impacto) Basicamente foram feitos vários inquéritos, entrevistas, etc. para tentar saber a situação existente na área (por exemplo, que recursos são usados, onde estão, como são usados, que quantidades, como a população depende desses recursos) que servirá para determinar quais são os impactos socioeconómicos do projecto, bem como servirá também de base para a componente de mitigação, compensação e reassentamento da população. Esperamos apresentar esses resultados brevemente num encontro desta natureza. (Uke Overvest, Impacto)
***Isabel Ferreira**, Representante, Kilaguni, Lda / Dawi Safaris, Lda*	Quando é que poderemos ter a informação daquilo que irá afectar os operadores turísticos, uma vez que todos os nossos projectos estão dependentes de informação e de decisões por tomar?	Foi apresentado um calendário do projecto e referido que serão realizadas reuniões com grupos focais, que vão além do estipulado no Regulamento sobre o Processo de Participação Pública, para satisfazer a transmissão de informação sobre o andamento dos estudos ambientais, sempre que tivermos informação considerada relevante. Sugiro que os consultores organizem uma reunião com os grupos focais após os resultados dos estudos de impacto visual e impactos das actividades na área do turismo. (Mário Rassul, AMA1)
***Isabel Ferreira**, Representante, Kilaguni, Lda / Dawi Safaris, Lda*	Na reunião com o Ministério do Turismo e os Recursos Minerais foi referido que não se sabia ainda onde é que a fábrica seria construída, se em	A AMA1 está a negociar com o Governo para a obtenção do DUAT de 6000 ha na zona da Península de Afungi, pois todos os estudos indicam que

	Palma, Mocímboa da Praia ou Macomia. Portanto, neste momento pode-se afirmar que a fábrica será construída em Palma, na Península de Afungi?	aquela é a melhor área para desenvolver o projecto de gás natural liquefeito. Ainda não sabemos se o Governo irá aprovar mas temos argumentos científicos suficientes para convencer o Governo que aquela é a melhor área para o projecto. (Mário Rassul, AMA1) Os operadores turísticos têm muita expectativa sobre os resultados do EIA relativamente à quantificação dos prejuízos (e oportunidades) do projecto, e respectivo balanço, uma vez que acreditam que vão perder mais do que ganhar. No entanto, não sei se o estudo irá identificar os impactos de uma maneira geral ou se chegará ao nível de detalhe que esperam sobre o quanto irão perder. Há necessidade de clarificar este aspecto aos operadores turísticos. (Mia Couto, Impacto) O EIA não irá entrar nesse nível de detalhe, pois não está dentro dos actuais Termos de Referência. (Kamal Govender, ERM) Enquanto o estudo estiver a ser feito não há certezas absolutas mas o facto de o EPDA ter sido aprovado, quer dizer que até aquele momento, com as informações disponíveis não havia nenhum obstáculo fatal que inviabilizasse o projecto, mas ainda há o EIA deste projecto, outros estudos como a Avaliação Ambiental Estratégica e estudos de outras empresas de projectos na mesma área. Como consultores, prometemos que mesmo que as notícias não sejam as mais felizes para os operadores turísticos iremos voltar e informar sobre o que

		se passa, com toda a abertura. (Mia Couto, Impacto)
***Zaide Abubacar**, Miti, Lda / Ilha Vumba*	A população das aldeias já está consciencializada sobre o projecto?	Sim. Em Dezembro de 2011, e a uma semana atrás, uma equipa de socioeconomistas e inquiridores esteve no campo a trabalhar em toda a área abrangida com grupos de homens, mulheres, jovens, pescadores, agricultores, etc. a informar sobre o que vai acontecer. Essa equipa já recolheu informação sobre as suas preocupações, seu modo de vida, os usos, etc. e a partir disso será feita uma descrição da área e avaliação dos impactos para depois propor as medidas de mitigação. Será igualmente feito um exercício à parte sobre o reassentamento e compensação. (Uke Overvest, Impacto) Devo informar que desses estudos sociais foi constatado que em Maganja há queixas de pescadores que afirmam terem sido expulsos sem qualquer tipo compensação ou reassentamento por algum operador turístico de uma certa área turística, e não querem ser novamente reassentados. Mas este assunto deve ser ainda confirmado, (Mia Couto, Impacto)
***Karen Schoeman**, Gerente, Ilha Tecomagi*	Quando devemos esperar para receber os resultados dos estudos marinhos? O ambiente marinho é muito importante para os operadores turísticos. Esse tipo de envolvimento é realmente útil e importante para nós. Ele nos mantém focados nas áreas de importância e torna o processo mais sério, pelo que agradecemos.	Os estudos de base da ecologia marinha estão sendo realizados e não estarão concluídos até o final deste ano. Sugiro apresentar os resultados num fórum semelhante a este em Setembro. Podemos produzir dados específicos para diferentes reuniões de grupos focais. Como parte do processo de AIA vamos realizar reuniões públicas para discutir os resultados de todos os estudos especializados. (Kamal Govender, ERM)

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PRVÍNCIA DE CABO DELGADO

Reunião de Informação com Grupos Focais – Governo Central (Fase de EIA)

Data: 1 de Fevereiro de 2012
Hora: 09:00 – 12:00
Local: Hotel VIP
Nr. de Participantes: 22

Matriz de Perguntas e Respostas

Interveniente	Questão Levantada	Resposta
***Gilberto Botas**, Director Nacional do Ensino Técnico, Ministério da Educação*	Antes de mais gostaria de parabenizar esta iniciativa da Impacto e da AMA1 por dar a conhecer o que se está a fazer no âmbito da avaliação ambiental do projecto, com os seus prós e contras. Se considerarmos que neste momento o gás está sob a forma gasosa e sob pressão, tecnicamente gostaria de saber se daqui a 5 ou 10 anos, com a redução da quantidade de gás e a pressão dos depósitos, como será feita a reposição dos poços vazios? Qual será a reacção tectónica naquele espaço depois de alterada pela redução da pressão? Sei que no caso de exploração do carvão a céu aberto, na altura do encerramento da mina o buraco é enchido de terra e faz-se o reflorestamento.	Há uma grande diferença entre o petróleo e o gás. O petróleo é um líquido que tem uma certa densidade e, portanto, quando se tira o petróleo do seu depósito a estrutura geológica ressente-se porque há um vazio e pode haver fenómenos de cedência, ou seja, o abatimento das camadas superiores. No caso do gás, este não se encontra num espaço vazio, o gás está misturado com areias e não tem pressão suficiente para exercer uma função de suporte ou tecto do depósito. De qualquer maneira, há de facto uma diminuição da pressão e normalmente isso é compensado de modo natural pela infiltração da água que vai tender a ocupar os locais abandonados pelo gás. (Neil Summer, AMA1) Portanto, no caso dos depósitos de gás não há fenómenos de cedência, ou colapso pela própria natureza do gás. Não estamos a falar de um grande buraco cheio de gás, estamos a falar de uma formação geológica basicamente composta por areia, cujos interstícios estão cheios de gás misturados com areia. Portanto, sai o gás mas não fica lá um buraco vazio, mas sim areia e a eventual diminuição de pressão é compensada pela infiltração da água do mar. (Kamal Govender, ERM)

***Gilberto Botas**, Director Nacional do Ensino Técnico, Ministério da Educação*	Hoje falamos da descoberta de gás nos poços da AMA1 mas existem outros poços descobertos por outras companhias, como a ENI. A AMA1 já avança com uma perspectiva em termos de localização física da futura fábrica, com várias infra-estruturas, incluindo aeroporto, hotéis, etc. que provavelmente poderão ser úteis para as outras empresas circunvizinhas. Será que a AMA1 estará disposta a partilhar essas infra-estruturas com essas outras empresas ou isso irá constituir um problema?	Na AMA1 há um vice-presidente que é responsável por tratar das questões comerciais e ele deverá eventualmente tratar destas questões a esse nível. (Mário Rassul, AMA1)
***Gilberto Botas**, Director Nacional do Ensino Técnico, Ministério da Educação*	Gostaria de saber se existe alguma hipótese de se fazer a ligação de vários poços para se minimizar o impacto ambiental negativo naquela área, porque as várias plantas podem sofrer várias consequências e teremos vários reassentamentos.	Pode-se adiantar que as conversações entre a ENI e a AMA1 já iniciaram e que o INP convidou à unificação das reservas. No entanto, não tenho informação como isso será feito, qual vai ser o *timming* e como é que as duas empresas irão negociar isso. Mas, faz todo o sentido, pela lógica, que as duas empresas unifiquem recursos e grande parte do processo de exploração. (Mário Rassul, AMA1) O regulamento das operações petrolíferas prevê, para casos de unificação de campos, que as duas companhias conversem e entrem primeiro num acordo, e se elas eventualmente não entrarem em acordo poderá haver uma arbitragem internacional e a nível do Governo para definir o que é que poderá ser feito. Como devem saber uma companhia começou mais cedo e fez muitos estudos e já desembolsou muitos valores e a outra começou agora. Portanto, há questões que juntos devem conciliar. (Natália Camba, Instituto Nacional do Petróleo)
***Natália Camba**, Técnica, Instituto Nacional do Petróleo*	Muitos se devem perguntar porque é que o gás está a ser liquefeito e exportado e não produzido para Moçambique, visto que estamos a precisar de desenvolver o nosso mercado e temos falta de fontes	Comentário registado.

	de energia? Sabe-se que existem muitas razões que levam um país primeiro a exportar uma parte do recurso, ou usando a outra parte apenas a nível interno, ou fazendo as duas coisas em simultâneo. Isto deve-se ao nível de investimento que este tipo de indústria requer, pois os capitais são intensivos, na ordem de cerca de 20 biliões de dólares para projectos como este, só para exploração e desenvolvimento. Portanto, há uma necessidade de recuperar este valor e só se sente o retorno do capital a partir do 7º ano, e os investimentos que foram feitos têm que ser reavidos porque alguns recorrem a instituições bancárias para obter um empréstimo e há uma necessidade de expor este recurso num local onde há maior competitividade comercial, como por exemplo, no mercado asiático que é onde os preços de venda são muito elevados onde se pode ter um retorno maior e aceitável. Outra razão é que os campos de gás estão distantes da costa e a altas profundidades. Para trazê-lo para terra e processá-lo na costa iriam implicar custos muito elevados. As distâncias para o transporte do gás natural liquefeito são reduzidas quando os seus mercados estão acima dos 4 mil km.	
***Manuel Taque**, Técnico, Instituto Nacional de Investigação Pesqueira*	Qual é a possibilidade da AMA1 abrir dentro da fábrica de gás natural liquefeito uma unidade de produção de gás de cozinha, uma vez que esta é uma das maiores inquietações no país, mesmo que beneficie apenas a população local naquela região de Cabo Delgado?	O custo de investimento necessita de um projecto âncora para tornar o projecto de gás natural liquefeito viável, através da sua exportação para mercados que pagam mais. O mercado de gás de cozinha, de fertilizantes, do metanol e do metano em Moçambique é muito pequeno. Todos estes pequenos projectos podem acontecer dentro da estratégia do Governo e não do investidor. (Mário Rassul, AMA1) Na composição do gás natural

		existe uma certa composição adequada onde se pode extrair o LPG, mas de momento ainda não se conhece a composição real do gás descoberto na bacia do Rovuma. Em principio, diz-se que o gás é seco mas o INP ainda não recebeu informação sobre a sua composição. O Governo também está a espera para ver qual é a composição do gás natural para que se estude a possibilidade de se extrair o LPG, pois existe a preocupação também do uso desse gás para fins domésticos. No entanto, quase a totalidade das casas no país não estão preparadas para o uso do gás directo, pois requer uma estrutura de tubagem que não foi pré-concebida aquando da construção das casas, e requer também alguns conversores para poder equilibrar a composição do gás do furo para utilizar nas cozinhas. Na Europa as casas já são concebidas com essa estrutura, com essa rede de tubagens próprias que pode usar o gás natural para cozinha. A ENH possui um projecto em curso de uso do gás natural para fins domésticos para Marracuene e em alguns pontos na Matola. (Natália Camba, INP)
***Manuel Taque**, Técnico, Instituto Nacional de Investigação Pesqueira*	Como é que as comunidades pesqueiras serão compensadas pela perda das suas áreas de pesca? Qual será a disponibilidade de recursos para as comunidades que têm a pesca como sua base de subsistência?	É preciso clarificar que ainda não estamos a apresentar o EIA, mas sim informações específicas sobre os estudos ambientais em curso e novos dados da localização do projecto, das infra-estruturas e questões ligadas ao reassentamento. O estudo sobre a compensação ainda não iniciou. (Mia Couto, Impacto) Uma das perdas que irá ocorrer na área do projecto, mesmo antes do processo de reassentamento iniciar, é a restrição do acesso à praia e à zona de pesca de cerca de 7 km, por questões de segurança. Portanto, durante o estudo deve-se avaliar quais é que são os principais locais de pesca da zona e ver se alguns desses locais de

		pesca são ou não afectados pelo projecto. Caso forem, é preciso ver se o projecto pode, sem comprometer a sua segurança, facilitar o acesso às águas costeiras nas suas vizinhanças. Só depois disso é que teremos uma ideia concreta de qual será o impacto em termos de perda de lugares de pesca e encontrar formas de mitigação. Tal como na agricultura, a pesca artesanal é pouco eficiente e altamente destrutiva. Portanto, deve-se estimular o desenvolvimento da pesca com melhores meios técnicos, e, através da responsabilidade social, criar uma rede de frio que permita aos pescadores conservar o seu pescado. Estas são ideias que são possíveis de ser utilizadas, dependendo do cenário que se vai encontrar lá mas que de momento não conhecemos porque esse estudo está ainda a ser efectuado. (Victor Nicolau, Impacto) Neste momento já estão equipes sociais no campo a fazer o levantamento da situação existente na área, dos mapeamentos das zonas de pesca, e como sabe aquela é uma zona muito complexa porque uma parte dos pescadores nem são dali, há pescadores que vêem de Nacala e da Tanzânia então é preciso depois termos uma identificação muito clara de quem são os agentes e de que maneira cada um deles pode ficar prejudicado ou não com a situação. Por vezes os pescadores não são os donos das embarcações, portanto é preciso conhecermos muito bem e aí o Instituto das Pescas tem tido uma colaboração muito pacífica connosco. (Mia Couto, Impacto)
***Eulália Macome**, Ministério da Agricultura*	Gostaria de saber se a agricultura está também incluída nos inquéritos aos agregados familiares, tal como a pesca?	Todos o usos da terra e dos recursos naturais existentes estão incluídos nos inquéritos aos agregados familiares. Portanto, o principal objectivo desses inquéritos

		é saber quantas pessoas vivem na área do projecto, como vivem, que recursos usam, como é que dependem desses recursos e como é que os recursos poderão ser afectados pelo projecto, para a análise dos impactos, bem como para a produção de informação sobre questões relacionadas com o reassentamento. Já possuímos informação de base e os relatórios estão a ser produzidos. Nas próximas reuniões já teremos mais informação sobre os resultados para apresentar. Portanto, não só a pesca está incluída nos inquéritos mas também a a agricultura e florestas. (Uke Overvest, Impacto)
***Alcino Dias**, Assessor, Ministério do Trabalho*	Com a implantação física deste projecto vai haver um conjunto de desafios de modo a responder às exigências que estes investimentos exigem. Gostaria de saber o que é que a AMA1 está a pensar do ponto de vista de criação de condições, do potencial humano nacional, no sentido de responder às exigências deste investimento a curto, médio e longo prazo?	Estamos conscientes da responsabilidade e há discussões internas na Anadarko. Estamos a desenvolver um estudo e a partir deste vamos identificar quais são as potencialidades. Este é um esforço que tem que ser desenvolvido em conjunto (Tom Freet) A empresa tem consciência disso e está a estudar várias alternativas. Está em curso um estudo que visa identificar os provedores de serviços e suas capacidades. Mas a AMA1 tem uma visão mais abrangente e irá desenvolver este projecto em outras vertentes que estão para além do Gás Natural Liquefeito. Não é nosso dever mas para que o nosso negócio ande bem necessitaremos de uma cadeia de vários outros projectos que nos apoiem. (Mário Rassul, AMA1)
***Gilberto Botas**, Director Nacional do Ensino Técnico, Ministério da Educação*	Acho que há uma necessidade de capacitar a população local, e os moçambicanos no geral, para as tecnologias do gás, não só para trabalhar na fábrica mas também na utilização deste produto, sua comercialização, transporte, armazenamento, utilização nas instalações domésticas	O que se tem notado muitas vezes é que os representantes do Governo atribuem aos investidores privados um papel que muitas vezes deve ser do próprio Governo. Pelo menos o Governo deve conduzir o investidor privado com instruções muito concretas sobre o que está a acontecer e o que deve

	(montagem das condutas, enchimento das botijas, venda), etc., apesar disso ser da responsabilidade do Governo. Falou-se em transformar os camponeses em agricultores mas penso que a AMA1 vai tomar conta desse aspecto. No entanto, nós como Governo, gostaríamos de ter um centro de formação que pudesse fornecer cursos de curta, média e longa duração, próximo da fábrica, para formar electricistas, construtores, motoristas, etc. para trabalhar nos armazéns, nos hotéis, na cozinha, no transporte, etc.. Sabemos que é da nossa responsabilidade e e devíamos começar a projectar imediatamente. Como Governo não estamos em condições de impor a AMA1 a construção de um centro de formação, para que possamos ter técnicos qualificados nesta área, porque é do nosso interesse. No entanto, contamos sempre com o apoio desses grandes projectos, mesmo porque deverá fazer parte do programa de responsabilidade social.	ser feito. Portanto, é necessário elevar o nível das condições locais para que daqui a 3 ou 4 anos hajam pessoas que possam corresponder às necessidades que advêm da incursão deste projecto e de outros. (Mia Couto, Impacto)
***Alcino Dias**, Assessor, Ministério do Trabalho*	Vai haver um conjunto de qualificações técnico profissionais que o país não está em condições de a curto prazo dar resposta. O projecto irá exigir algumas profissões altamente especializadas, cuja resposta não vai ser imediata por mais que queiramos. É em relação a esses casos que mais me preocupa.	Preocupação registada. (Mia Couto, Impacto)
***Eulália Macome**, Ministério da Agricultura*	O LNG faz rapidamente o retorno do grande investimento, mas por ser um produto de exportação poderá não trazer os benefícios sociais e económicos imediatos para a maior parte da população de Cabo Delgado, e do resto do país. Percebi que esta é uma decisão da empresa, e de facto a empresa tem que rentabilizar, mas não concordaria muito quando se	O projecto de gás natural liquefeito é um projecto âncora e deve-se pensar e encorajar outros pequenos projectos, incluindo o dos fertilizantes. Quando se fala em transformar camponeses em agricultores passa necessariamente pela formação mas o Governo não pode estar ausente deste diálogo e abdicar desta função. É preciso que haja alguém que dite as regras

	diz que os fertilizantes não podem ser uma opção, ou que deve ser uma opção do Governo. Concordo que em Moçambique se usa um nível muito baixo de fertilizantes mas é um potencial. Pelos portos passam muitos fertilizantes. Portanto, é preciso abrir espaço para os grandes produtores de fertilizantes e não podemos perder esta oportunidade.	do jogo. (Mário Rassul, AMA1)
***Mário Marques**, Assessor, Ministério dos Recursos Minerais*	A formação constitui uma das principais preocupações do Ministério e em 2011 apresentou ao Conselho de Ministros uma estratégia de formação na área dos recursos minerais, com uma projecção de quais são as necessidades de graduados de nível superior, médio e rudimentar na área de recursos minerais, incluindo carvão, petróleo e gás. Especificamente ao gás natural e ao petróleo, temos mais de 25 estudantes na Malásia a estudar na Universidade da Petronas, e alguns já estão quase a completar o curso. Temos 10 a 20 graduados de nível médio em Angola, no Instituto Médio ligado à SONANGOL. Na semana passada saiu no Jornal O País, e noutros órgãos de informação, bolsas para 200 graduados de nível superior na área específica de gás natural e gás natural liquefeito. Estamos num processo de selecção de 30 pessoas para trabalharem em fábricas de gás natural liquefeito em Angola, Nigéria e Itália. Portanto, no que concerne à formação, estamos preparados para que quando as actividades nas fábricas de gás natural liquefeito iniciarem, teremos muitos postos de trabalho disponíveis a serem ocupados por moçambicanos. A 1 ou 2 anos a Anadarko esteve na Universidade Lúrio e iniciou contactos porque tal como é importante a formação no exterior é também importante capacitar as nossas instituições de ensino para leccionarem	Comentário registado. (Mia Couto, Impacto)

	disciplinas ligadas ao petróleo. A UEM já tem currículos para cursos de mestrado na área de engenharia de petróleo e é importante que outras universidades, em outras províncias, também comecem a leccionar cursos de petróleo. Nós não temos capacidade de formar muitas pessoas, e temos de fazê-lo no exterior, mas acho que uma das prioridades é capacitar localmente. Essa é uma preocupação da parte do Governo e do Ministério dos Recursos Minerais muito antes do início deste projecto.	
***Mário Marques**, Assessor, Ministério dos Recursos Minerais*	Num encontro recente com a Anadarko, questionou-se sobre o volume de gás que vai ser produzido. As quantidades de gás natural são enormes. Embora as quantidades de líquidos no gás, fracções como propano e butano sejam muito pequenas, são volumes enormes e vai ser separado. Possuo informação de que estão previstos 1500 barris por dia de produção de propano e butano, pois do gás que vem dos jazigos, e antes de ser convertido em LNG, é necessário separar todos os componentes líquidos, o etano, o propano e o butano, dos . Portanto, 1500 barris por dia servem para satisfazer todas as necessidades do país. Porém, não quero criar expectativas porque isto só começa a ser produzido em 2018.	Comentário registado. (Mia Couto, Impacto)
***Mário Marques**, Assessor, Ministério dos Recursos Minerais*	Da experiência que temos de outros projectos, a fase mais preocupante, sob ponto de vista ambiental, é durante a fase de construção, pois vão ser necessários milhares de toneladas de equipamento, peças grandes, cimento, pedra, cascalho, e Palma não tem nada neste momento. Não tem um porto e a estrada entre Pemba e Palma é muito má. Como é que a Anadarko pensa	A questão da logística vai ser complicada. Já temos uma planificação preliminar, pois já sabemos que teremos de construir uma rede de estradas à volta de Palma, ligando Palma ao local de construção em Afungi, para que os materiais possam ser transportados em boas condições. Mas é claro que construir estradas também tem impactos.

	iniciar todo o processo de construção? Vão transportar tudo via marítima? Que impactos ambientais irá implicar?	Neste momento a estratégia é a rede viária de Palma para o site e dentro do site. Esta também é uma componente de interesse para a população, pois uma boa rede de estradas é sempre importante. Neste momento já temos um plano para desenvolver a rede viária à volta de Palma e de Palma até a Península de Afungi, bem como as ligações do mini porto de Palma até a Cidade de Pemba. O transporte de material é de facto um desafio e a opção preferida é transportar material pesado por via marítima. A questão é que uma vez desembarcado o material em Palma o acesso do Porto até a cidade é escarpado, Portanto, temos de preparar um bom acesso ligando o Porto à cidade. Há também a hipótese de desembarcar o material não em Palma mas sim directamente perto do local da construção, mas isso para já é uma questão que os engenheiros ainda não podem contemplar porque a questão do DUAT ainda não está resolvida. Uma data de questões de autorização e várias situações precisam ser esclarecidas antes de eles poderem contemplar essa opção. A opção neste momento é transporte do material pesado por via marítima até Palma, fazer uma ligação eficiente do porto até a cidade e construir uma boa rede de estradas que ligue Palma até ao local, para depois o material, uma vez desembarcado, poder chegar lá. (Tom Freet, AMA1) Nós estamos a fazer o EIA que cobre todas as vertentes do projecto e nos dá a licença ambiental que nos permite construir. Portanto, nada pode ser feito por nós sem que o estudo seja concluído. Espera-se que o estudo termine, tardiamente, em meados de 2013.

		É preciso encontrar trabalhos preliminares que possam ser feitos de modo a que a Anadarko consiga arrancar com as actividades. Mas para definirmos esses trabalhos preliminares, temos de enfrentar outro tipo de problema relacionado com a lei de terras. Pedimos o DUAT das áreas identificadas e enquanto não tivermos uma autorização do Ministério da Agricultura não podemos fazer nenhum trabalho na zona de Afungi porque a terra não é nossa. Associado a isso, assumimos que iremos conseguir ultrapassar esta primeira parte e chegaremos a um acordo com o Ministério da Agricultura. Em contrapartida, paralelamente, temos a equipa da Impacto que não nos deixa avançar porque vamos mexer com o reassentamento de pessoas. O que tentamos explicar é que aparentemente é simples responder mas há uma rede de pequenos problemas colaterais que deverão ser perfeitamente endereçados e resolvidos antes. Por exemplo, para a equipa de engenharia era extremamente fácil montar uma espécie de cais de atracagem para que se façam descargas para a praia. Mas para fazermos isso temos que ver se isso é ambientalmente possível sem requerer uma licença ambiental. A nossa ultima estratégia é identificar todos aqueles trabalhos que ambientalmente possam ser classificados de classe C, que são actividades que não precisam de nenhum estudo ambiental, só precisam de um acordo com o Governo. Por outro lado, se conseguirmos encontrar uma solução que nos permite descarregar alguns materiais para começar a construir, temos que construir um acampamento pioneiro para 200 ou 400 trabalhadores, por causa da dimensão do projecto, e pela lei do ambiente, essa construção é

		considerada de classe B, não sendo compatível em termos de tempo. Portanto, é neste aspecto particular onde a interacção entre o Governo e Anadarko é útil, de encontrar um meio-termo que nos permita fazer alguma coisa sem que nos diga que estamos a violar aquilo que são os princípios estabelecidos no Estudo de Impacto Ambiental que está a ser feito. Foi referido que em Palma não tem material de construção (pedra, areia, etc.). Assumindo que conseguimos encontrar um sitio que tenha esses agregados para construção, dentro ou fora do país, teremos de amontoá-los em algum lugar. Mas como o projecto é grande, esse stock de agregado será enorme. Será que o Governo irá autorizar que façamos esse stock de material? Logo, são desafios que são postos à equipa do projecto e temos que saber navegar nestas leis que aparentemente são contraditórias e, portanto, o Governo tem que nos ajudar a resolver isto para que possamos avançar. (Mário Rassul, AMA1) Relativamente à questão de avaliação dos impactos, vamos ter em conta as diferentes fases, todo o ciclo de vida do projecto, começando pela fase de construção. Para além dos estudos especialistas, temos uma componente de tráfico terrestre e marítimo que vai também olhar para questões de transporte de material, uso das estradas e do mar na fase de construção e de operação do projecto. (Uke Overvest, Impacto)
***Mário Marques**, Assessor, Ministério dos Recursos Minerais*	Já existe financiamento e já está aprovado o projecto de reabilitação da estrada Pemba-Palma. Acho que em conjunto com o Estudo de Impacto Ambiental deve ser considerada a hipótese	Obrigado. Informação registada. (Mia Couto, Impacto)

	de utilização dessa estrada. Esta é uma questão que deve ser bem planeada e discutida e propunho que se entre em conversações com as autoridades de estradas.	

Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Reunião de Consulta Pública – Cidade de Maputo (Fase de EIA)

Matriz de Questões e Respostas
Data: 09 de Setembro de 2013
Local: Hotel VIP
Hora: 09:00 – 13:30

ID	Questão Levantada	Resposta
1	Já existe uma ideia sobre a área de ocupação efectiva do projecto nos 7000ha? **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	Ainda estamos a trabalhar no Processo de Engenharia e Concepção Inicial do Projecto (FEED) e teremos essas respostas nos próximos 4 a 5 meses. Existem várias áreas que não vamos utilizar porque não são adequadas do ponto de vista ambiental e que poderão ser colocadas de parte como áreas de biodiversidade. **Cory Weinbel - Gestor do Projecto, AMA1**
2	Qual é o número de famílias ou pessoas residentes na área do projecto que serão afectadas? **Berta Rafael - Investigadora Ambiental, Centro Terra Viva (CTV)**	A melhor estimativa é que aproximadamente 700 famílias poderão ser potencialmente reassentadas. Nós ainda não iniciamos o censo detalhado uma vez que estamos a espera da aprovação do governo. **Cory Weinbel - Gestor do Projecto, AMA1** Existem cerca de 733 famílias dentro da área do DUAT (Direito de Uso e Aproveitamento da Terra), que correspondem a 2740 pessoas. No entanto, estes números foram recolhidos há algum tempo atrás durante o EIA e foram fornecidos pelos líderes comunitários. Portanto, para termos o número exacto é preciso fazer o censo. Nem todas as 733 famílias terão de ser reassentadas. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
3	Com o gás primeiro é filtrado o mercúrio e o enxofre. Sendo esses resíduos, para que fim serão usados? Ou são usados para fazer algum outro produto? **Emanuel Viçoso - Coordenador de Projectos, Consultec**	O nosso gás é muito limpo e possui poucos contaminantes, **Alexandre Jossias - Coordenador Ambiental, AMA1** A Fábrica possui sistemas de remoção destes componentes de forma a proteger as instalações a jusante. Nós não esperamos ter estes componentes uma vez que não foram encontrados nos testes realizados ao nosso gás. Caso estes componentes sejam

		encontrados, os mesmos serão dispostos de acordo com padrões internacionais e com o Plano de Gestão de Resíduos por uma empresa reconhecida. **Cory Weinbel - Gestor do Projecto, AMA1**
4	Gostaria de perceber se este estudo que nos foi aqui apresentado é o mesmo que será apresentado à população de Palma. **Tomás Vieira Mário - Jornalista/Director do Centro de Estudos de Comunicação Sekelekani**	É o mesmo Relatório de EIA (REIA) que será apresentado em Pemba e Palma, mas em Palma, obviamente a apresentação será mais simples e didáctica, adaptada para uma melhor compreensão pelas comunidades. **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO**
5	Percebemos que ainda terão de incluir o Plano de Acção do Reassentamento (RAP) e entretanto já há contactos com a população sobre o reassentamento. A população pergunta "se vamos ser reassentados, para onde vamos", e aparentemente essa pergunta não tem sido respondida, criando muita ansiedade na população. **Tomás Vieira Mário - Jornalista/Director do Centro de Estudos de Comunicação Sekelekani**	A questão da área hospedeira (área para onde serão reassentadas as pessoas) ainda não está definida e não pode estar definida nesta fase porque temos que fazer de acordo com a legislação moçambicana e as boas práticas internacionais e ambas ditam que o processo deve ser participativo, ou seja, não é em Maputo ou qualquer escritório e nas costas das pessoas que o processo vai ser decidido. As pessoas vão também articular as suas preferências sobre o local de reassentamento e com base nessa informação serão estudadas as zonas propostas. É um processo que envolve as populações mas que ainda não iniciou e só quando se iniciar o processo e se fizerem as reuniões de consulta com as populações é que se definirão os locais de reassentamento. Talvez se encontre mais do que um lugar, porque é difícil colocar num mesmo lugar pessoas com diferentes sensibilidades culturais e modos de vida. A resposta será encontrada com base em um conjunto de factores que incluem estudos técnicos para se saber por exemplo onde é que há boas terras agrícolas, proximidade do mar, etc. e também a preferência das pessoas. A questão da perda de recursos será considerada. A comunidade hospedeira deve ter acesso ao mesmo tipo de recursos. **Victor Hugo Nicolau, Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
6	O MICOA deverá dar a decisão final sobre este estudo em finais de 2013 mas também já há um DUAT (Direito de Uso e Aproveitamento da Terra)	O DUAT para os 7000ha foi inicialmente emitido à ENH que é uma das parceiras na Área 1, pelo Ministro da Agricultura, tendo em conta o tamanho da área em questão.

	atribuído em 2012. Este DUAT foi atribuído pelo Ministério da Agricultura à AMA1? **Tomás Vieira Mário - Jornalista/Director do Centro de Estudos de Comunicação Sekelekani**	Posteriormente, este DUAT foi transferido para um veículo criado entre a ENH e a AMA1 que é a RBLL (Rovuma Basin Land Limitada), com o propósito de permitir acesso à terra para garantir que os demais concessionários tivessem acesso à terra. A RBLL assinou um contrato de cessão de exploração com a AMA1, na qualidade de operadora da Área 1, em representação e no interesse de todas as concessionárias do Bloco. Sobre a precedência da Licença Ambiental (LA) sobre a atribuição do DUAT, esse não é o nosso entendimento e vou explicar porquê. A Lei do Ambiente diz que a Licença Ambiental deve preceder todas as outras licenças necessárias para o exercício da actividade em questão, conforme sejam requeridas para cada caso, e não do DUAT. Nós não consideramos o DUAT como uma licença. No nosso entendimento, não é de direitos sobre a atribuição da terra e sim das licenças que seriam necessárias para o exercício da actividade em concreto. O Anexo IV do Regulamento de AIA (que consiste na Ficha de pré-avaliação que o proponente da actividade deve submeter para iniciar o processo de avaliação ambiental), refere que é preciso informar sobre a posse legal da terra. Portanto, se fosse verdade que a Licença Ambiental (LA) deve preceder a atribuição do DUAT, seria contraditório estar previsto no Anexo IV do Regulamento de AIA, que o proponente deve juntar informação do espaço que ainda não tem posse. O segundo aspecto é que a Directiva Geral para a elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (EIA), inclui no Anexo 1 um Fluxograma de Procedimentos sobre o licenciamento de actividades, e o primeiro passo do fluxograma é o pedido de autorização provisória do DUAT, de uso e aproveitamento da terra. A submissão da proposta de actividade, para efeitos de pré-avaliação pelo MICOA, aparece como terceiro passo, subsequentemente aparece a emissão da Licença Ambiental e depois a emissão das licenças necessárias para exercer a actividade em concreto, nomeadamente o licenciamento industrial, tratando-se de uma fábrica. Por outro lado, nos requisitos constantes na

		Lei e Regulamento de Terras para requerimento do DUAT, não consta a Licença Ambiental. **Maria João Hunguana - Jurista, AMA1**
7	Foram estudadas outras opções que descartassem a possibilidade de reassentar pessoas? Não seria possível construir a fábrica numa área onde não vivem pessoas? **Issufo Tankar - Coordenador de Projectos, Centro Terra Viva (CTV)**	Consideramos 7 locais diferentes, desde o Rio Rovuma até Pemba do ponto de vista de aspectos técnicos, ambientais e socioeconómicos. O local em Afungi foi escolhido como o local preferido pela combinação destes aspectos. Todos os locais eram de alguma forma habitados. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
8	Para o acesso reduzido ou limitado aos recursos, que tipo de compensação será atribuído para suprir a falta dos recursos ou rendimentos que vinham tendo com a prática da pesca, agricultura e outras actividades, não só na fase de construção mas também a médio e longo prazo? **Issufo Tankar - Coordenador de Projectos, Centro Terra Viva (CTV)**	Sobre a perda de recursos, como plantas medicinais, materiais de construção, etc, as áreas hospedeiras devem ter oportunidades semelhantes às áreas de origem em termos de recursos. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
9	O projecto de construção da fábrica tem previsto um plano de desenvolvimento do empresariado local para provisão de serviços de apoio? Se sim, foi acautelado no REIA? **Romão Xavier - Presidente, Instituto para Pesquisa, Advocacia e Cidadania (CARA)**	Sim, vamos incorporar o maior número possível de parceiros locais no projecto, primeiramente na região de Palma, depois Mocímboa da Praia, Pemba e Moçambique. Estamos a trabalhar com o Governo, estamos a estudar parcerias e a questão do conteúdo nacional, etc. **John Peffer - Director Geral da AMA1** Quando concluirmos a fase de desenho de engenharia, iremos contratar um Empreiteiro de Engenharia e *Procurement* para a Construção (EPC Contractor) para trabalhar com as empresas locais de forma a maximizar o conteúdo e *procurement* locais, tanto quanto possível. Ainda existem limitações em termos de competências para projectos desta natureza, mas estamos a trabalhar para desenvolvê-las ao longo do tempo. **John Peffer - Director Geral, AMA1** O capítulo socioeconómico no REIA considera o uso de bens e iniciativas locais. Veja a *Secção 13.6.3* do REIA.

		Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM
10	Vejo o processo feito com muita seriedade e queria parabenizar a Impacto, mas queria referir o conceito da sustentabilidade. Toda esta avaliação visa tornar o projecto sustentável, no entanto, não é suficiente que todo o conjunto de avaliação ecológica seja bem feito, mas é muito importante acautelar na fase de implementação. As experiências dentro do país indicam que os estudos podem ser bons, sob ponto de vista do impacto ambiental, mas não cabe aos que fazem esse estudo dirigir o processo de implementação. Temos casos como os de Matema, em Tete, que beliscam o conceito da sustentabilidade, mas temos outros casos de fora, que Moçambique deveria aprender (exemplo da Nigéria). Exemplo disto tem muito mais a ver com o envolvimento da população indígena e por consequência das organizações indígenas. Estamos a falar de comportamento social. É fundamental que a população indígena se sinta envolvida para que se aproprie do projecto. Esta história de compensações não é por si só suficiente. É ainda mais importante que estas populações sintam-se representadas a partir das populações indígenas que por definição estão representadas. Se isto não for acautelado, poderá se ver no futuro o beliscar do desenvolvimento sustentável que se pretende. **Américo Ubisse - Secretário Geral, Cruz Vermelha de Moçambique (CVM)**	O projecto compromete-se em assegurar que as medidas de mitigação e monitorização são incluídas nos contratos de todos os empreiteiros, por exemplo na forma dos Planos de Gestão dos Empreiteiros. Serão realizadas auditorias internas e verificações pelo projecto. Adicionalmente, também serão realizadas auditorias externas. Os relatórios de auditoria serão submetidos ao MICOA. O sistema de gestão do projecto permitirá lidar com quaisquer alterações, como por exemplo, actualização dos Planos de Gestão dos Empreiteiros, para assegurar a melhoria contínua ao longo do ciclo de vida do projecto. Desta forma, existe o compromisso de que as medidas de mitigação descritas no REIA serão implementadas. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM**
11	Como alternativas para mitigação dos gases de efeito de estufa (GEE), esqueceu-se do próprio gás. Pode-se usar o próprio gás para as diferentes actividades em vez de usar por exemplo painéis solares que são muito	O consumo de energia destas fábricas é elevado (centenas de megawatts de energia por dia) e o uso de painéis solares não é o mais adequado para a maioria das instalações da fábrica. Vamos considerar o uso de painéis solares para os acampamentos, casas, etc

	caros. Também acho que se devia discutir a pegada de carbono (carbon footprint) da própria fábrica no REIA porque as plantas de GNL tem chaminé elevada e o gás não está ali. Podem ter efeitos numa larga escala, e tratando-se de efeitos de estufa pode ter efeitos globais. Felizmente as fábricas de GNL têm uma pegada de carbono pequena (small carbon footprint) e devemos incluir isto no relatório como um aspecto positivo. **Genito Maure - Docente/Investigador, Universidade Eduardo Mondlane (UEM)**	mas do ponto de vista prático e económico, não vamos usar painéis. Quase todas as facilidades da fábrica serão movidas por gás natural, que é a energia mais limpa e com menor pegada de carbono que existe. Numa fase inicial da fase de construção vamos usar cerca de 40 – 70 MW/dia de diesel. *(Veja a Descrição do Projecto no Capítulo 4 do REIA,).* **Al Kaplan - Gestor do Projecto da Fábrica de GNL, AMA1** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *A pegada de carbono do Projecto é discutida no REIA. Favor ver a Secção 12.3.* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
12	Sobre o impacto da captação das águas subterrâneas, a página 12-88 refere improvável probabilidade, mas não se percebe o que isto quer dizer. Acho que a ERM deverá fundamentar melhor porque fala que o grau de confiança na avaliação é considerado médio associado ao próprio modelo. Tendo em conta o número de estações em Palma para observar dados meteorológicos e validar estes dados, onde foram buscar os dados para fazer correr o modelo e validar os dados a esta resolução? Se me recordo bem em Palma não há muitas estações meteorológicas. O REIA deve incluir a deposição húmida e seca. Não basta falar da concentração do gás que está perto do solo, mas se este tiver SO2 pode condensar e formar partículas e pode se depositar nas superfícies ou ter impactos sobre os aquíferos porque atrai água. Deviam ser usados modelos que também consideram parâmetros químicos para além dos físicos para se aferir a deposição húmida e seca. **Genito Maure - Docente/Investigador, Universidade**	Prevemos extrair 5000 barris de condensado por unidade de liquefacção por dia e a intenção é estabilizar o condensado, remover a água e exportar para um destino ainda desconhecido. Estamos a trabalhar com as autoridades nacionais para ver que destino dar. Toda a água produzida no local, seja dos poços ou do próprio gás, será tratada e eliminada de acordo com os padrões da OMS. Sobre o modelo de ar, nós temos a nossa própria estação meteorológica em Palma há 2 anos. Utilizamos os nossos dados, os da região, de Moçambique e da NOAA (Administração Nacional Oceânica e Atmosférica) dos EUA mas também temos conjuntos de dados do local, os quais foram considerados na modelação e acreditamos que sejam fontes de confiança. **Al Kaplan, Gestor do Projecto da Fábrica de GNL, AMA1** Os estudos foram realizados ao longo de bastante tempo e não foram estudos de gabinete. Fomos ao campo e recolhemos dados. Dizemos que a confiança é média porque é preciso monitorar para verificar se o que dizemos de facto acontece, O modelo considera parâmetros físicos para saber por exemplo se este projecto irá retirar um determinado volume de água durante um

	Eduardo Mondlane (UEM)	determinado tempo, o que acontecerá com o nível da água, se vai afectar as pessoas que dependem da água, etc. Também recolhemos amostras de água subterrânea para determinarmos os parâmetros químicos actuais e em geral a qualidade é muito boa. Outra questão a avaliar o impacto do projecto na qualidade e quantidade da água subterrânea. Modelamos para saber o que vai acontecer com a quantidade da água subterrânea com a retirada de um determinado volume durante um determinado período de tempo e vimos que não haverá problemas. Relativamente à qualidade da água, as questões são tratadas através de planos de gestão, Existem questões como potenciais hidrocarbonetos ou óleos que podem atingir a água subterrânea, mas o projecto incorporou no seu design mecanismos de contenção, impermeáveis, etc. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM** Nós vamos ter contenção total e não existirá contaminação da água subterrânea. Praticamente não vamos abstrair grandes volumes de água subterrânea, porque iremos utilizar água dessalinada. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
13	Sobre a precedência do EIA: até 2013 o MICOA vai outorgar a Licença Ambiental, que por lei, antecede a todas as restantes licenças ou qualquer actividade inerente ao projecto, no entanto, em Quitupo as actividades já estão em curso. Será que o REIA tomou em consideração essas actividades, para quantificar o impacto que possam causar? **Lino Manuel - Coordenador do Programa de Informação Ambiental, Centro Terra Viva (CTV)**	Algumas actividades estão em curso, como a construção do acampamento piloto, perfuração de poços de água, estudos de caracterização do local e outros, Empregamos cerca de 1000 pessoas, para compreender bem o local. Esses trabalhos têm sido desenvolvidos para podermos compreender o melhor possível a área e para servir de base para futuras actividades. **Cory Weinbel - Gestor do Projecto, AMA1** De facto há actividades em curso em diferentes áreas de Afungi. Muitas servem para fornecer informação ao EIA. Por exemplo, é preciso fazer estudos geotécnicos para determinar que tipo de substrato existe. A AMA1 já obteve várias licenças ambientais de cerca de seis, estudos de impacto ambiental para actividades de pesquisa e um número considerável de adendas a esses estudos, que nos autorizam a remover a vegetação em determinadas áreas, fazer

		desminagem, fazer aquisição sísmica, etc. Neste momento estamos a requerer obter apenas a licença para a construção da fábrica de gás natural liquefeito mas já tivemos várias licenças ambientais que nos permitiram fazer tudo o que fizemos hoje. Se não tivéssemos licença não teríamos o acampamento de Palma, de Mocímboa da Praia, o actual acampamento pioneiro em Afungi, etc. **Alexandre Jossias - Coordenador Ambiental, AMA1**
14	Houve uma resposta sobre reassentamento, ligado ao acesso aos recursos naturais, a possibilidade de reassentar as pessoas em locais diferentes, etc. Porquê nestas condições todas o reassentamento é considerado como um impacto moderado? **Nilza Chipe - Coordenadora de Economia do Género, Fórum Mulher**	O impacto não é o reassentamento. O impacto em si é a deslocação de pessoas, que nós classificamos como alto sem mitigação. A deslocação pode ser física quando as pessoas devem sair fisicamente do local ou pode ser económica porque o acesso das pessoas aos recursos naturais pode ser minimizado ou retirado. Uma das formas de mitigar a deslocação de pessoas é efectuar o Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) seguindo requisitos moçambicanos e internacionais, por exemplo do IFC – se o RAP for feito correctamente e cumpre com os requisitos internacionais, nós acreditamos que existe uma possibilidade de mitigar o impacto e este se torna moderado. *Veja informação adicional na Secção 13.2 do REIA.* **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM** De facto, se o reassentamento for efectivo permitirá que o impacto seja moderado. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
15	Em vários momentos da apresentação feita falou-se de padrões e normas internacionais – que padrões e normas, quem os construiu? Pergunto isto porque é um direito como cidadã e é bom informar a população de Palma. **Nilza Chipe - Coordenadora de Economia do Género, Fórum Mulher**	As melhores práticas internacionais abrangem oito padrões, e o do reassentamento é o número cinco (*veja o Padrão de Desempenho 5, listado na Secção 13.3.2 do REIA)*, Estas incluem os padrões do IFC, do Banco Mundial e os Princípios de Equador, que foram elaboradas tendo em conta os casos de sucesso internacionais. Todos esses padrões estão construídos na óptica de proteger os interesses das populações afectadas. Por exemplo, no caso do reassentamento há várias cláusulas de salvaguarda que dizem que o reassentamento deve ser participativo, deve ser minimizado, ouvir os grupos

		vulneráveis, etc. Estão todos disponíveis na internet mas também estamos abertos para explicar. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *Os padrões Moçambicanos e Internacionais que serão seguidos estão listados na Secção 2.6.* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
16	Tenho muitos comentários mas vou mandar para a Impacto. Aqui só vou dar 4 sugestões para o EIA. Necessidade de tornar públicos os relatórios de monitoria do Plano de Gestão Ambiental (PGA), para além de submeter ao Governo. Vai ajudar a ver que medidas foram tomadas. Apesar de a lei não obrigar a isso, constitui uma boa prática que deveria ser seguida. **Sean Nazerali – Consultor Independente**	Quanto a tornar pública a informação – o Projecto mostra compromisso e está a interagir com o público e vai continuar a interagir. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM**
17	Confiança no Processo de AIA e na qualidade do próprio estudo: já se está a tornar boa prática internacional submeter o REIA à revisão de pares (Independent Peer Review) do ponto de vista técnico. É muito importante para aumentar a confiança. **Sean Nazerali – Consultor Independente**	Sobre a revisão de pares – nós não tivemos, mas incluímos vários técnicos (da ERM/Impacto, bem como de outras empresas) como revisores independentes. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM**
18	Na fase de implementação há necessidade de criar um comité técnico especializado (expert technical council) que de vez em quando faz fiscalização especializada sobre a implementação do PGA. Por exemplo, quando estão a perfurar, quem está lá para garantir que as medidas são implementadas? É importante ter uma companhia independente a fazer isso,	Sobre o comité técnico, é uma boa sugestão. Embora eu não me possa comprometer com a questão, certamente vou discuti-la com os proponentes. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM**

	junto com as autoridades competentes. **Sean Nazerali – Consultor Independente**	
19	Falamos de padrões internacionais, procedimentos do IFC mas não falamos em fazer o contra-balanço da biodiversidade (biodiversity offset), específico no padrão seis do IFC – peço aos proponentes do projecto para publicamente assumir que irão fazer um projecto que vai ser implementado de modo a ter nenhuma perda líquida da biodiversidade - "no net loss". **Sean Nazerali – Consultor Independente**	Sobre o contra-balanço da biodiversidade, o projecto está a realizar estudos. Já iniciou uma ronda de trabalho de campo para determinar onde se encontram os habitats críticos. O Projecto já se comprometeu em cumprir com todos os padrões de desempenho do IFC, incluindo o PD6. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM**
20	Concordo plenamente com tudo o que o Sr. Sean disse, mas gostaria de acrescentar um ponto relacionado com o problema social. Este projecto é demasiado grande e a preocupação não é só indemnizar 733 famílias mas deve-se ver o impacto a nível regional e nacional. Temos como exemplo Cabinda – começou com a população e depois criou-se uma organização de Cabinda para libertar Cabinda de Angola. O impacto deste projecto deve ter uma projecção não de soluções imediatas sociais, mas sim uma projecção longa de 20-25 anos, quando o projecto estiver completamente implementado. Isto é, é preciso dar maior atenção sobre o impacto social não só naquela região de Palma, mas a toda região do norte ao sul de Moçambique. **Domenico Liuzzi - Director, Kulima**	Comentário registado.
21	Tenho várias questões mas nem todas são dirigidas necessariamente à IMPACTO ou ao proponente. Este é o momento que nós criamos num quadro legal para em conjunto discutirmos assuntos que são relevantes para assegurar que projecto como este ou outros sejam conduzidos da melhor maneira possível. Estamos ainda no processo	É comum que num projecto de grande dimensão, enquanto se espera pela LA, que se façam licenças parceladas das actividades que vão ser desenvolvidas de preparação para que esse projecto possa ser estudado (por exemplo, a abertura de uma estrada, a construção de um acampamento de apoio, perfurações geotécnicas e de recolha de água. Essas actividades são conduzidas ao MICOA para avaliação como actividades independentes, com estudos próprios.

	de licenciamento do projecto, daí que é uma boa oportunidade para colocar na mesa os assuntos com maior abertura, detalhe e profundidade. Uma das questões que ainda detém uma grande confusão é o enquadramento jurídico deste exercício, em que momento do processo de licenciamento é que estamos? Esta consulta pública, no contexto da LA, onde é que ela se integra em relação a todas outras licenças posteriores ou anteriores que o projecto deve receber? Ouvimos que o projecto já recebeu várias licenças e era bom que tivéssemos detalhes sobre isso. Ouvimos igualmente uma explicação da jurista da AMA1 sobre o princípio da precedência da LA, que a nós levanta algumas dúvidas. Peço que alguém clarifique onde estamos do ponto de vista do licenciamento, enquadramento jurídico desta consulta, enquadramento da decisão de reassentamento (se foi já tomada ou não). Por exemplo, o entendimento que temos sobre o regulamento do reassentamento, é que o desenho do Plano de Reassentamento condiciona a emissão da LA. Portanto, a indicação de que a LA se prevê que seja emitida pelo MICOA nos finais deste ano ou inícios de 2014 levanta algumas dúvidas, porque o processo de elaboração do Plano de Reassentamento é um processo longo, com várias etapas e consultas. Pode ser que eu esteja desactualizada sobre a legislação em vigor no país, pelo que é bom que tenhamos o mesmo entendimento sobre as regras, com base nas quais este projecto deve ser aprovado e conduzido. Como sabem, as comunidades na zona do projecto já foram informadas que serão reassentadas, isto é, já se passou uma informação da decisão já tomada, mas não há ainda condições para que esta decisão seja tomada uma vez que estamos ainda numa das fases iniciais do processo que leva à decisão de que isso ou outra medida pode acontecer.	**Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO** Sobre em que fase se encontra este projecto: existem dois momentos de consulta pública no Processo de AIA. o primeiro na fase do EPDA e TdR para o EIA. Depois da aprovação destes passa-se à segunda fase, de elaboração do EIA. Nesta fase do EIA é obrigatório fazer-se reuniões de consulta pública, não só na capital mas também no local de implementação do projecto. Portanto, esta consulta pública enquadra-se na segunda fase. Depois o Proponente submete o REIA ao MICOA e nós fazemos a análise para aprovação ou rejeição. Depois da aprovação do REIA segue-se a emissão da Licença Ambiental (LA). Infelizmente, segundo a nossa legislação, a emissão da LA não está faseada. Este é um dos pontos de reflexão que ainda não resolvemos por causa da avalanche de mega-projectos que temos em carteira. A LA deste projecto só será emitida depois da submissão do Plano Inicial do Reassentamento (PIR). Depois de ser feito o levantamento do número da população e de todas as actividades económicas existentes na área é que nós iremos analisar e emitir a licença. O facto de ter o REIA aprovado não significa que automaticamente iremos emitir a licença. Por se tratar de um assunto novo para nós, estamos todos em fase de aprendizagem, e a Anadarko está a par do assunto e sabem que terão de fazer o PIR para nós darmos o passo seguinte. **Rosa Cesaltina Benedito - Directora Nacional, Direcção Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (DNAIA)**

	Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)	
22	Há sim o princípio da precedência da LA, e há uma lógica por detrás deste princípio. Nenhuma licença pode ser emitida antes da LA, pois esta operacionaliza o princípio da prevenção – avaliar previamente todas as questões positivas ou negativas antes dos outros passos, e estamos a trocar as sequências. Peço que haja um esclarecimento nesta fase sobre todas estas normas. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	Sobre a precedência da LA: A Lei do Ambiente é de 1997 e há aspectos que se encontram desactualizados. A Lei 1/97 de 1 de Outubro diz que o Proponente deve ter primeiro o espaço concreto (DUAT) porque não é possível fazer-se o licenciamento ambiental no abstracto, para saber concretamente onde se quer implementar determinada actividade e que aspectos devem tomar precaução. Portanto, é necessário obter-se o DUAT e daí os passos subsequentes. **Rosa Cesaltina Benedito - Directora Nacional, Direcção Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (DNAIA)**
23	Esta pergunta é para todos nós, mas dirigida principalmente para os participantes do governo. No sábado à tarde, o comandante da polícia de Quitupo reuniu a comunidade para intimidá-la não se opor ao reassentamento. Afinal o que é que se passa com este projecto? Qual é o problema em relação à ocupação da terra pelo projecto que está a criar esta desorientação/confusão que em nada vai ajudar o projecto? Todos sabemos que o projecto precisa de ocupar terras e não é esse o problema, mas há detalhes que todos nós precisamos perceber. Por exemplo, a primeira pergunta que fiz sobre qual é a área exacta que as infra-estruturas do projecto vão requerer, a resposta dada foi de que ainda não está definida. Então com que base é que os 7000ha da área, requeridos pela ENH foram depois passados à AMA1? Se a área não está bem definida, como é que o DUAT foi emitido? Quais são as bases legais para o Contrato de Cessão de Exploração à AMA1? Gostaria de pedir à IMPACTO que assegure que as comunidades da zona do projecto tenham exactamente os mesmos direitos de acesso aos documentos e à informação. Tenho conhecimento que a população de Palma não sabe que vai haver	Descobrimos recursos mas que levarão o seu tempo para beneficiar. Estamos a falar de quantidades muito grandes, de envolvimento de Moçambicanos nas várias áreas de actuação. Este é um projecto que vai envolver no mínimo milhões de pessoas só na fase de construção e estamos a falar de 4 unidades de liquefacção. Por causa da dimensão do projecto estamos todos preocupados. Nós como ENH criamos a ENH Logística para acomodar este tipo de situação e houve a questão do DUAT que devia ter sido dado directamente à AMA1 mas por certas circunstâncias teve que ser dado à ENH para acomodar todos os operadores. A ENH está a liderar o processo e todas as empresas que forem a descobrir gás ou petróleo vão se juntar a este grupo e iniciar este tipo de processo. Olho este projecto como oportunidade para todos os Moçambicanos participarem activamente e não intervirem para dificultar o processo e desenvolvimento do projecto. **Tavares Martinho, ENH** Com base no que foi apresentado aqui, temos que ter um plano de exploração com o pressuposto de construir um projecto da fábrica de GNL. O governo entendeu que todos os recursos a serem descobertos lá deviam ser tratados numa única área em vez de ter várias fábricas de GNL. A Lei de Petróleos diz que todos os operadores que descobrem recurso têm direito a desenvolver infra-estruturas para a sua transformação e

	consulta pública, não receberam os documentos e a reunião será já nesta quarta-feira. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	exploração. Nesta perspectiva, a ENH como empresa pública e sócia das duas empresas, AMA1 e Eni, decidiu que devia ser fiel depositária desta área para a instalação da fábrica. A ENH seguiu todo o processo que está legalmente instituído para atribuição do DUAT. Paralelamente a este processo, já havia sido iniciado o pedido de DUAT pela AMA1 e o EPDA define se há questões que impedem a realização do projecto. O MICOA já havia aprovado o EPDA, considerando que não havia questões fatais. E foi com base nessas premissas todas que o governo autorizou o DUAT. Como é que nós vamos garantir que todos aqueles que não fazendo parte neste momento deste empreendimento específico que estamos a falar hoje, possam descobrir recursos, ter acesso a esta área de terra em igualdade de circunstâncias com os outros para poderem desenvolver os recursos por eles descobertos. É nesta perspectiva que se criou uma sociedade que é a RBLL. Nesta sociedade podem participar todas as outras empresas que venham a descobrir recursos naquela região, com autorização do Ministério dos Recursos Minerais, transformando-se sócios desta sociedade, em igualdade de circunstâncias com os outros que já lá estão. A única figura que temos na Lei de Terras para “alienar” o direito de uso e aproveitamento de terra é a cessão de exploração, devidamente autorizada pelo governo. Foi nessa perspectiva que ouve uma sociedade entre a AMA1, como operadora da área, e a ENH como detentora/fiel proprietária da terra. Neste momento a Eni vai também entrar nesta sociedade, uma vez que parte do recurso que vai ser desenvolvido está numa área que faz fronteira entre as duas concessões. Se a Statoil ou outra empresa descobrir gás também podem entrar na sociedade. **André da Silva, ENH Logística** É preciso ficar claro que esta reunião tem como objectivo discutir o REIA. À par disso há questões de procedimentos legais que tem a ver com o governo e não com estes proponentes ou grupo de consultores. Há dúvidas sobre como estes processos se desenvolvem, se estão claros na própria lei e como foram aplicados. Deve ficar claro que

		não é que não queiramos discutir esse assunto aqui mas que seja conduzido para uma sessão a nível do governo, que pode ser aberta a técnicos da área jurídica. Sobre a questão da polícia de Quitupo não podemos comentar, apenas lamentar. Foram cometidos erros na condução deste processo localmente. A informação que foi sendo passada às comunidades foi de forma extemporânea. Essa informação deve ser feita no âmbito de um processo de reassentamento que vai iniciar, através de consultas públicas próprias desse processo. Podemos verificar se esse assunto deve ser acompanhado pelas ONG's locais, pela imprensa, etc. Acho que este é o compromisso que os consultores podem fazer, principalmente a AMA1 que está aberta a isso. **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO**
24	A nossa proposta é também nesse sentido, pois achamos que vale a pena olharmos com cuidado para estas questões em conjunto porque nem todos têm o domínio do saber. O governo tem a obrigação de prestar esclarecimentos e assegurar que tudo é conduzido de forma correcta. Portanto, concordo com a sugestão de que se assegure que se vai criar uma oportunidade específica para avaliar estas situações. Em relação à actuação da polícia, acho que deve ser uma preocupação geral porque as pessoas estão a ser intimidadas. Penso que os próprios proponentes deviam estar preocupados com esse ocorrido. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	Comentário registado.
25	Relativamente ao processo de AIA, gostaria de saber da Sra. Directora Rosa Cesaltina se a Anadarko está a seguir correctamente e se verificou neste processo alguma coisa que não fosse válida? **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO**	Não verifiquei nada que não fosse inválido. A Anadarko está a seguir à risca todos os passos referentes ao processo de AIA. **Rosa Cesaltina Benedito - Directora Nacional, Direcção Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (DNAIA)**

26	Na minha opinião, e sob ponto de vista jurídico, essa pergunta não devia ser colocada e nem respondida pela Directora da DNAIA, uma vez que ela terá de tomar a decisão final sobre o estudo. Numa consulta pública a função dela é apenas acompanhar os consultores, o proponente e o público. No final, na sua direcção poderá validar ou não todo este processo. **André Calengo - Director, Lexterra, Lda**	A decisão que a Directora terá de tomar é sobre a qualidade do estudo e não do processo de AIA de que estamos a falar. Precisamos saber se o que estamos hoje aqui a fazer tem cabimento ou não. Eu não quero que o MICOA diga agora se o REIA está bem feito ou não. Estamos a apresentar um relatório que deve recolher comentários de todos e o que vai ser avaliado e aprovado ou não pelo MICOA. Surgiram questões que podem legitimar ou não o processo que está a ser conduzido, pois se estiver a ser mal conduzido nem esta reunião deveria estar a acontecer, de acordo com a lei moçambicana em vigor. **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO**
27	A Dra. Rosa confirmou que a Lei Ambiental de 1997 possui alguns desajustamentos à actualidade e eu concordo. Por exemplo na questão do DUAT antes da LA, talvez tenha sido uma situação actual que temos de resolver nos termos como a lei prescreve neste momento. Talvez haja necessidade de alterarmos a legislação, mas enquanto não o fazemos prevalece o que está legislado. E a CTV está convencida de que houve uma irregularidade na atribuição da emissão de licença de uso e aproveitamento da terra antes da licença ambiental. Pode ser que estejamos errados e é por isso que achamos que vale a pena esclarecer. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	Tanto as questões levantadas de natureza técnica como as de carácter jurídico, devem ser discutidas em detalhe e profundidade em momento adequado. Todas estas dúvidas devem ficar esclarecidas nem que todo este processo atrase. Portanto, sugiro que para além desta consulta pública sobre o REIA, os proponentes estejam abertos para que esse processo seja desenvolvido de maneira transparente, aberta, envolvendo desde instituições nacionais até as comunidades locais. **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO** Em nome da AMA1 e da Eni concordo com a sugestão e estamos abertos em reunir com a sociedade civil para discussão sobre o processo e explicação de todos os aspectos técnicos levantados, de forma transparente, uma vez que o REIA está disponível ao público. Este é um projecto extremamente grande e importante e queremos que beneficie o país e as comunidades na área do projecto, daí que é necessário que haja uma comunicação aberta e transparente, para garantir que todas as pessoas percebam o que vai acontecer e porquê. Portanto, estamos abertos ao diálogo. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
28	A minha questão é sobre o Padrão de Desempenho PD 6 do IFC. Falando de "no net loss" e "biodiversity offsets" e	O EIA cumpre com os requisitos Moçambicanos e o Padrão de Desempenho 1 do IFC. A fase seguinte do trabalho irá

	nos impactos residuais: tem-se verificado que muitas vezes, mesmo depois de se usar as medidas de mitigação ainda existem alguns impactos residuais, e que muitas vezes eram considerados moderados. Sugiro que o EIA inclua mais medidas para evitar esses impactos. Na página 6 refere-se ao "critical habitat analysis" que é um template do PD6 – essa metodologia foi incluída no EIA ou não? **Bruno Nhancale - Gestor de Programa, Fauna & Flora Internacional**	cumprir com o Padrão de Desempenho 6. Por exemplo, actualmente, nós estamos a investigar se existem habitats críticos na área do projecto – os estudos já estão em curso. Não será incluído no relatório agora mas será incluído no relatório que será enviado para revisão pelos financiadores. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM**
29	Falou-se que foram seleccionadas 7 áreas como alternativas. Nessa selecção, pensou-se em outros locais como o floating production storage and offloading vessels para a exportação do gás liquefeito, baseados em alto mar? Esse aspecto não está referido no EIA. Na página 6 refere-se ao "critical habitat analysis" que é um template do PD6 – essa metodologia foi incluída no EIA ou não? **Bruno Nhancale - Gestor de Programa, Fauna & Flora Internacional**	Sobre *floating LNG* - FLNG (Fábrica de GNL flutuante) como uma opção - nós considerados mas num pré-estudo antes do EIA. Existem duas ou três FLNGs mas ainda em fase de pré-FEED (Concepção Inicial do Projecto) e nunca foram implementados. A AMA1 quer usar tecnologia comprovada. Os volumes de gás encontrados pela AMA1 e Eni são de classe mundial, compreendendo cerca de 100TCF e poderíamos fazer várias unidades de GNL num único local. Em terra, quanto mais construímos, mais barato se torna, pelo que é mais benéfico construir em terra do que no mar. O país quer beneficiar e existem mais benefícios tendo uma fábrica em terra do que com uma FLNG. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
30	Qual é a estimativa da área dos habitats, nomeadamente, ervas marinhas e recifes de coral que realmente serão afectados pelas actividades? Isto porque foi apresentada a possibilidade de se depositar cascalhos e blocos de betão para fazer reabilitação. A reabilitação e translocação de ecossistemas tropicais não é fácil, pois não é simplesmente retirar os bocados de cascalho que os corais crescem de novo. Vi também a possibilidade de translocar a Acropora aspera. Há muito mais do que apenas uma frase e translocar. Conhecendo-se a área, o que se está a pensar em termos de translocação, área afectada, os	Existem dois tipos de ervas marinhas: as que se encontram na zona sub-marés e as que se encontram na zona entre-marés. Na zona sub-marés, provavelmente 10% das ervas existentes serão afectadas. A zona entre-marés é afectada pelo transporte marítimo, desconhecendo-se quanto será afectado. Podem ocorrer efeitos crónicos. Irão ocorrer efeitos mais significativos nos corais dentro do corredor do gasoduto, cobrindo uma área de cerca de 150m de largura por 2km de comprimento, através que um coral em franja. Os efeitos irão estender-se para fora do corredor, numa área de cerca de 2km de largura e 3km de comprimento, afectando 8% da estrutura existente de coral.

	impactos, ligados aos “offsets” discutidos anteriormente e liga também com algumas áreas de pesca? **Marcos Pereira - Director do Gabinete de Estudos, Centro Terra Viva (CTV)**	O recife de coral em franja compreende tanto coral vivo como entulho de coral (coral morto). A AMA1 e a eni, comprometeram-se em realizar estudos para perceber melhor a recuperação das comunidades de coral, usando materiais como eco-blocos. *(Veja detalhes das medidas de mitigação propostas na Secção 11.13.2 do REIA).* **Robin Carter – Especialista em Ecologia Marinha, Lwandle Technologies**
31	Qual a área de pesca que será proibida e quais as medidas pensadas? **Marcos Pereira - Director do Gabinete de Estudos, Centro Terra Viva (CTV)**	***Resposta dada depois da reunião:*** *Durante a fase de construção, haverá restrição de actividade pesqueira dentro de um raio de 500m em redor das actividades (p.ex. dragagem, construção dos cais, etc) Durante a fase de operação, haverá restrição da pesca num raio de 500m em redor das estruturas. No caso das embarcações de GNL, será mantida uma distância de 500m atrás e dos lados, e de 1km em frente, dentro da qual haverá restrições de pesca. Quando as embarcações de transporte de GNL estiverem sendo carregadas, será mantido um raio de segurança de 1km em redor das mesmas.Medidas de mitigação incluem a compensação pela perda de acesso e/ou reassentamento (ver o PIR no Anexo I).* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
32	Gostaria de saber se no estudo em vez de se falar da pesca no geral se foi feito um estudo de impacto em pescarias específicas, por exemplo, a pescaria do atum, que é um recurso altamente migratório? Sobre a pesca artesanal, não foi foram apresentados números e sabe-se que existe muita migração de pescadores, e esta não é realizada apenas pelos locais, é uma migração entre distritos e províncias. **Lídia Abiba - Assessora do Ministro, Ministério das Pescas**	***Resposta dada depois da reunião:*** *A Secção 13.2.4 avalia os potenciais impactos do Projecto na pesca e estratégias de sobrevivência baseadas no mar em geral.* **Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM**
33	Foram estudados impactos na aquacultura? Existem planos estratégicos, aprovados pelo próprio governo, tanto para o desenvolvimento	Aquando das actividades iniciais de consulta, reunimo-nos com várias instituições governamentais distritais e provinciais e também com os pescadores e não houve

	da aquacultura como para a pesca do atum. Será que estes instrumentos foram tidos em conta no estudo? Que impactos ou que estudos foram realizados? **Lídia Abiba - Assessora do Ministro, Ministério das Pescas**	menção de aquacultura proposta na baia de Palma em si. Nós, certamente não encontramos nenhum Projecto de aquacultura na Baía de Palma aquando da realização do trabalho de campo. Existem alguns projectos de aquacultura fora da Baía de Palma, mas estes não serão afectados pelo projecto. Isto é algo que podemos falar depois da reunião, se for necessário. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM** ***Resposta dada depois da reunião:*** *Áreas na Baía de Palma foram consideradas como tendo potencial para o desenvolvimento de aquacultura e produção de algas marinhas e doram declaradas Reservas Marinhas pelo Decreto nº 71/2011 de 30 de Dezembro. Reserva Marinha é definida pelo Decreto como uma área estabelecida para o desenvolvimento de aquacultura marinha. A gestão destas reservas marinhas é da responsabilidade do Ministério das Pescas. De acordo com este Decreto, "é autorizada a realização, no interior da Reserva Aquícola Marinha, de outros empreendimentos socioeconómicos, desde que apresentem vantagens comparativas, ou sejam complementares à aquacultura, mediante a anuência do Ministro que superintende o sector das pescas".Em todos os encontros tidos com o Ministério das pescas até à data, não foi levantada nenhuma objecção ao Projecto. Acreditamos que o benefício cumulativo do projecto ultrapassa os benefícios da aquacultura na baía. O Ministério das Pescas irá fornecer comentários ao MICOA que os irá considerar aquando da revisão do REIA e tomada de decisão.* *O Plano Estratégico de Desenvolvimento da Pescaria de Atum foi publicado em 2013 e não foi considerado no REIA uma vez que os estudos realizados para a definição da área de referência foram efectuados entre 2011 e 2012. Foi incluída uma secção sobre o Plano Estratégico do Atum na Secção 9.7.6 do REIA e na Secção G1.3 no Anexo G.* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
34	Não percebi a discussão sobre os impactos cumulativos, que acho muito	Sobre os impactos locais e cumulativos, reconheço que a leitura do REIA, um

	importante e peço uma melhor explicação. A apresentação não falou do mais importante. O REIA contém muito mais informação que aqui não foi apresentada, o que torna difícil a análise do relatório. A apresentação deu a entender que os impactos parecem mais locais mas não sei se é isso? Sobre o dióxido de enxofre, seria mais fácil se apresentassem em termos de números, porque fornecem melhor entendimento sobre o impacto e sua intensidade. **Chey Carlino - Estudante, Universidade Eduardo Mondlane (UEM)**	documento desta dimensão não seja fácil. Mas esta não é a última oportunidade. Existe um canal para a troca de informação que pode continuar e teríamos todo o gosto em colaborar para que este relatório seja difundido através de vários meios, de modo a que haja maior contribuição por parte das pessoas. Há uma data limite para o envio de comentários que se pode estender para que as pessoas tenham o direito de ler e conhecer o relatório na sua íntegra e aí podemos falar sobre os impactos cumulativos e locais. **Mia Couto - Facilitador da reunião, IMPACTO** ***Resposta dada depois da reunião:*** *Os impactos cumulativos são discutidos no Capítulo 15 do REIA. Por ser difícil apresentar todo o relatório numa apresentação de 30 minutos, nós apresentamos uma visão geral do mesmo durante as reuniões de consulta pública e alocamos tempo antes e depois das reuniões, para as pessoas lerem o relatório e enviarem as suas questões.* *O REIA avalia os impactos a nível local, regional e nacional. A maioria dos impactos é a nível local, onde o projecto é implantado.* *A Secção 12.2.4 do REIA indica as potenciais emissões de dióxido de enxofre como sendo:* • *Duas unidades de liquefacção (sem queima): 7.54µg/m³; e* • *Seis unidades de liquefacção (sem queima): 11.7µg/m³.* *As emissões previstas estão abaixo dos padrões Moçambicanos.* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
35	Sobre o apelo para contribuirmos para o entendimento dos processos, existem dificuldades quando o estudo ou a apresentação é feita de forma muito genérica, até certo ponto vaga, como por exemplo a questão dos padrões internacionais. O problema não é o acesso a esses padrões mas sim a referência no relatório dos padrões a serem seguidos sobre algumas emissões de gases, através	Relativamente, aos padrões que aqui foram anunciados e apresentados de forma genérica, não é possível apresentar não de forma geral um documento com esta dimensão. Algumas coisas terão sido omissas na apresentação. Contudo, esses padrões que aqui não foram mencionados pelo nome concreto figuram no texto do REIA. **Mia Couto - Facilitador da reunião, IMPACTO**

	de escalas No caso do reassentamento, o padrão nacional dita que não se pode reassentar a população a mais de 200-300km e o projecto diz que pode reassentar até 100km. Podíamos avaliar a responsabilidade social do projecto. E é este tipo de informação que esperava que fosse apresentado para poder ter a minha opinião formada. **André Calengo - Director, Lexterra, Lda**	
36	Relativamente, aos padrões que aqui foram anunciados e apresentados de forma genérica, não é possível apresentar não de forma geral um documento com esta dimensão. Algumas coisas terão sido omissas na apresentação. Contudo, esses padrões que aqui não foram mencionados pelo nome concreto figuram no texto do REIA. **André Calengo - Director, Lexterra, Lda**	Nós, como consultores também precisamos de um guia mais claro de como esses procedimentos estão a ser construídos. Referindo a Dra. Rosa, o governo também está a esforçar-se para acomodar esta questão dentro da legislação e está a aprender com os erros que estão a acontecer, e através deste caso tentar construir alguma coisa que sirva para outros projectos. **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO** ***Resposta dada depois da reunião:*** *A abordagem a ser seguida pelo projecto foi acordada com o MICOA. Dado que o processo de AIA iniciou (e o relatório do EPDA foi aprovado) antes do Decreto sobre o reassentamento, foi acordado com o MICOA que seria considerada uma abordagem diferente para este caso. A nova abordagem permite que fosse realizado e incluído no REIA, um Plano Inicial de Reassentamento (PIR). Este PIR constitui o Anexo I do REIA e define os princípios e o processo a ser seguido. O Processo de Reassentamento iniciou agora e irá incluir consultas públicas com as comunidades locais.* ***Kamal Govender – Project Manager, ERM***

Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Reunião de Foco com o Grupo de Turismo e Pescas – Cidade de Pemba (Fase de EIA)

Matriz de Questões e Respostas
Data: 10 de Setembro de 2013
Local: Sala de Conferências do Hotel Kauri
Hora: 11:00 – 12:30

ID	Questão levantada	Resposta
1	O objectivo da pesca artesanal é contribuir para garantir a segurança alimentar e nutricional da população, principalmente a população costeira e comunidades pesqueiras. Na zona de Afungi existem mais de 25 zonas de pesca (locais onde os pescadores exercem as suas actividades pesqueiras). Porém, esses pescadores terão limitações de acesso a essas zonas desde a fase de construção até a operação do projecto. Proponho que na altura do desenho do plano de reassentamento se tenha em conta que aquela zona é de grande recurso pesqueiro e importante para os pescadores. Portanto, na altura do desenho da estratégia da transferência das pessoas, daquele local para outro, se identifique nesse local de hospedagem uma zona com os mesmos recursos de forma a não afectar a circulação normal do produto a nível da província. **Manuel Daniel, delegado provincial do Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala (IDPPE)**	Quando se iniciar o reassentamento, uma das grandes prioridades é garantir que as estratégias de sobrevivência actuais que a população utiliza podem ser reproduzidas noutro local. A população já deu a entender que pretende ser reassentada perto do mar e isso será tomado em consideração. Portanto, não apenas os locais de pesca que se deve ter em conta mas também o grande movimento migratório de pescadores sazonais provenientes de Nacala, Tanzânia, etc. Aquela é uma zona de grande dinâmica em termos pesqueiros, pelo que esse aspecto será tido em consideração no Processo de Reassentamento. Um estudo especializado sobre pescas está sendo realizado por um grande conjunto de técnicos moçambicanos e estrangeiros e já foram identificadas zonas de pesca, os tipos de embarcações e as artes utilizadas, os tipos de capturas, etc. O atum é um peixe muito importante naquela zona. Portanto a pesca tem uma enorme prioridade no processo de reassentamento no âmbito das actividades gerais do projecto. **Victor Hugo Nicolau, Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
2	Esse estudo que está a ser feito integra a participação do IDPPE? **Manuel Daniel, delegado provincial do Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala (IDPPE)**	Suponho que haja coordenação com o IDPPE. A equipa de especialistas de pesca integra e tem estabelecido fortes ligações institucionais com os departamentos do estado ligados à pesca. **Victor Hugo Nicolau, Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
3	O REIA está muito bem elaborado e apresenta todos os componentes necessários para o Estudo de Impacto	Temos que pensar como podemos assegurar que os dados recolhidos no âmbito destes estudos, sejam deixados

	Ambiental. No entanto, gostaria de apelar às pessoas que estão em frente deste estudo e aos investidores, para envolver os técnicos do Instituto de Investigação Pesqueira (IIP) a nível de Cabo Delgado, tanto na procura de novas áreas de pesca para a proposta de reassentamento, como na congregação dos estudos feitos tanto pela AMA1 como pelas instituições moçambicanas. Alguma informação passa-nos ao de cima e ao nível de Cabo Delgado, os nossos técnicos não são envolvidos. Acho que falta alguma articulação e sugiro que isto comece pela base, aqui na província, para levarmos o projecto a bom porto. Agradecia igualmente que os investidores deixassem os estudos feitos às instituições nacionais como base de dados de apoio a essas instituições. **Henriques Bustani, Delegado Provincial, Instituto de Investigação Pesqueira (IIP)**	para apoio à região. **Mia Couto - Facilitador da reunião, IMPACTO**
4	O Distrito de Palma é um santuário no que diz respeito às pescas e representa um potencial para a Província de Cabo Delgado. No âmbito do reassentamento, provavelmente as novas zonas identificadas como potenciais para a pesca podem ser distantes e como forma de incentivar a população a aceitar essas novas áreas é estimular os pescadores com novas embarcações mais modernas, isto é, embarcações a motor, visto a maioria dos pescadores de Palma, Maganja e Afungi possuírem apenas embarcações de tronco cavado. **Henriques Bustani**	Em relação ao reassentamento temos uma equipa de reassentamento que está a trabalhar no terreno e todas essas propostas devem ser canalizadas e por sua vez recomendadas à AMA1 para a sua implementação ou não. **Alexandre Jossias, Coordenador Ambiental, AMA1** Inevitavelmente alguns locais tradicionais de pesca vão-se tornar de mais difícil acessibilidade, ou pela imposição de áreas de segurança e navegação, ou por deslocação física das populações um pouco distantes da costa. A quantificação e a mitigação das perdas em termos das pescas são difíceis. De qualquer modo, há uma data de iniciativas a serem estudadas em termos de possíveis compensações. Uma delas é a modernização da frota pesqueira para aumentar o raio de acção, e isso, irá compensar, de certa maneira, o seu afastamento geográfico.

		Outra ideia que está a ser explorada no âmbito do estudo das pescas é a viabilidade ou não da aquacultura e quaisquer outras práticas que possam garantir que o mar continue a ser um recurso importante, no que diz respeito ao fornecimento de suplementos de dieta às pessoas, apesar da implantação da fábrica. **Victor Hugo Nicolau, Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
5	No âmbito do reassentamento das comunidades e da população pesqueira para outras áreas, serão criadas condições similares e economicamente rentáveis para essas comunidades. Porém, o que se está a pensar em relação aos mercados? Sabe-se que eles pescam para consumo mas outra parte é para venda. Serão criados mercados? Estarão localizados longe? Os pescadores terão possibilidade de escoamento do produto? **Isabel Ferreira, Coordenadora da Iniciativa Local para o Desenvolvimento da Pesca Sustentável na Baía de Pemba, e membro da comissão de gestão da Associação de Hotelaria e Turismo de Cabo Delgado**	Em termos de aquisição de produtos das comunidades locais, já demos instruções aos nossos acampamentos para o fazer. No futuro, com o projecto de GNL, deverá ser encorajada a aquisição de produtos excedentes das comunidades locais. A principal preocupação é assegurar que não aumentamos os preços ds produtos que as comunidades também compram e consomem. Não queremos criar esse tipo de problemas. **John Peffer, Director Geral da AMA1** Sabe-se que a maior parte da população vai muito ao mercado de Palma. Dependendo do local ou dos locais de reassentamento, porque nós encaramos a hipótese que nem todas as pessoas que possam ser afectadas pelo projecto sejam necessariamente colocadas no mesmo local de reassentamento, podendo haver vários locais de reassentamento, na medida que o processo do reassentamento será feito de forma participativa com as comunidades afectadas. O acesso aos mercados também é um assunto que será cautelosamente calculado. O ideal seria manter acesso ao mercado de Palma. Para sul de Maganja temos Olumbe mas não se sabe ainda até que ponto é um mercado importante ou não. **Victor Hugo Nicolau, Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
6	Dentro do plano de reassentamento, que actividades alternativas à pesca estão a ser consideradas? Será que parte desse pescado não poderia ser consumido pelas empresas que estão no local, ajudando, de certa forma, a	Vamos assegurar que o estudo considere formas para mitigar o impacto que vai haver sobre a actividade pesqueira na zona. **Victor Hugo Nicolau, Especialista em**

	fomentar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras da área? **Isabel Ferreira**	**Reassentamento, IMPACTO** Há questões que se enquadram naquilo que vai ser o Plano de Acção do Reassentamento, que ainda não está feito. Está a ser apresentado o REIA que simplesmente apresenta uma espécie de política do plano de reassentamento, denominado Plano Inicial de Reassentamento (PIR). O Plano de Reassentamento possui um processo próprio, feito de forma participativa, incluindo pelo menos quatro consultas públicas, definidas por lei, de forma a que as pessoas afectadas e interessadas vão estar envolvidas nas soluções que vão ser encontradas. **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO**
7	A apresentação não incluiu o impacto da qualidade do ar. Qual é o impacto da emissão de gases para a atmosfera e os impactos na zona de Palma e Afungi? **Isabel Ferreira**	Para compreender a qualidade do ar, fizemos uma modelação da qualidade do ar considerando várias fontes de emissões do projecto, se cumprem com a legislação moçambicana, etc. Não se espera que o projecto exceda os limites no local de emissão recomendados pela Legislação Moçambicana e OMS (Organização Mundial da Saúde). **Kamal Govender, Gestor do Projecto pela ERM**
8	Como representante do Projecto da Pesca Sustentável na Baía de Pemba, gostaria de saber quais são os impactos indirectos do projecto tanto para a baía de Pemba como para as comunidades que dependem da pesca dentro da baía, relativamente ao aumento do fluxo de barcos na baía? Por exemplo, vários mergulhadores mergulharam em Jímpia, na zona do Londo, do outro lado da baía, e dizem que é uma zona de coral muito bem conservada e resistente às mudanças climatéricas. Será que isto não vai ter um impacto nessas áreas e não deveria ser considerado? **Isabel Ferreira**	Durante a fase de selecção do local, nós verificamos exactamente o que está a falar com relação às espécies de coral, áreas sensíveis em redor de Pemba e foi uma das razões de não termos escolhido esta área. Estamos a tentar tornar a região de Afungi auto-suficiente de forma a que todas as actividades de construção terão lugar lá, os barcos que visitem a área não passem necessariamente por Pemba (mas poderão fazê-lo). O tráfego e a quantidade de actividade associada à construção e provavelmente o tráfego associado às operações de GNL não deverão aumentar significativamente o tráfego em Pemba. **Cory Weinbel, Gestor do Projecto pela AMA1** ***Resposta adicional dada depois da***

		reunião: *Embora não se espera um aumento quantitativo de tráfego marítimo em Pemba, nós incluímos uma avaliação qualitativa dos potenciais impactos indirectos em Pemba, para melhor compreensão desta questão.Veja as Secções 12.14 e 13.10.* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
9	Por outro lado está-se a ver isoladamente todos estes mega projectos que estão a ser implementados na Província de Cabo Delgado, mas todos afluem para Pemba, como ponto de escoamento dos seus produtos. Todos falam de que têm de transportar mercadorias através do porto de Pemba, implicando o aumento do tráfego de barcos na baía de Pemba, o aumento do tráfego automóvel de grande tonelagem dentro da cidade de Pemba e a emissão de gases para a atmosfera. O projecto será implementado em Palma mas também vai ter impactos em Pemba e apesar destes serem projectos diferentes possuem impactos generalizados. Qual é o impacto conjunto de todos os mega projectos tanto para a biodiversidade na baía de Pemba como na própria área de Palma? **Isabel Ferreira**	Em termos de terminologia, o termo "impactos cumulativos" é definido pelo IFC como projectos razoavelmente bem definidos que, quando actuarem em conjunto com o actual projecto, irão resultar em impactos num recurso comum. Neste caso existem vários impactos de actividades já em curso em Palma e áreas adjacentes, bem como impactos cumulativos apresentados no EIA de projectos futuros para esta área, como por exemplo uma zona industrial. Tal como o Cory (Weinbel) mencionou, nós não esperamos que grande parte das actividades seja baseada em Pemba, pelo que não consideramos os impactos em Pemba no âmbito deste EIA. *Veja no Capítulo 15 a avaliação dos Impactos Cumulativos.* Em termos de desenvolvimento de Moçambique, os projectos levam a um crescimento do país. Provavelmente, isto deveria ser olhado pelo Governo em termos de planeamento estratégico, onde todos os operadores trabalham em conjunto e com o Governo para ver como estes impactos podem ser minimizados. **Kamal Govender, Gestor do Projecto pela ERM** A sua preocupação vai ser registada mas sugiro que não seja encaminhada para um investidor privado mas sim endereçada a uma entidade governamental que se encarregue da planificação de um plano regional integrado de toda a baía de Pemba. O que normalmente o Governo faz é pedir apoio aos utentes dessa região, onde todos os investidores podem igualmente participar, apoiando a realização

		desse plano estratégico, de maneira que esses impactos cumulativos que se situam numa certa região geográfica possam ser endereçados. Estão a surgir vários projectos que directa ou indirectamente se repercutem nesta região da baía de Pemba. Tem de haver alguém que faça uma planificação antecipada do que vai acontecer. Porém, esse indivíduo não pode ser um investidor particular mas sim uma entidade governamental. **Mia Couto, Facilitador da reunião, IMPACTO** Pemba pode ter também impactos sociais e económicos positivos, provenientes destes projectos, pelo que o organismo responsável pela gestão do território deve tentar também quantificar os impactos positivos. **Alexandre Jossias, Coordenador Ambiental, AMA1** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *Conforme indicado acima, nós incluímos uma avaliação qualitativa dos potenciais impactos indirectos em Pemba para melhor tratar deste assunto. Veja as Secções 12.14 e 13.10.* ***Kamal Govender - Project Manager, ERM***
10	Existe no estudo alguma recomendação sobre os impactos indirectos do projecto em Pemba e o que deve ser feito? **Isabel Ferreira**	Relativamente às nossas actividades aqui em Pemba, elas foram avaliadas anteriormente no contexto das actividades de perfuração. Fizemos o nosso EIA para as actividades de perfuração em águas profundas, onde consideramos o aumento do tráfego marítimo, os nossos acampamentos, etc. Não esperamos que as nossas actividades aqui em Pemba aumentem em resultado deste projecto na medida em que não esperamos usar mais do que uma ou duas plataformas de perfuração, como temos estado a fazer. Os navios de construção e outros não virão para Pemba. Todas as actividades estarão centradas na região de Palma. Sei que o Governo está a olhar para um plano

		regional e local a longo prazo, mas não consideramos esta questão no EIA actual, por já ter sido avaliada nos EIAs anteriores. **John Peffer, Director Geral da AMA1** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *Conforme indicado acima, nós incluímos uma avaliação qualitativa dos potenciais impactos indirectos em Pemba para melhor tratar deste assunto. Veja as Secções 12.14 e 13.10.* **Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM**
11	Muitos operadores turísticos dizem que não sabem o que se está a passar, em que ponto o processo está e com quem têm de falar. Gostaria de saber se existe um departamento ou pessoa aqui em Pemba ou Cabo Delgado que esteja em permanente contacto para o fornecimento de informação e esclarecimento de qualquer dúvida que os operadores turísticos tenham ou venham a ter? **Isabel Ferreira**	Nós temos em vista ter uma pessoa encarregue destas questões baseada em Pemba. Essa pessoa será o ponto de contacto específico para os operadores turísticos. Ela terá reuniões regulares e dera informação actualizada aos operadores turísticos sobre questões como o calendário de actividades, as actividades que terão potenciais impactos na actividade turística, etc. Espero que esta pessoa já esteja a trabalhar antes do fim do ano corrente. **Marliza Ellof, Relação com as Partes Interessadas e Afectadas, RS2**
12	Como é que as comunidades estão a ser envolvidas neste processo de mudança, em termos de participação, comunicação e decisão? Há pouca informação sobre o processo. Não basta chegar e informar o que vai acontecer, pois elas têm de sentir que fazem parte do processo para depois no futuro não haver grandes conflitos, tanto com pessoas que vêm de fora como as que já lá existem. **Isabel Ferreira**	***Resposta dada depois da reunião:*** O processo de reassentamento é descrito no Plano Inicial de Reassentamento (Anexo I).O processo irá seguir as directrizes da Sociedade Financeira Internacional (IFC) (parte do Banco Mundial) para assegurar que as comunidades são adequadamente envolvidas no processo de reassentamento ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
13	Relativamente à formação, em termos percentuais da população activa de Palma ou Afungi, quantas pessoas estão a ser alvo deste tipo de formação e quais são as saídas de emprego que	Nós abrimos o nosso Centro de Formação, focado em formação básica sobre como as pessoas devem ir ao trabalho, como usar o equipamento de protecção ou como interagir com as outras pessoas. Acredito

	essas formações lhes irão permitir? **Isabel Ferreira**	que já foram treinadas cerca de 400 pessoas. A formação será dada de forma contínua e irá permitir-nos identificar quem precisa de formação adicional e que pode subir de nível, mas também prepara estas pessoas para interagir com os nossos empreiteiros. À medida que caminhamos para a Decisão Final de Investimento (FID) e o projecto avança, haverá mais obras de construção e iremos contratar um Empreiteiro de Engenharia e *Procurement* para a Construção (EPC Contractor), que também trará vários trabalhadores e os seus programas de formação. É provável que venhamos a ter um centro de formação mais adequado em Pemba, em consonância com os planos do governo, Isso irá acontecer assim que tivermos a certeza que o projecto vai avançar. **Cory Weinbel, Gestor do Projecto pela AMA1**

Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Reunião de Consulta Pública – Distrito de Palma (Fase de EIA)

Matriz de Questões e Respostas
Data: 11 de Setembro de 2013
Local: Clube de Palma
Hora: 10:00 – 13:00

ID	Questão levantada	Resposta
1	Ouvi que vão ser construídas infra-estruturas como hospital, escola e estrada. Será que vão ser construídas aqui na sede de Palma ou em outro local? **Sufiane Momade - Membro do Conselho Consultivo do Distrito de Palma, Posto Administrativo de Pundanhar**	Para as pessoas que vierem a ser reassentadas, as condições de vida vão ser melhores do que as que tem actualmente. Por exemplo, o decreto sobre o reassentamento (veja *Decreto 30/2012 de 8 de Agosto*) diz que a casa mais pequena deve ser do tipo 3, de blocos e cimento. Por isso os que não tiverem casa de bloco e cimento e tiverem casa com divisões inferiores a do tipo 3, essas pessoas vão ter melhores condições do que as actuais. Está também previsto que se deve fazer arruamentos nos locais onde as pessoas serão reassentadas. As escolas e hospital também vão ser de bloco e cimento. Vamos tentar evitar fazer poços de água e fazer furos de água para que a água seja mais límpida. Esta parte da responsabilidade social vai ser feita em primeiro lugar para as pessoas reassentadas. Todos sabem que agora estamos a fazer trabalho de investimento social, estamos a trabalhar com o governo do distrito, melhorar algumas estradas aqui de Palma, resolver o grave problema de água no centro de saúde de Palma. Algumas comunidades já beneficiaram de furos de água, já temos o centro de treinamento e há alguns empregos que estão a ser criados. Na zona do reassentamento as comunidades também vão ser consultadas sobre o possível local para a construção das infra-estruturas. Será feito através de um processo participativo entre o governo, a comunidade e o investidor. **Alcídio Maússe - Responsável pelos Assuntos Sociais e Ligação com o Governo, AMA1**

		Sobre a localização das infra-estruturas a serem construídas, o projecto vai trabalhar juntamente com o Governo. Há planos de desenvolvimento distrital, há estudos que o governo fez sobre onde é que faz mais falta uma escola ou hospital, ou seja, o local onde será construída a escola ou o hospital não vai ser escolhido pelo projecto, vai ser de acordo com os planos de desenvolvimento distrital. Estas infra-estruturas serão construídas no local onde o governo e a comunidade decidir que faz mais falta. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
2	Foi referido que os que forem reassentados vão ter melhores condições e serão compensados. Nós seremos portadores dessa informação às comunidades. Mas se isso não acontecer seremos mal vistos por sermos maus representantes do povo nas nossas comunidades, pelo que pedimos que a AMA1 cumpra essa promessa de quando as pessoas puderem mudar do sítio onde vivem para outro local seja melhor do que antes. Mas se isso não acontecer eles nunca irão estar satisfeitos nem com a empresa e nem com o representante do distrito. **Assumane Amade - Membro do Conselho Consultivo do Distrito de Palma, Posto Administrativo de Pundanhar**	Comentário registado.
3	Agradeço a empresa AMA1 por estar desde o início a trabalhar connosco e a apoiar-nos em muita coisa. Fiquei satisfeito por ouvir que no processo de reassentamento devem estar presentes o governo, a empresa e as pessoas que vão ser reassentadas. Se isso acontecer o processo vai correr bem e o que as pessoas vão perder no sítio onde vão ser retiradas mas vão ser recompensadas, e isso nos agrada. A satisfação parte da esperança que a sua vida irá melhorar quando for reassentado. Aproveito para pedir a AMA1 para apoiar na resolução de alguns problemas que o distrito de Palma enfrenta, apoiando o governo do distrito no processo de construção da estrada.	Comentário registado.

	Aleixo Magnós, Membro do Conselho Consultivo do Distrito de Palma, Posto Administrativo de Pundanhar	
4	A AMA1 veio pesquisar petróleo mas fizeram muitos furos, será que estão só a procura de gás e petróleo? Será que da pesquisa feita em terra ainda não têm resultado ou nenhuma informação? **Talamanda Amisse - Membro do Conselho Consultivo do Distrito de Palma, Posto Administrativo de Pundanhar**	Em relação aos furos que já fizemos, o projecto tem vários furos feitos em alto mar, estávamos a procura de gás ou petróleo e apenas encontramos gás. Em terra ainda não fizemos furos a procura de gás, além dos furos feitos em Mecupa. Os furos que estamos a fazer em Afungi não são para procura de gás, são furos para sabermos que tipo de solos é que existem naquele local. Para se construir é preciso saber como são os solos porque precisamos de por pilares e esse trabalho ainda não está terminado. No próximo ano temos planos de fazer furos em Palma e Mocímboa da Praia à procura de gás. As nossas equipas de ligação com a comunidade já fizeram reuniões com as comunidades acerca desse nosso programa, onde foi tudo explicado. Se houver problemas ou dúvidas em relação a qualquer actividade que esteja a acontecer no terreno podem dirigir-se aos nossos oficiais de ligação com as comunidades para esclarecimentos. **Alexandre Jossias - Coordenador Ambiental, AMA1**
5	Gostaria de saudar o Sr. Victor Hugo pela maneira sábia e compreensiva com que fez a sua apresentação para entendimento geral dos participantes. Ele reconheceu que o processo de reassentamento é delicado e que implica uma intervenção tanto do governo como das comunidades, sociedade civil e empresários locais. Sugiro que as consultas públicas e comunitárias sigam o que está estipulado na lei em vigor no país. De acordo com a lei qualquer consulta deve ser anunciada quinze dias antes, bem como o convite aos participantes e a distribuição da documentação que vai ser discutida, e isso não aconteceu. **Roberto Mussa Abdala - Membro da Associação dos Paralegais do Distrito de Palma**	Muito obrigado pelas contribuições. Pedimos desculpas por não termos respeitado o anúncio da reunião quinze dias antes da sua realização e disponibilização do REIA. Mas esta não é a última oportunidade para enviarem os vossos comentários ao relatório. O período de comentários iniciou duas semanas antes da reunião e irá prolongar-se até o dia 27 de Setembro. No final da reunião iremos fornecer os contactos para onde os comentários podem ser enviados. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *O período de envio de comentários pelo público foi subsequentemente prolongado até 31 de Outubro de 2013 e todos os intervenientes foram informados.* ***Kamal Govender* - Gestor do Projecto, *ERM***

6	Sugiro que sejam preparadas actas das consultas, devidamente escritas, pois acredito que são estes documentos que no futuro nos vão guiar. Isto porque temos tido dificuldade de encontrar as actas destas consultas. Mesmo os compromissos aqui feitos não constam em actas, podendo amanhã complicar a situação. **Roberto Mussa Abdala**	Iremos assegurar que sejam elaboradas actas compreensíveis destas reuniões públicas e incluídas no relatório de consulta pública, este último como anexo do relatório final do EIA. Após o REIA finalizado será enviado ao MICOA para aprovação. Depois de aprovado, todo o REIA estará disponível para todas as pessoas interessadas, incluindo as actas das reuniões e a descrição do processo. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM** Sobre as actas das reuniões anteriores, não há nada que tenha ficado escondida. Essas actas são públicas. Talvez o que não esteja claro é o mecanismo de acesso. Essas actas figuram no relatório do EPDA que foi entregue ao governo. Todos devem ter acesso a esse relatório e cabe a nós facilitar o seu acesso. Na DPCA de Cabo Delgado existe esse relatório. Por isso que nos comprometemos que a acta desta reunião, juntamente com o relatório, seja colocada na administração distrital para tornar mais fácil o acesso e confirmar que o que está aqui a ser dito consta em acta. **Mia Couto - Facilitador da reunião, IMPACTO**
7	Qual é a área que as infra-estruturas da fábrica irão ocupar? **Roberto Mussa Abdala**	A área total do DUAT obtido para a construção da fábrica corresponde a 7000ha. No entanto, de momento, apenas 4000ha estão previstos para a construção das infra-estruturas, podendo vir a alterar, após os vários estudos que estamos a fazer, dependendo que haja ou não áreas sensíveis. Mas dá uma ideia sobre a melhor área escolhida para construirmos a fábrica. Dentro da área foram reservados locais para a prática da agricultura e outros locais ecológicos. **Cory Weinbel – Gestor do Projecto, AMA1**
8	Gostaria de compreender como foi possível a AMA1 obter o DUAT antes da Licença Ambiental (LA)? Tive oportunidade de ler os documentos da AMA1 que falam em reassentamento, e neles a AMA1 afirma categoricamente que em 2012 conseguiu o DUAT para 7000ha. Mas durante esta reunião o Sr.	De acordo com a legislação moçambicana não existe uma disposição clara que indique que a Licença Ambiental deve ser emitida antes do DUAT. Pelo contrário, existem disposições legais que sugerem claramente que o DUAT deve preceder qualquer licenciamento, inclusive o licenciamento ambiental. Por exemplo, a Lei de Terras (*Lei*

	Mia Couto disse que esta consulta pública tinha como objectivo apresentar o REIA com vista à obtenção da LA. **Roberto Mussa Abdala**	*19/97 de 1 de Outubro*) diz que a obtenção do DUAT não dispensa ao titular a obtenção das demais licenças, incluindo a ambiental. E mesmo os formulários que são submetidos para efeitos de início do EIA para a obtenção da LA exigem que o proponente dê informação correspondente à posse da terra onde pretende exercer a actividade que possa, eventualmente ter danos ambientais. Esses formulários estão em vigor no país e a AMA1 apenas cumpre a legislação em vigor e cumpre o princípio de respeito à lei. Na primeira reunião pública a representante do governo confirmou que a LA é um passo subsequente à obtenção do título sobre a terra. **Emerson Lopes - Departamento Jurídico, AMA1** Sobre as questões legais em relação ao DUAT e o processo de obtenção da LA, à margem do processo de licenciamento ambiental, dizer que esse assunto foi discutido na reunião de Maputo e porque é um assunto muito técnico de leis, tomamos uma decisão que foi aceite e de consenso de todos os participantes, que haveria um trabalho em grupo, pelo colectivo de advogados que conhece as leis, para discutir e clarificar esse assunto. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO**
9	Da apresentação feita sobre o reassentamento, foi referido que o primeiro passo do processo é o censo, no entanto, sugiro que o primeiro passo seja a realização de consultas comunitárias. Isto porque é a partir da consulta comunitária que a nossa comunidade deve compreender o início as actividades da AMA1. **Albino Rodrigues Mahaba - Membro da Associação dos Paralegais do Distrito de Palma**	Reconhecemos que este processo não deve ser restrito a esta reunião. Iremos realizar mais reuniões, sobretudo com as pessoas directamente afectadas na zona do projecto (Afungi, Quitupo, etc.). Após esta reunião, iremos definir o calendário para a realização das reuniões comunitárias para tornar o processo mais aberto e transparente. E assim corrigirmos alguma coisa que não tenha sido correcto neste processo. **Mia Couto – Facilitador da Reunião, IMPACTO** Estou totalmente de acordo com o senhor. A equipa de reassentamento está disposta a ir ter com as comunidades residentes em Afungi e falar sobre reassentamento. Tanto os proponentes como os consultores podem ir se apresentar no terreno e explicar o

		processo. No entanto, devemos saber antes se as comunidades nos querem receber para sabermos o que pretendem. Se as comunidades estiverem dispostas a trabalhar connosco, vamos organizar com os líderes os encontros e na semana que vem vamos fazer esse trabalho. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO** Estamos abertos a realizar consultas comunitárias nas zonas afectadas, na zona de Afungi e acreditamos que dentro da próxima semana serão realizadas. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
10	Agradeço por ter sido Palma o local escolhido para este projecto. Em Quionga havia uma subida muito difícil e o governo conseguiu rectificar a subida e as pessoas agora andam à vontade. Pedimos que a AMA1 nunca desista de ajudar a população. Na estrada que vai a Quionga existe um sítio intransitável, pelo que pedimos a AMA1 que encha com saibro para melhorar a estrada. **Sabina Miguel Valombe - Membro do Conselho Consultivo, Posto Administrativo de Quionga**	Comentário registado.
11	Em projectos como este podem existir pessoas contra e a favor e é o governo que tem a tarefa de clarificar as coisas. Por estarmos a viver num país democrático muita coisa está a ser discutida, mas podem aparecer pessoas a tentar ignorar. Agradecemos a vinda do projecto porque Palma estava no anonimato mas agora todos falam de Palma. Hoje em dia Palma recebe pessoas de várias partes do mundo. Agradeço e peço a AMA1 que continue com o espírito de conviver com as pessoas e com o projecto em desenvolvimento. Isto porque tem aparecido pessoas de outros locais para meter coisas erradas na cabeça das pessoas e tentar persuadir a população a nunca aceitar o processo de reassentamento. Tenho dialogado com outras pessoas da	Deve-se estar preparado para receber todas as pessoas, mesmo que não concordem connosco porque a democracia é isso mesmo. Deve ser um processo aberto, ouvir os outros mesmo que não se concorde. Não se deve colocar ninguém de fora, deve-se discutir em conjunto de forma aberta, como moçambicanos. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO**

	comunidade e perguntado porque essas pessoas vêm para cá meter coisas nas nossas cabeças? Será que em Maputo nunca houve reassentamento? As pessoas da comunidade acreditam em qualquer coisa que se lhes diga porque não têm estudos. Há indivíduos que não participam nestas reuniões mas depois interpretam à sua maneira e destorcem o que os participantes da reunião dizem nas suas comunidades. Peço o governo para continuar a empreender esforço e ajudar a AMA1 a trabalhar para o desenvolvimento comum. Pedimos também a AMA1 que não beneficie apenas as pessoas que vivem no local do projecto. **Luís Salimo - Líder Comunitário de F. Ncularino**	
12	Existe uma zona que se chama Malamba onde a AMA1 tem despejado lixo. As pessoas dizem que a AMA1 espalha lixo até nas estradas. Actualmente não se pode transitar à vontade nessa estrada por causa do lixo, a qual se tornou bastante estreita. **Luís Salimo**	Não temos conhecimento sobre o lixo que está a ser deitado na zona de Malamba. **Alexandre Jossias - Coordenador Ambiental, AMA1** *Posteriormente, o Administrador do Distrito confirmou que a AMA1 não é responsável pelo lixo.*
13	No processo de reassentamento, serão indemnizadas apenas as pessoas que vivem na zona escolhida para a construção da fábrica, ou também aquelas que vivem fora mas que têm os seus bens lá? **Luís Salimo**	Relativamente ao que vai acontecer às pessoas que não vivem dentro da área do projecto mas que têm machambas, negócios, etc lá, essas pessoas vão ser compensadas pelas suas perdas. Quando se fala de reassentamento fala-se de duas coisas: reassentamento físico – significa que a pessoa que perde a casa tem de ir morar noutro sítio e reassentamento económico – a pessoa pode continuar lá onde mora mas vai perder os seus bens (machamba, coqueiro, etc.). A machamba tem de ser substituídas por outra machamba noutro local, o coqueiro tem de ser indemnizado, etc. todas as pessoas que tiverem um prejuízo têm de ser compensadas. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
14	Sobre a proposta do Sr. Mahaba sobre a sugestão de realização de reuniões comunitárias antes do início do processo de reassentamento, devo dizer que as pessoas estão prontas	Ficamos satisfeitos (*que Quitupo está pronto para nos receber*) e iremos trabalhar sempre que as pessoas assim o desejarem e vamos respeitar a necessidade de se avisar com pelo menos três dias de antecedência.

	para receber a equipa do projecto para ouvir sobre o processo de reassentamento. No entanto é preciso que essas reuniões sejam solicitadas com antecedência, pelo menos três dias antes para se prepararem para receber a equipa. A população está esperançosa em ouvir e se o tempo de aviso for curto, algumas pessoas poderão não participar nas reuniões. **Luís Abdala Salimo - Líder Comunitário de Quitupo**	Este processo é muito grande. Este gás é uma riqueza tanto para Palma como para Cabo Delgado e o país. Este é um assunto que interessa a todos os moçambicanos e todos têm direito a expor a sua opinião e a fazer parte deste processo. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
15	Em relação às comunidades, será que o governo e as empresas já pensaram em como é que as ONGs podem colaborar de maneira a contribuir para este processo, para assegurar que o projecto seja implementado com participação e em benefício de todos? As ONGs podem colaborar com o governo e com as empresas ou não? Será que somos bem vindos ou não? Será que as nossas contribuições não são úteis? **Júlia Wachave - Representante do Grupo Temático dos Recursos Naturais e Ambiente**	Sobre a parceria com as ONGs, tanto a AMA1 como a eni estão abertas a um processo transparente e a trabalhar com todos. Houve encontros de consulta com ONGs em Maputo, Pemba e Palma. Temos desenvolvido um plano para o envolvimento de todos os intervenientes. Acredito que podemos continuar a trabalhar com a sociedade civil, com as comunidades e organizações da sociedade civil. Esse plano criado irá continuar tanto com as comunidades como com as ONGs. Portanto, estamos abertos a trabalhar com organizações da sociedade civil e juristas para esclarecimento de algumas questões relacionadas com a aquisição do DUAT. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
16	A AMA1 tem vindo a trabalhar com o conselho consultivo, mas será que nunca pensou em apoiar o conselho consultivo do distrito? A construção de infra-estruturas prometida pela AMA1 não pode ser apenas uma coisa escrita. Aqui em Palma foi construída uma sala para televisão mas até agora não funciona como tal. Por isso, esse processo de construção anunciado pela AMA1 deve acontecer de concreto e deve iniciar em Palma e só depois expandir para outro sítio. Solicitamos apoio da AMA1 no fornecimento de medicamentos para tratar dos doentes e deficientes que existem em Palma. Nas outras oportunidades de emprego que existirem em Palma não se deve	Comentário registado. ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** AMA1 irá trabalhar com todas as estruturas governamentais e comunitárias existentes, incluindo o Conselho Consultivo Distrital, de modo a não resultar em duplicação de estruturas e organizações. Em termos de apoio, a AMA1 está a avaliar uma série de actividades de apoio e desenvolvimento através de Programas Comunitários de Investimento do Projecto. A AMA1, através das suas iniciativas de Saúde Comunitária, irá se esforçar para apoiar os Serviços Distritais de Saúde de Palma prestando cuidados de saúde às comunidades do distrito de Palma.

	apenas beneficiar os que vêm de fora de Palma mas sim, dar prioridade às pessoas de Palma. **Issa Abdala - Membro do Conselho Consultivo da Sede de Palma**	
17	A AMA1 vai empregar cerca de 1000 trabalhadores. Sabe-se que já contrataram 400 trabalhadores. Solicitamos que as outras vagas sejam distribuídas por todos os postos administrativos de Palma. Por exemplo, se 100 vagas são para Olumbi, outras 100 serão para Pundanhar, e assim sucessivamente. **Augusto Chande - Membro do Conselho Consultivo de Mute**	Comentário registado.
18	Porque é que na contratação de trabalhadores a AMA1 descrimina as mulheres aqui de Palma? Quando as mulheres se dirigem a AMA1 para pedirem emprego, algumas vezes a empresa exige pagamento em troca. Será que é a própria empresa que pede que as mulheres paguem para ter emprego ou um grupo de pessoas organizado para impedir que as mulheres trabalhem? **Saifa Adinane - Membro da Associação dos Paralegais do Distrito de Palma**	Sobre a descriminação das mulheres no processo de recrutamento dos trabalhadores, a Ministra da Mulher e Acção Social abordou essa questão que as mulheres e crianças nas zonas afectadas não devem ser descriminadas. No nosso plano de trabalho temos uma abordagem concreta sobre as mulheres nas zonas afectadas. No nosso projecto já recrutamos mulheres e temos também de recrutar mais mulheres no nosso projecto, e acreditamos que isso irá continuar porque faz parte da nossa política de recrutamento. **John Peffer - Director Geral , AMA1** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** AMA1 não tem e nem vai solicitar que os candidatos a emprego façam qualquer tipo de pagamento, a fim de garantir o emprego. O Projecto fornece oportunidades de emprego iguais, incluindo o emprego de mulheres.
19	Tenho ouvido falar que existe uma empresa, a ZAGOPE, que está a fazer a estrada de Mocímboa da Praia a Namoto. Será isto verdade ou não? Isto porque a última informação que tenho é que a estrada só será de Palma a Mocímboa da Praia. Então, será que Namoto não faz parte do Distrito de Palma? **Agostinho Silvestre Nkavyanga - membro do Conselho Consultivo de**	O projecto engloba também Namoto, o objectivo é chegar lá mas de momento os recursos estão direccionados para concluir a estrada de Palma a Mueda. As atenções estão todas direccionadas para a Bacia do Rovuma, e acredito que Namoto será para breve. **Guilherme Carvalho - Engenharia Civil e Técnica, ZAGOPE**

	Mute	
20	Em primeiro lugar agradeço o esforço que o Sr. Victor Hugo fez para abrir um caminho para que todos aqueles que estão interessados em contribuir para a boa implementação do projecto tenham espaço para intervir. Penso que o que é mais importante num processo como este, num projecto desta dimensão e num país democrático, não é a diferença de opiniões. A nossa preocupação seria se nós tivéssemos objectivos diferentes, umas querendo o desenvolvimento do país e outras não, e é isso que acho que seria uma grande preocupação para todos. Então, se temos ideias diferentes mas o objectivo é comum penso que estamos bem. Algumas vezes podemos não gostar daquilo que vamos ouvir dos nossos parceiros mas se temos o entendimento de que o objectivo desses parceiros é chegarmos ao objectivo comum, então penso que devemos ter a paciência e atenção de tentarmos perceber que essas pessoas têm ideias que nos parecem diferentes. No final até podem não ser ideias diferentes. Então deve ser respondida a pergunta sobre qual é o papel, a contribuição e a utilidade da sociedade civil? Mas podia haver outras instituições do sector privado local, empresários de Palma, que pudessem ter posições ou opiniões diferentes em relação a algum aspecto e isso não teria que significar necessariamente que estariam contra o projecto. Então o esclarecimento do Sr. Victor Hugo de que todos somos parte deste processo e temos um papel a exercer e somos importantes, acho que foi um bom esclarecimento para este momento em que o processo está. Portanto, como passos seguintes, vamos ter todos que colaborar, uma vez que são processos complicados, levam muito tempo, existem muitas dúvidas, há coisas que ainda não estão esclarecidas e temos todos que colaborar nesse processo. As consultas que se vão seguir sobre o reassentamento vão ser muito difíceis e vai haver opiniões diferentes, contraditórias, entendimento diferente,	Ficaria satisfeito que nesta reunião se construísse uma plataforma de entendimento com as ONGs. Acho que está a ser dada uma oportunidade de participação construtiva de todos nós. Falando não como facilitador mas como cidadão, gostaria de solicitar às ONGs que também façam reflexões, pois pedem que sejam incluídos mas vocês também devem incluir os outros. Portanto, quando fizerem as vossas reuniões e programas de trabalho com as comunidades convidem-nos também. Nós fazemos isso de uma maneira aberta, franca, sem esconder nada, se vocês fizerem isso connosco seria mais como forma de colaboração. Quando fizerem comentários nos jornais, etc, convidem-nos para participar, porque fica uma sensação de rapidamente construirmos dois lados. E não existem dois lados porque estamos do mesmo lado da batalha. Portanto, penso que é essa estratégia de comunicação que é sugerida pela Sra. Alda Salomão. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *Relativamente ao comentário sobre a disponibilização das actas das reuniões, todas as reuniões de consulta pública realizadas no âmbito do processo de AIA foram registadas em actas e estas estão disponíveis. Um registo das reuniões de consulta pública realizadas na fase do EPDA foi incluído no relatório do EPDA, o qual foi tornado público. O registo de todas as reuniões realizadas no âmbito do projecto é incluído no Relatório do EIA (ver Anexo A).* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***

	por exemplo sobre a legislação. O importante é que todas as preocupações tenham espaço para serem colocadas. Não faz mal que diferentes juristas tenham diferentes interpretações da lei. O essencial é que todos nós, em algum momento, tenhamos o mesmo entendimento da lei e é isso que estamos a tentar conseguir. Porque eu acho que este projecto tem todas as condições para ser um bom projecto para todos, eu gostaria de propor algumas sugestões: 1 – A primeira sugestão é em relação aos nossos parceiros de projecto, não apenas a AMA1 mas também a eni – que se devia chamar de “Enidarko”. Nós precisamos de uma estratégia de comunicação. É preciso que nos organizemos para termos uma base de informação e mecanismos de passar a comunicação entre nós próprios e com as comunidades que nos permita que todos nós saibamos exactamente o que e como está a acontecer, quem vai fazer o quê, como e quando. Algumas das dificuldades que o processo está a enfrentar neste momento podem ser resolvidas por uma estratégia de comunicação. Mais especificamente queria solicitar, mais pelos comentários aqui feitos, ao aviso e preparação das consultas públicas aqui em Palma, que para o caso de Palma e principalmente pelas comunidades, potencialmente afectadas pelo reassentamento, que se organize uma consulta específica para essas comunidades, e também para que se alargue, se possível só para Palma, o período de submissão de comentários e contribuições ao REIA. 2 – Solicitar a colaboração do governo e da empresa para termos acesso às actas das consultas, não só estas mas todos os processos de consultas que foram realizados. Acho que vão informar as decisões que vão ser tomadas, e serão importantes para percebermos quais são os assuntos que são importantes para as comunidades, para o governo, para a empresa e para outros parceiros. E com	

	base nisso, vamos compor um processo completo de informação que nos vai orientar para situações futuras. 3 – Do lado das ONGs, e porque o CTV representa um grupo muito alargado de ONGs, devo dizer ao governo, as empresas, aos representantes das comunidades que não há ninguém nas organizações da sociedade civil que esteja contra o projecto. Há sim dúvidas, preocupações mas não há absolutamente ninguém contra o projecto, e nós gostaríamos, e vamos continuar, a colaborar e dar as nossas contribuições. Gostaríamos também de congratular o líder de Quitupo por ter deixado claro neste encontro que não há nenhum impedimento, pelo contrário, que a empresa e as suas equipas, bem como o governo e as suas equipas, continuem a ir àquela (Quitupo) e a outras comunidades para fazer o trabalho que precisa de ser feito. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	
21	Porque eu acho que este projecto tem todas as condições para ser um bom projecto para todos, eu gostaria de propor algumas sugestões: A primeira sugestão é em relação aos nossos parceiros de projecto, não apenas a AMA1 mas também a eni – que se devia chamar de “Enidarko”. Nós precisamos de uma estratégia de comunicação. É preciso que nos organizemos para termos uma base de informação e mecanismos de passar a comunicação entre nós próprios e com as comunidades que nos permita que todos nós saibamos exactamente o que e como está a acontecer, quem vai fazer o quê, como e quando. Algumas das dificuldades que o processo está a enfrentar neste momento podem ser resolvidas por uma estratégia de comunicação. Mais especificamente queria solicitar, mais pelos comentários aqui feitos, ao aviso e preparação das consultas públicas	***Resposta adicional dada depois da reunião:*** O Projecto reconhece o papel importante do diálogo contínuo, sério e transparente com um vasto leque de intervenientes, incluindo comunidades afectadas directa e indirectamente, com a sociedade civil, o Governo de Moçambique a todos os níveis, os órgãos de comunicação, com o comércio e a indústria, as agências de desenvolvimento e outras partes interessadas no Projecto e nos diversos componentes, impactos, oportunidades e desafios que ele contém. Assim, como parte do SGAS, o Projecto desenvolveu um Plano de Envolvimento do Público (PEP) implementado pela Equipa de Envolvimento de Partes interessadas do Projecto e várias outras funções do Projecto (Assuntos Governamentais, Assuntos Externos, Assuntos Comerciais, equipas de Gestão, equipa de Relações Comunitárias, etc). O PEP estabelece o objectivo e a visão para as relações construtivas de longa duração com

	aqui em Palma, que para o caso de Palma e principalmente pelas comunidades, potencialmente afectadas pelo reassentamento, que se organize uma consulta específica para essas comunidades, e também para que se alargue, se possível só para Palma, o período de submissão de comentários e contribuições ao REIA. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	as partes interessadas no Projecto, traçando e fornecendo análises das diversas partes interessadas e dos seus interesses, bem como métodos e ferramentas para facilitar o diálogo construtivo com cada uma das partes interessadas e afectadas. A Equipa de Envolvimento do Público está ciente que uma estratégia de cooperação multinível, multifacetada e receptiva, apoiada por um forte sistema de partilha de informações, é vital para assegurar relações transparentes, adaptadas culturalmente e recíprocas com as partes interessadas do Projecto durante toda a duração do Projecto. Como parte da implementação do PEP, o Projecto já estabeleceu vários mecanismos de cooperação específicos ao projecto com diversos grupos de partes interessadas a nível Provincial, Distrital e Nacional. Por favor consultar o PEP para mais detalhes relacionados com os vários mecanismos. Além de estabelecer fóruns de diálogo específicos ao projecto durante a duração deste, o Projecto está a participar proactivamente na plataforma de sociedade civil já estabelecida para a indústria extractiva, e com muitos outros fóruns e plataformas específicos ao sector.
22	Solicito a colaboração do governo e da empresa para termos acesso às actas das consultas, não só estas mas todos os processos de consultas que foram realizados. Acho que vão informar as decisões que vão ser tomadas, e serão importantes para percebermos quais são os assuntos que são importantes para as comunidades, para o governo, para a empresa e para outros parceiros. E com base nisso, vamos compor um processo completo de informação que nos vai orientar para situações futuras. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *Um registo de todas as reuniões de consulta pública está disponível ao público. As actas das reuniões realizadas na Fase do EPDA foram publicadas com o relatório do EPDA, que é um documento público. As actas das reuniões realizadas na fase do EIA constam do Anexo A deste relatório.* ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** O processo de AIA é diferente do processo de DUAT, pelo que as consultas públicas do EIA devem centrar-se sobre o EIA e não são destinadas a tratar de assuntos sobre o processo de DUAT.
23	Do lado das ONGs, e porque o CTV representa um grupo muito alargado de ONGs, devo dizer ao governo, as empresas, aos representantes das comunidades que não há ninguém nas	Comentário registado.

	organizações da sociedade civil que esteja contra o projecto. Há sim dúvidas, preocupações mas não há absolutamente ninguém contra o projecto, e nós gostaríamos, e vamos continuar, a colaborar e dar as nossas contribuições. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	
24	Gostaríamos também de congratular o líder de Quitupo por ter deixado claro neste encontro que não há nenhum impedimento, pelo contrário, que a empresa e as suas equipas, bem como o governo e as suas equipas, continuem a ir àquela (Quitupo) e a outras comunidades para fazer o trabalho que precisa de ser feito. **Alda Salomão - Directora Geral, Centro Terra Viva (CTV)**	Comentário registado.
25	Agradeço e elogio a AMA1 que desde que se instalou em Palma que trabalham em conjunto. Consigo compreender tudo que a AMA1 disse até hoje para construção e desenvolvimento. Fiquei a saber que para além da AMA1 existe também uma outra empresa, a eni. Mas só têm ouvido falar da AMA1 em todo o lugar. Há motivos para as pessoas de Palma só falarem da AMA1, porque é a única empresa com quem têm trabalhado até hoje. Esta é a segunda reunião que ouvem falar da eni, pois em todos os projectos só falam da AMA1. A eni deve estar preocupada porque não se fala da sua empresa? Recomendo que a eni siga o que a AMA1 está a fazer de melhor. Que a eni não sinta ciúmes da AMA1 porque vocês são hóspedes. Não sabemos o que a eni está a fazer, só sabemos que está a contribuir com a manutenção da estrada de Palma. Não fomos informados quando cá chegaram e se juntaram à AMA1. Mesmo assim são bem vindos. **Saide Arubeia - Membro do Conselho Consultivo de Quelimane**	Sobre a parceria da AMA1 com a eni, a AMA1 trabalha em Palma desde 2007, descobrimos gás em alto mar em 2010 e a eni em 2012. Uma vez que a AMA1 foi a primeira a descobrir gás está a tomar liderança no processo. Já trabalhamos com a eni em outras partes do mundo e tivemos sucesso, e acredito que em Moçambique iremos também ter sucesso. **John Peffer - Director Geral, AMA1** A eni não é uma empresa tímida. A eni descobriu gás um ano mais tarde que a AMA1. Gostaria também de informar que em Moçambique há uma lei que está relacionada com a questão da descoberta de gás por duas empresas na mesma reserva e que refere a unificação (tornar uma única entidade a fazer esse trabalho), criar uma única unidade quando há coincidência do sítio onde se extrai o gás. Portanto, com base nessa lei a AMA1 e a eni assinaram um acordo em Dezembro de 2012 para trabalharem juntos nessa reserva. Desde Janeiro de 2013 que temos trabalhado juntos e com a mesma abordagem e metodologia de gestão. Em Junho a eni também construiu o seu acampamento em Palma. No final do próximo mês também iremos começar com

		as actividades sociais através da construção de uma casa de espera junto ao hospital. Estamos muito satisfeitos com o trabalho que a AMA1 já realizou de forma avançada com o estudo ambiental e sobre o reassentamento, e nós pretendemos contribuir e ajudar esse processo com todo o nosso esforço. Em paralelo a eni estará envolvida em outro projecto, por exemplo na construção da estrada de Pemba a Mocímboa da Praia e estaremos também activos em outras actividades sociais. **Concetto Fischetti - Director de Desenvolvimento, eni East Africa**
22	Começo por agradecer a presença de todos nesta sala – membros do conselho consultivo, as empresas AMA1 e eni, os consultores. Nós, o governo, estamos a trabalhar com a AMA1 desde 2007e foi também nessa altura que conhecemos a Impacto. De lá para cá temos acompanhado todo o processo e suas fases. Desde essa altura e ao longo do processo fomos informados que o projecto iria trazer consigo muitas pessoas. De facto, agora temos muito mais pessoas de fora a participar nas reuniões de conselho consultivo e reuniões de consulta pública. Este é um projecto de grande oportunidade para as pessoas de Palma. Mas, afirmo que há espaço para todos, se estamos a trabalhar e somos várias empresas, várias ONGs, significa que temos de seguir as regras. As empresas têm regras de como devem trabalhar, as ONGs que estão a chegar e querem entrar neste processo também têm de seguir essas regras. Nenhuma destas partes está autorizada a por em causa as actividades do governo. Isto porque é o governo que trabalha com as comunidades que hoje estão a ser objecto desse trabalho que hoje está a ser desenvolvido. Há muita coisa que foi feita nessas comunidades que são resultado do esforço do governo e não das pessoas que estão a chegar agora. Portanto, não pode aparecer hoje um melhor assessor ou advogado das comunidades, pois esse papel foi assumido sempre pelo governo. Há oportunidades para todos,	Comentário registado.

	mas pode também significar uma forma de se ganhar algo mas que isso não sirva para distanciar a população do governo, isso nós não iremos admitir. Quando se fala da descriminação da mulher neste processo, temos já projectos que estão em curso, que foram precedidos de levantamento de inquéritos e darão resposta de como a mulher pode ser enquadrada neste processo. Há três dias uma equipa do Ministério da Mulher e Acção Social esteve cá para apresentar os resultados do inquérito sobre o enquadramento da mulher neste processo. Do lado da AMA1 também houve uma equipa que fez um trabalho de levantamento de estudo social que também tem resultados cuja proposta será apresentada. Temos projectos em curso que foram precedidos de levantamento de inquérito que vão dar resposta sobre como a mulher pode ser enquadrada neste processo. De levantamentos feitos anteriormente, por exemplo no projecto de levantamento sísmico, tínhamos cerca de 40% de trabalho destinado às mulheres. Sobre o processo em Quitupo, essas discussões não devem ser transferidas para outras comunidades porque só vai criar problemas para essas comunidades. Deve haver fóruns próprios para a discussão de certos assuntos. Há pessoas que querem a acta das reuniões de aquisição do DUAT no governo do distrito. No entanto, nós não temos essa acta, pois há instituições que centralizam essa informação. A estrutura do governo central, provincial e distrital é válida e deve ser respeitada. A reunião foi gratificante porque serviu para o entendimento de certos assuntos em discussão. **Romão Jemusse - Administrador do Distrito de Palma**	

Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Reunião de Consulta Pública – Cidade de Pemba (Fase de EIA)

Matriz de Questões e Respostas
Data: 12 de Setembro de 2013
Local: Sala de Conferências do Pemba Beach Hotel
Hora: 09:00 – 13:00

ID	Questão levantada	Resposta
1	Quando se fala em algumas actividades em curso, referiu-se à segurança de pessoas, que há algum avanço, que mulheres estão a ser treinadas para tal e mostraram mulheres que andam com bandeiras vermelhas, etc. Eu queria saber se quando se olha para resposta a emergências, está-se a ver apenas as emergências da implementação do projecto ou no seu sentido amplo, como os desastres naturais. Falando em segurança e emergência, qual o nível de colaboração com o Governo, especificamente o INGC e o Instituto Nacional de Meteorologia? Até que ponto há ou houve interacção entre os proponentes e estas instituições? **Paulino Timana Junior - Membro Associação Rede para a Advocacia e Lobby Social Uthende (Ruth) / Plataforma dos Recursos Naturais**	Relativamente à resposta à emergência apresentada aqui, ela está ligada ao projecto e não ao contexto mais amplo de desastres naturais. O que posso dizer é que o projecto irá trazer muitas infra-estruturas para a área e a sua presença irá optimizar as instituições governamentais a combater os desastres naturais. Por exemplo, haverá uma pista de aterragem pavimentada, estradas melhoradas, água electricidade, etc. Quanto à colaboração com o Governo Nacional relativamente a estes tipos de sistemas de resposta, nós discutimos pelo menos com o Instituto Nacional de Meteorologia sobre os dados existentes para alguns dos nossos estudos mas ainda não integramos os nossos dados com os deles. Estamos abertos a isso. Quando temos uma emergência na área nós temos sistemas de resposta a incidentes e contactamos as autoridades locais, distritais, provinciais e nacionais e temos feito isso ao longo dos projectos. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
2	Notei que durante o trabalho de pesquisa, certamente que resultaram num certo impacto para o sector das pescas. Tendo em conta que a actividade pesqueira é uma das mais importantes actividades para a população de Palma, gostaria de saber se houve atenção em relação ao impacto que o projecto teve em relação à pesca mas também aos pescadores, se terão sido projectadas alternativas de	Sim, o REIA considera impactos no peixe do ponto de vista biológico mas também impactos na actividade pesqueira. Em termos de impactos potenciais, por um lado, o projecto ao implementar zonas de exclusão pela construção de infra-estruturas, algumas áreas serão de facto protegidas – o peixe não seria pescado. O que pode acontecer, por outro lado, é que como resultado das zonas de exclusão poderá

	trabalho para esta classe e se terão sido acauteladas medidas concretas que possam reduzir o impacto nesse sector. **Zito Machona - Representante da Iniciativa Local para o Desenvolvimento da Pesca Sustentável na Baía de Pemba**	haver um aumento de exploração do pescado em outras zonas mas acho que a principal mitigação em termos de impactos das estratégias de sobrevivência baseadas no mar está a ser investigada no âmbito do Plano de Acção do Reassentamento (PAR). *Veja a avaliação dos impactos nas pescas na Secção 13.2.4 do REIA.* **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM** A fase de perfuração foi precedida do levantamento sísmico e foram objecto de EIAs para as actividades de pesquisa. Os estudos acautelaram os impactos não só nos recursos pesqueiros mas também nas espécies marinhas protegidas como por exemplo as baleias e também na actividade dos pescadores. Durante a perfuração, também são implementadas medidas de mitigação. Ainda existem disponíveis os REIAs para actividade sísmica e de perfuração. **Alexandre Jossias - Coordenador Ambiental, AMA1** Uma coisa que eu gostaria de salientar é que as equipas de engenharia estão a trabalhar em estreita ligação com as equipas ambientais e sociais para assegurar que os resultados dos estudos na pesca nos ajudem a, em alguns casos, modificar o desenho de engenharia. Por exemplo, nós vamos olhar para o impacto de estruturas marinhas como os *jetties* de GNL nas pescas e tomar isso em consideração no desenho de engenharia. **Cory Weinbel - Gestor do Projecto, AMA1**
3	Partindo do princípio que este Resumo Não Técnico (RNT) é o documento de base para este encontro, fiquei com a impressão que este estudo de impacto ambiental aborda as pescas como uma questão superficial e como o 1º interveniente dizia, a pesca tem uma importância extremamente grande naquela região e não pode ser tratada	Antes de avançar para as respostas, gostava de perguntar se o Director Carvalho teve acesso ao relatório completo porque se tivesse tido acesso, possivelmente várias das suas preocupações estariam esclarecidas. No convite está mencionado onde estão

	de forma superficial e misturada com outras questões. Estamos a falar de pesca de subsistência, artesanal, desportiva e comercial, e cada tipo de pesca tem as suas características que não devem ser analisadas de forma generalizada. Queria sugerir que a empresa de consultoria tratasse dessa questão de forma mais detalhada possível. Quando se olha para o resumo dos impactos ambientais, fala-se de todos os impactos menos da pesca, da actividade em si e dos pescadores. Por outro lado, este REIA devia ter em conta os planos estratégicos já existentes porque sei que a baía de Palma foi declarada como uma reserva aquícola pelo Decreto nº 71/2011 de 30 Dezembro. Em nenhum momento o documento fala por exemplo do impacto que o projecto poderá ter na aquacultura. A questão não é por não ter recebido o REIA. Simplesmente referi que para esta reunião tomei como base o RNT que sintetiza o estudo mas que em nenhum momento refere a questão das pescas, tal como abordam outras questões, apesar de as pescas ser uma questão crucial neste projecto e estudo. **Carvalho António**	distribuídas as cópias do relatório para ter acesso. O anúncio desta reunião foi publicado no jornal e informa onde as cópias do REIA estão disponíveis para consulta e também na internet, para as pessoas que não têm acesso físico, podem ter acesso electrónico. Nos convites distribuídos também consta essa informação. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO** Obrigado pelas suas questões porque mostra a grandeza e complexidade do nosso estudo. Eu gostava de chamar dois especialistas aqui presentes para elaborarem um pouco mais sobre como o estudo considerou as pescas e as estratégias de sobrevivência baseadas no mar e ecologia marinha. Temos o Robin Carter da Lwandle Technologies que pode elaborar um pouco mais sobre o impacto do projecto na ecologia marinha e peixes e o Victor Hugo que pode elaborar um pouco mais sobre o reassentamento e como as pessoas podem ser afectadas e quais as potenciais medidas de mitigação. **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM** O foco do nosso estudo foi olhar para o efeito do projecto nos diferentes substratos presentes na baía, incluindo tapetes de ervas marinhas, coral, bancos de areia e a linha de costa arenosa e nesse contexto olhamos para a sua perturbação. Por exemplo, podem ser feitas previsões dos potenciais impactos na actividade pesqueira e nos próprios peixes. Os efeitos nos peixes foram previstos com base na área total afectada. Grande parte dos efeitos foram avaliados relacionando as actividades de construção com a escala do local, que é a proporção da baía correspondente à Península de Afungi e em termos de extensão, corresponde a cerca de 10% da área total. Esta área contém ervas marinhas que também estão dispersas pela baía mas também comunidades de coral. O processo de construção irá perturbar e por vezes remover coral, para além de que

		existem áreas onde o coral será indirectamente afectado pelo processo. No nosso estudo, nós não tentamos olhar para a distribuição do peixe na área uma vez que é tecnicamente difícil, pelo que focamos na componente do substrato em vez de na componente do peixe em si. Já iniciaram estudos adicionais pela equipa socioeconómica, que estão a olhar para a componente de pescas, incluindo o tipo e local onde pesca. **Robin Carter - Especialista em Ecologia Marinha, Lwandle Technologies** A questão das pescas é de extrema importância numa zona como Palma em que a maior parte das famílias tem actividades diversificadas, e entre essas actividades conta-se a pesca. O assunto é tão importante que para além do que foi coberto pelo EIA, está neste momento a decorrer um estudo especializado sobre a pesca, a ser conduzido por uma equipa de qualidade internacional, com dois técnicos conhecidos, James Wilson e Alfredo Massinga. Esse estudo está a pesquisar tudo o que possa ser relevante em termos de actividade pesqueira. Na Baía de Palma e à volta há cerca de 25 centros de pesca, o que nos dá a ideia, numa zona tão pequena, de quão importante é a actividade pesqueira lá. Há pesca sazonal de espécies importantes economicamente como o atum, por causa do projecto, haverá de facto, a partir do momento em que o projecto entra em actividade, se alguma vez vier a ser concretizado, terá que haver algumas zonas de interdição, não sei com que amplitude ou grau de permanência, por questões de segurança, entre Nsemo (extremidade oriental da península de Afungi) e Palma. O Projecto está actualmente a determinar a extensão das zonas de segurança no âmbito do processo do PAR. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em**

		Reassentamento, IMPACTO **Resposta adicional dada depois da reunião:** *Com base nos comentários recebidos, incluímos aspectos ligados à aquacultura na Secção 13.6.* **Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM**
4	Outro aspecto que queria comentar é em relação a algumas medidas de mitigação avançadas para as pescas. Uma diz permitir a pesca na baía o máximo de tempo possível. Isto não é novidade, é o que existe. É importante que fosse mantido; a pergunta é como? Outra medida que se avançou quando se falou na dragagem é o transplante de *acropora* mas não vi a questão dos tapetes de ervas marinhas que é o principal habitat existente nos espaços arenosos. Também era importante que este estudo mostrasse as referências bibliográficas para ajudar a compreender a profundidade e actualidade dos dados que o estudo apresenta. **Carvalho António**	Falando na reabilitação de ervas marinhas, no estudo especializado, nós olhamos para vários métodos utilizados para a reabilitação de tapetes de ervas marinhas e chegamos a conclusão de que os processos mais caros utilizados na Australia não foram considerados os mais seguros. Por isso sugerimos uma abordagem mais básica onde os tapetes de ervas marinhas perturbados, que tenham perdido a sua biomassa, sejam preenchidos com cascalho de conchas de forma a providenciar locais de fixação para as esporófitas das ervas marinhas de forma a que se possam restabelecer naturalmente. Intervenções utilizando turfas de erva também não mostraram ser as mais seguras. Outros aspectos como colocar as ervas em redes de hessian também mostraram alguns constrangimentos. A ultima opção possui alguns benefícios uma vez que pode transferir recursos para as comunidades porque requer mão de obra, organização, etc. Portanto, existe um benefício maior do que simplesmente substituir ervas marinhas, mas para esta discussão nós escolhemos restabelecer as ervas marinhas de forma natural e não artificial. **Robin Carter - Especialista em Ecologia Marinha, Lwandle Technologies** Terá que haver medidas de mitigação para compensar as limitações à pesca nessa zona. As medidas serão negociadas com as comunidades piscatórias da zona. Como possíveis medidas será a modernização da frota pesqueira tradicional, a motorização de alguns barcos, para aumentar o raio de

		acção dos pescadores tradicionais a zonas que não sejam perturbadas pelo projecto. Também a exploração de novas alternativas para o aproveitamento dos recursos marinhos, pois não se trata apenas de pesca mas também da recolecção de moluscos e bivalves nas extensas áreas inter-marés que existem na zona, importantes em termos de proteínas para as populações. Se a aquacultura será viável ou não. O estudo ainda não está concluído, ainda está a decorrer e o estudo sobre as pescas recebeu alta prioridade por parte do projecto. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
5	Certamente que houve um pequeno problema de comunicação. Nós, DPCA, muitas vezes recebemos exemplares destes documentos, pelo que das próximas vezes, faremos todo o possível no sentido de melhorarmos e garantirmos que a informação chegue, principalmente àqueles sectores importantes, dependendo do assunto que estivermos a tratar. Nós nos comprometemos a isso. **Policarpo Napica - Director Provincial, Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCA)**	Nós tivemos todo o cuidar de registar a recepção dos convites e do REIA e todas as instituições assinaram o dia em que receberam o convite, de maneira a que esta informação relativa ao relatório principal pudesse ser distribuída. Pode haver coisas desse relatório que não foram transportadas para o RNT, e aí o Dr. Carvalho tem toda a razão, o que não significa que não estão no relatório principal. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO**
6	Participei na reunião em Maputo e depois procurei folhear um pouco mais o relatório, que é bastante extenso e não houve tempo suficiente para lê-lo todo. Tenho alguns comentários e sugestões que podem contribuir para melhorar o relatório. Na pág. 7 o relatório menciona: "A construção de pegada do projecto…", cujo termo *pegada* não sei o que significa, "…vai ser construído numa área total de 3600ha" mas o DUAT foi emitido para uma área de 7000ha. Gostaria de saber porque é que o DUAT é de uma área de 7000ha enquanto o projecto vai ser construído numa área de 3600ha? Qual é a área ocupada por aquele	O volume de gás descoberto nas Áreas 1 e 4 ao largo da península de Afungi e que será produzido é de escala mundial. Esperamos gerar 50 milhões de toneladas de GNL por ano a partir destes recursos. O projecto inicial é para gerar 20 milhões de toneladas/ano, mas podemos duplicar ou mais este volume. Quando planificamos o projecto, o Governo e nós como investidores, queremos um único local. Pode ser para AMA1 e Eni, mas também outros operadores que também podem encontrar gás e fazer uso da fábrica de gás. Assim, trata-se de um plano a longo-prazo e que requer os 7000ha, embora não vamos usar toda esta área. Como foi mostrado aqui, existem terras húmidas dentro da área e não é nossa intenção construir nesses

	empreendimento construído na Austrália, para podermos ter uma ideia da dimensão de área necessária? Faço essa pergunta porque a dimensão da área ocupada pelo projecto é importante em relação aos impactos ambientais, sociais e económicos, e pode ter influência em todo o estudo que está aqui a ser apresentado. **Issufo Tankar - Centro Terra Viva (CTV)**	locais. As terras húmidas também são utilizadas pelas comunidades locais residentes fora da área do DUAT para produção agrícola, e nós faremos o possível para permitir que elas continuem a praticar agricultura nestas áreas. Faz parte do nosso compromisso para minimizar o impacto social e económico nas comunidades residentes na Península de Afungi. Existem fábricas similares no mundo, que utilizam áreas de cerca de 3500ha, como as do Qatar e de Tangguh na Indonésia. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
7	Outro aspecto que pode ter implicações para o próprio governo, é a forma como o DUAT foi obtido. Em Maputo foi explicado que o governo atribuiu o DUAT à ENH, e esta, através da cessão de exploração, passou o DUAT à AMA1. Primeiro, a percepção que tenho é que a cessão de exploração está dependente de uma regulamentação, e esse é um processo que ainda está a ser discutido a nível do fórum de consulta sobre terras. No entanto, apesar de ainda estar a ser discutido, o governo decidiu ir por essa via, usando a cessão de exploração e passar o DUAT à AMA1. Então, gostaria de perceber porque não foi usado o mecanismo de serem as próprias comunidades, detentoras do DUAT, a recorrerem a essa figura de cessão de exploração e passar o DUAT à AMA1? Porque não se optou por esta via do que se atribuir o DUAT a uma empresa para depois fazer a cessão de exploração? **Issufo Tankar**	A questão do DUAT foi levantada em Maputo, em Palma e agora em Pemba, bem como pelo CTV de maneira bastante sistemática. E nós fizemos uma proposta, que nas outras reuniões foi bem aceite. Deve-se esclarecer que estes proponentes fizeram aquilo que foi recomendado pelo governo. Isto é, quando começamos o EIA, o MICOA exigiu que o próprio registo (o primeiro passo que se faz é a Instrução do Processo) tivesse um DUAT. Portanto, o proponente começou a procura dessa regulamentação. De facto, o que está no anexo do regulamento é que o investidor tem de dar prova que está a tratar das questões legais relativas à posse de terra. Agora surgem dúvidas de juristas, muito específicas e técnicas, de cessão de exploração, etc., e como é que esse processo é legítimo, o que deve anteceder, se primeiro o DUAT e depois o EIA. Mas, esse debate pode ser tido aqui mas não aprofundado, daí que nas duas reuniões propusemos que houvesse um grupo de trabalho que esclarecesse esse ponto. Uma vez que esta é uma questão um pouco marginal em relação àquilo que estamos a discutir, que é o relatório do EIA. Estamos abertos a que se coloquem as questões mas o que está a ser feito é o que foi recomendado pelas instituições moçambicanas. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO** Gostaria de acrescentar algo sobre o

		DUAT e reassentamento. Ficou claro na reunião de Maputo pela intervenção da representante do MICOA, quando se perguntou se o DUAT é requerido antes da emissão da Licença Ambiental, que não havia dúvidas que sim. Estamos abertos a reuniões de clarificação mas para os proponentes, Eni e AMA1, e para a autoridade reguladora, está bem claro que os processos seguidos foram os mais correctos. **John Peffer - Director Geral, AMA1** Em relação à cessão de exploração, à qual o CTV mencionou não encontrar previsão legal, estando a ser regulamentada, para uma clarificação jurídica, está prevista na legislação moçambicana, consta do Regulamento de Lei de Terras, pelo Artigo 15 que menciona a cessão de exploração como uma figura legal para a transmissão de direitos sobre o DUAT. Ainda para assegurar que o processo é legal e transparente, todas as cessões de exploração são feitas por escritura pública, que significa que são devidamente registadas nas devidas conservatórias de registo predial e, portanto, podem ser consultadas por pessoas interessadas. **Emerson Lopes - Departamento Jurídico, AMA1.**
8	O estudo menciona a questão do reassentamento. Pelo que percebi, o que está previsto na nossa legislação, é que para a obtenção da Licença Ambiental (LA) deve ser apresentado o EIA, incluindo o Plano de Reassentamento. Mas o Plano de Reassentamento não vai ser aqui apresentado. Em que momento esse plano vai ser apresentado e discutido para que as pessoas interessadas e afectadas possam ter oportunidade de colocar as suas questões e contribuir para que esse plano penalize o menos possível as pessoas que estão na área do projecto? **Issufo Tankar**	Em relação ao Plano de Reassentamento e EIA, há aqui um outro ponto que necessita de esclarecimento entre o governo, os investidores e procedimentos. De facto, alguns destes procedimentos não são muito claros. Quando o governo percebeu que havia alguns erros, algumas coisas que não deveriam ser repetidas em relação ao reassentamento, tomou uma atitude mais defensiva e decretou que um Plano de Reassentamento devia estar presente para aprovação do EIA. Este assunto foi discutido por ONG´s e empresas de consultoria, que alertaram que a obediência a este princípio podia ofender os próprios interesses nacionais. Foi discutido ainda na anterior regência do 1º Ministro, Aires

		Aly, e chegou-se à conclusão que de facto os argumentos que se apresentavam, em desfavor desta prioridade de primeiro haver o Plano de Reassentamento e depois o EIA, tinham cabimento. As objecções são as seguintes: não sabemos se este projecto vai à frente, é preciso que eles tenham um EIA, uma autorização para fazerem um projecto, o financiamento preparado. Se começa-se a fazer um Plano de Reassentamento antes o que é que acontece? As comunidades vão ser informadas, contadas, etc. O Plano de Reassentamento é um estudo que leva dois anos a fazer. É possível que no caso do PAR ser realizado primeiro, vai-se agitar a população e depois o projecto pode não ir à frente. Cria-se perturbação, expectativas que depois não são realizadas. Esse é um assunto que fica par o governo, as organizações sociais que trabalharam nesse projecto/estudo. Esse é o alerta que foi transmitido. Pelo que o governo decidiu repensar nesse estudo e encontra uma forma intermédia, pois não se podia anular imediatamente o Decreto. Então adoptou-se o PIR – Plano Inicial de Reassentamento. O PIR estipula aquilo que são as grandes políticas e questões que o reassentamento deve obedecer para um projecto. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO** Este EIA inclui como anexo um Plano Inicial de Reassentamento (PIR), tal como nos foi solicitado pelo MICOA. O PIR é um documento de política que traça as linhas mestras e os princípios orientadores de um futuro plano de reassentamento que terá que ser executado caso o projecto venha a ser aprovado. É claro que um Plano de Reassentamento tem de responder, antes de mais, às perdas sofridas pelas comunidades afectadas pelo projecto. Como é óbvio, e por razões já explicadas, o processo de reassentamento ainda não iniciou. Qualquer processo de reassentamento

		tem uma fase preliminar que consiste na elaboração de um censo, porque o projecto tem de saber quem mora na área onde se pretende implantar e um inventário patrimonial, um arrolamento exaustivo de todos os bens detidos por cada uma das famílias afectadas. Com isso o projecto fica a saber quem tem de ser compensado e o que é que tem de compensar. Esses passos serão iniciados num futuro breve. A única actividade relacionada com o reassentamento até agora foi a informação pública feita pelo governo às comunidades afectadas, de que se esse processo for avante algumas comunidades terão que ser reassentadas. Ontem tivemos uma reunião em Palma, onde fomos convidados pela comunidade de Quitupo a deslocarmos para lá na próxima semana para explicar o processo. Logo que possível ou logo que a comunidade estiver confortável, poderemos iniciar a fase preparatória do reassentamento que consiste no censo e no inventário patrimonial. É evidente que uma das grandes salvaguardas, em relação à preservação dos direitos das pessoas, reside na própria natureza participativa do processo. Ninguém vai decidir pelas comunidades para onde elas vão. As comunidades têm o direito de se pronunciar quanto a área ou áreas hospedeiras das suas preferências. Essas áreas hospedeiras terão que ser estudadas, termos da aptidão agrícola, etc. Mas todo o processo é negocial e participativo que envolve as comunidades. O mesmo será feito no que diz respeito às compensações. Ninguém vai impingir às comunidades soluções pré-fabricadas em qualquer local. E nós, neste processo, contamos com a contribuição da sociedade civil, incluindo o CTV, como parceiros construtivos no sentido de garantir que o nosso trabalho junto às comunidades é correcto, no sentido de verificar se as explicações que damos às comunidades são verdadeiramente percebidas. Vamos encarar este reassentamento como um desafio, porque as pessoas

		não gostam necessariamente de mudar de local porque irão ter perturbações no seu modo de vida. Estamos transparentes, queremos partilhar as soluções e metodologias que propomos, envolver as comunidades, o governo e a sociedade civil. Queremos que a sociedade civil nos ajude na busca de soluções e esperamos também da sociedade civil abertura e transparência. Tal como sucede hoje em dia com os EIAs, os processos de reassentamento vão ser submetidos a consultas públicas abertas, exactamente como esta, inovação introduzida pela nova lei que deve saudar. Não se deve esquecer que a missão é garantir que os projectos de desenvolvimento se possam implantar sem prejuízo da vida das comunidades. Por isso, a obrigatoriedade de consulta pública, que o governo introduziu recentemente, é para nós muito bem-vinda e contamos convosco para no futuro discutir não o EIA mas o andamento das actividades do reassentamento. O regulamento diz que pelo menos quatro reuniões públicas devem acompanhar o processo de reassentamento. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO** Sobre o reassentamento e o Plano de Reassentamento (PAR), o EPDA do projecto foi aprovado pelo MICOA antes da entrada em vigor no Regulamento de Reassentamento. Que eu saiba, o governo não aplica as leis retroactivamente e neste caso também não o fez. Nós fornecemos um PIR, mas o PAR está a iniciar agora. O censo, etc só vai ser feito agora e com base nisso será elaborado um PAR, que tem em conta a legislação Moçambicana e boas práticas internacionais. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
9	Em relação aos benefícios mencionados, o estudo mostra claramente que haverá uma deslocação física de pessoas, e como medida de	Há dois tipos de deslocação que podem ser ocasionados por qualquer projecto de desenvolvimento: a deslocação física – que significa remover as populações

	mitigação, as pessoas serão compensadas pelas perdas temporárias. E o que será feito em relação às perdas permanentes? Há situações que a pessoa tem uma casa e leva dez minutos para sair da sua casa para a pesca. Mas pode ser que o reassentamento implique uma deslocação, em que a pessoa invés de levar dez minutos leve uma hora para poder chegar ao local de pesca. Gostaria de solicitar que seja recomendado de forma clara, que tipo de compensação essas pessoas vão receber? Talvez, como sugestão, o projecto devia prever uma certa percentagem dos lucros para ser alocado a essas comunidades. Não sei de que forma pode ser, mas podia-se tomar como exemplo a Mozal, onde havia uma fundação que recebia um valor que ajudava a reduzir as perdas que as comunidades tinham, resultantes daquele projecto. Então, provavelmente devia-se pensar num esquema que permitisse que as próprias comunidades pudessem decidir como utilizar esse dinheiro. **Issufo Tankar**	das suas áreas habitacionais e realojá-las numa área diferente; e a deslocação económica – contempla as situações em que determinados indivíduos não residem na área do projecto, portanto, fisicamente podem continuar a morar onde moram, mas que têm bens dentro da área do projecto como terras, machambas, negócios, etc. ambas situações são contempladas pelos planos de reassentamento. Há vários princípios que norteiam a atribuição de compensações e definições de compensações. O princípio prevalecente em Moçambique é que bens essenciais, produtivos e imóveis devem ser compensados em espécie. Ou seja, perda de terra compensa-se com nova terra, perda de residência compensa-se com residência. A perda de culturas e as interrupções temporárias de negócios, podem ser compensadas monetariamente, e é isso que será feito neste projecto. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
10	Não sei qual é a capacidade da DPCA de Cabo Delgado, tendo em conta este tipo de projecto ser novo para o nosso país, seria útil pensar como equiparmos o MICOA, incluindo a DPCA, para poder participar na monitoria e fiscalização do projecto, e implementação das recomendações que vão sair deste EIA. Temos um EIA que produz recomendações muito bonitas e corre-se o risco de se tornar um documento esquecido numa gaveta. **Issufo Tankar**	O nosso Ministério é de coordenação e não de execução. Em caso de dúvida sabemos a quem dirigir a nossa preocupação, no sentido de termos a certeza absoluta. **Policarpo Napica - Director Provincial, Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCA)** Sobre a questão de monitoria, o projecto está comprometido com a implementação das várias medidas de mitigação, haverá relatórios de monitoria tanto internamente como externamente, bem como de auditoria, os quais serão enviados para diferentes instituições, incluindo o MICOA, de forma a que se tenha conhecimento de que as boas medidas de mitigação apresentadas neste relatório são de facto bem implementadas durante a fase de implementação do projecto.

		Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM
11	A zona de Palma e Mocímboa da Praia tem fluxos migratórios de pescadores muito grandes e o reassentamento dessas populações piscatórias, que vão sair da península de Afungi, vão afectar também estas populações migratórias. Acho que o processo de reassentamento tem de estar em grande colaboração com o tal estudo que estão a fazer das pescas para garantir que não se vai afectar as populações vizinhas, que se calhar não vão receber indemnização, mas vão receber os outros pescadores reassentados, podendo haver problemas com esses pescadores. **Isabel Marques da Silva, Ecóloga Marinha, Universidade do Lúrio**	Tem toda razão quando exprimiu inquietação em ralação aos movimentos migratórios da pesca. Nós sabemos que naquela zona há movimentos migratórios sazonais de pescadores, uns vêm de Tanzânia e outros de Nacala. Um dos estudos especializados que está a ser conduzido neste momento, e já fora do âmbito do EIA como complemento, é sobre migrações, porque sabemos que a situação é muito complexa. Relativamente ao tipo de compensação a que as comunidades hospedeiras terão direito, não podemos pensar somente nas pessoas que vão ser reassentadas. Quem tiver que ser reassentado, será reassentado em algum lugar e esse lugar ou não é habitado ou tem uma comunidade que reivindica direitos de terra naquele local. As comunidades hospedeiras, aquelas que vão receber as famílias que vão ser reassentadas, vão ter um impacto que é o aumento de pressão dos recursos ao seu dispor. O Plano de Reassentamento cobre também medidas paliativas e de compensação em relação às comunidades hospedeiras. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
13	Sobre ecologia marinha, gostaria de congratular os consultores sobre o estudo das ervas marinhas. No entanto, tenho questões sobre os corais, que acho que o estudo é muito fraco, principalmente na actualidade dos estudos em que foi baseada. Em 2012 saíram artigos internacionais em revistas *peer review* sobre a importância da biodiversidade dos corais do norte de Moçambique. Basicamente o norte de Moçambique é o local com maior biodiversidade de corais no oeste do oceano Índico, e isso passa à margem deste relatório. Outra questão é sobre a recuperação dos corais na zona entre as duas ilhas depois de se lançar o gasoduto.	Quando estudamos os efeitos do projecto nas ervas marinhas e nos corais, primeiro tentamos olhar para quanto material será afectado e a que nível será afectado e ainda para o quê de facto acontece depois do evento. Deixamos o ambiente recuperar por si só ou se a recuperação pode ser optimizada? Falamos das ervas marinhas algum tempo atrás e acho que concordamos que é um importante recurso de biodiversidade na área e que também suporta a pesca, sendo viveiro para os peixes. Em termos de corais que podem ser afectados, existem duas abordagens. Uma é assegurar que depois da dragagem capital existe substrato

	Primeiro, os corais nessa zona estão em perigo iminente devido à sobre-pesca, segundo, o programa de mitigação indicado, de pôr um substrato ideal para que o coral recupere, não me parece que seja suficiente sem um plano de gestão de pescas para a área de recuperação, com risco de se perder biodiversidade e quantidade de peixe que se possa recuperar, se houver uma gestão sustentável da pesca à volta da área que vai ser afectada. **Isabel Marques da Silva**	suficiente que permita a recuperação natural e a segunda é transportar os corais para uma área temporariamente para depois serem repostos na área de origem ou permitir que se estabeleçam numa área diferente daquela que está a ser afectada. Esta questão é algo controversa porque o historial de desempenho para os métodos adoptados não é particularmente bom. Alguns exemplos mostraram resultar ao longo de um tempo moderado, de cerca de 3 anos, mas não temos certeza do grau de sucesso depois deste tempo. Quanto às ervas marinhas, temos histórias bem sucedidas de recuperação, mas depois de 3-5 anos, as ervas marinhas tendem a corroer. Devido à incertezas e valor de investimento, nós decidimos optimizar a recuperação natural. A rota do corredor do gasoduto é diferente porque haverá escavação através de um substrato de carbonato de cálcio, com coral por cima. Esta área já está danificada pela pesca, tendo sido observadas redes de arrasto no local. Observamos que grandes comunidades de coral se encontram invertidas mas que ainda vivem. Isto dá uma oportunidade para transplantar coral sem ter que remover coral viável. A AMA1 concordou em avançar com estes ensaios, a começar daqui a 1 mês, com ensaios dos tipos de comunidades que podem ser transplantadas com sucesso, os substratos e ainda as localizações **Robin Carter - Especialista em Ecologia Marinha, Lwandle Technologies**
13	Há um estudo feito por investigadores locais da Universidade do Lúrio sobre répteis e recifes de corais que não foi usado. Fala-se muito de cooperação com as comunidades, mas se calhar estes investigadores de top mundial podiam cooperar com os investigadores locais da Universidade do Lúrio e Universidade Eduardo Mondlane, porque já foi feita bastante investigação recente na área e isso faltou no EIA. **Isabel Marques da Silva**	Sobre a cooperação com investigadores locais, a nossa resposta é um entusiástico sim, particularmente sobre o trabalho mencionado que foi desenvolvido em Rongui e Vamizi, por Moçambicanos. Este trabalho é de grande valor porque nos dá um termo de comparação com a situação actual em Rongui e Tecomaji. **Robin Carter - Especialista em Ecologia Marinha, Lwandle**

		Technologies
14	Os impactos na saúde comunitária e sua mitigação não estão detalhados e fiquei confuso quando li que as medidas de melhoria a serem implementadas irão promover benefícios para a saúde da comunidade com a presença do projecto. Que tipo de mitigação está implícita? Será que vão contribuir em recursos humanos ou na ampliação do próprio hospital? **Imamo Mussa, Paralegal na Área de Recursos Naturais, Ambiente e Desenvolvimento**	Nós temos nove diferentes impactos relacionados com diferentes aspectos ligados à saúde da comunidade e medidas de mitigação associadas. Adicionalmente, uma Avaliação dos Impactos na Saúde está sendo realizado para perceber as principais questões e como o projecto pode apoiar o governo na solução das mesmas *Veja a Secção 13.5 do REIA.* **Kamal Govender - Gestor do Projecto, ERM**
15	Dois pedidos de esclarecimento relacionados com os impactos apresentados no EIA: Foi referido que o projecto vai empregar pessoas locais e, ao mesmo tempo, mostraram uma série de características de Palma como sendo um local com altas taxas de analfabetismo. É um facto e, a título de exemplo, mostrou-se que está sendo construído um centro de formação para um grupo em Afungi. Pela complexidade de todo este projecto de exploração de gás, gostaria de perceber qual seria a natureza dos postos de trabalho criados para a comunidade local, quem seria o pessoal treinado, em que áreas de conhecimento e se existe algum plano/acção de seguimento na componente de formação – uma escola superior, trazer especialistas capazes de liderar estes processos a longo prazo, uma vez que estamos a falar de um projecto de longo prazo a nível local? Como podemos capitalizar esta mão-de-obra local? **Énia de Sousa - Centro Terra Viva (CTV)**	Sobre o analfabetismo que existe em Palma e as potencialidades do trabalho, é verdade que pelas características nacionais Palma é o distrito que mais analfabetos possui. Isso constitui preocupação para nós de como aproveitar a mão-de-obra que lá existe. O centro de formação que temos em Palma já formou pelo menos 400 pessoas, que não sabiam ler e escrever, e que agora aprenderam a executar algumas profissões ao nível das suas qualificações académicas. Estamos também a trabalhar com o Instituto Nacional do Emprego e Formação (INEF), onde mais pessoas serão formadas para as profissões médias. Iniciamos o trabalho em Maputo, aqui em Pemba na escola do INEF, onde estamos a fazer esforços para que também seja aproveitada. E como estamos a falar do nível local e regional, também se pensa em construir uma escola em Palma. Está sendo ponderado para que todos os níveis de qualificação ou formação académica, as pessoas possam ser bem treinadas e capacitadas para poder trabalhar na fábrica. Isto sem excluir que em Maputo, juntamente com a Universidade Eduardo Mondlane, abrimos uma faculdade, a primeira Faculdade de Engenharia de Petróleo, e onde neste momento estamos a formar professores mestrados para se especializar na área dos petróleos, e mais tarde, esses professores vão formar licenciados moçambicanos. Portanto, mais moçambicanos poderão beneficiar da

		presença da fábrica de GNL em Moçambique. O plano de formação contínuo está em estudo, isto porque não sabemos se a fábrica vai existir ou não, mas temos equipas de trabalho que estão a analisar todas essas situações. **Alcídio Maússe - Responsável pelos Assuntos Sociais e Ligação com o Governo, AMA1** No contexto dos esforços do projecto, nós estamos a olhar para o tipo de pessoal e as habilidades que iremos precisar e tal como já foi indicado, na área do projecto o nível é baixo e é necessário dar formação. Contudo, estamos a dar formação de nível superior nos EUA, a pessoas integradas nas nossas diferentes equipas, para além de que estamos a patrocinar cursos na UEM. Assim, temos neste momento formação a vários níveis, mas à medida que avançamos, vamos saber melhor que tipo de pessoas precisamos e quando precisamos, e isso fará parte do nosso programa de formação. **Cory Weinbel - Gestor do Projecto, AMA1**
16	Foi mostrado, de forma muito sumária, que um dos prováveis impactos seria a dispersão do gás para a água, posteriormente para a atmosfera. Classificou-se este impacto como sendo de pouca probabilidade por todas as medidas de segurança anexas ao processo, mas ao mesmo tempo este impacto tem alta significância, e como medida de mitigação, apresentou-se a questão da concepção, manutenção e procedimentos operacionais apropriados. A meu ver, isto não me esclarece nada sobre o que é que vai ser implementado como medida de mitigação para este impacto. **Énia de Sousa**	Sobre a questão de potencial ruptura no gasoduto e na libertação de grandes volumes de gás, é considerado como um evento não planificado; um acidente que pode acontecer, Quando avaliamos o impacto usamos uma metodologia de avaliação do risco e olhamos para a probabilidade do acidente acontecer e qual seria a consequência disso acontecer com a construção e operação do gasoduto, seguindo padrões internacionais, a probabilidade de um acidente acontecer, por exemplo uma falha na infra-estrutura submarina ou libertação de grandes volumes de gás, é baixa. De forma a avaliar a consequência, nós olhamos para o que iria acontecer se o gás entrasse na coluna de água. O gás viria à superfície e se dispersaria na atmosfera. Não se dissolve em água. Por esse motivo, a consequência desse evento é considerada baixa. Por isso

		consideramos o impacto como não sendo significante, **Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM** Acrescentando ao que o Kamal disse, estes gasodutos são feitos com base em desenhos de engenharia já comprovados e usados em diferentes partes do mundo. Existem dezenas de milhares destes em todo o mundo, tantos submarinos como em terra. Estes gasodutos são protegidos por sistemas sofisticados e resistentes que medem as diferenças de pressão e volume, podendo reagir rapidamente fechando os poços ou isolando o problema, se for necessário. Deste modo, existem boas medidas de mitigação. Adicionalmente, o gasoduto está concebido de forma a minimizar qualquer possibilidade de ruptura. **Cory Weinbel – Gestor do Projecto, AMA1**
17	Tenho dificuldade em entender a relação institucional entre a AMA1 e a Eni. Qual é o raio de acção da construção da fábrica e seus efeitos, 10km, 20km ou esse raio vai até Pemba? Coloco esta questão porque nos últimos tempos temos uma multiplicação de consultores e empresas que se deslocam às comunidades – por vezes, a AMA1, outras a Eni, a Statoil, a Petronas, etc., e todas apresentam os seus projectos. Gostaria de perceber melhor qual o programa ou colaboração entre as empresas? Dando um exemplo, sei que a Eni fez um estudo em Palma e Pemba para ver qual a responsabilidade social ou que tipo de projectos podem ser executados. Eu não tenho visto a AMA1 a fazer o mesmo. É bem possível que a AMA1 esteja a fazer a mesma coisa noutra área. Nos sectores onde o governo é responsável, em que medida estas acções, dentro e fora da área de implantação da fábrica, são coordenadas com o governo, seja em termo de planos sectoriais, seja em	Sobre a relação entre a Eni e a AMA1, estas duas empresas assinaram um acordo em Dezembro de 2012 para cooperar no desenvolvimento dos 20 milhões de toneladas iniciais ou 4 unidades de processamento de GNL em Afungi. O Governo incentivou a cooperação entre as nossas empresas e o primeiro campo que vamos partilhar sobrepõem-se às Áreas operadas em AMA1 e Eni. Nós vamos cooperar no campo em mar. Em terra firme, é um projecto conjunto, de partilha de infra-estruturas e portanto, irão ver trabalhadores da AMA1 e da Eni no projecto. Fora de Afungi, ambas empresas continuam a desenvolver outras actividades. Ambos estamos comprometidos com o investimento social no contexto das nossas estratégias de responsabilidade social em Moçambique e por isso vão ver ambas empresas a fazerem coisas individualmente. O que vamos fazer em termos de reassentamento será uma iniciativa conjunta porque faz parte do projecto.

	termos de planos distritais, porque há dez anos que Moçambique está a trabalhar com planos distritais. Então, presumo que as acções das empresas devem ser inseridas nestes planos para haver clareza. Neste momento não vejo de quem é a responsabilidade de coordenação. **Mark Hoekstra - Assessor Técnico, WWF**	**John Peffer - Director Geral, AMA1** Tal como o John Peffer disse, a Eni está comprometida em desenvolver o seu próprio Programa de Investimento Comunitário. Em Janeiro de 2012, nós realizamos um estudo de pré-viabilidade para programas de investimento a curto e a longo prazo. Cada uma das empresas tem o seu programa de investimento mas estamos a trabalhar em estreita coordenação para evitar duplicações e em alguns casos, estamos a colaborar em projectos específicos. Nós temos outros projectos como a Estrada de Pemba a Palma, no qual a Eni é Lider mas a AMA1 também está envolvida. As consultas públicas realizadas em Junho foram para esse projecto específico. **Chiara Cerruti – Gestora de Saúde, Segurança e Ambiente e de Investimento Comunitário, eni East Africa**
18	Quando se fala do analfabetismo, não sei se os consultores que andaram por aí verificaram que há pessoas a ensinar às crianças alguma coisa. Não se pode usar a palavra “analfabetos” às pessoas que aprendem alguma coisa, uma vez que há sabedorias tradicionais locais que são passadas e devem ser respeitadas. **Imamo Mussa, Paralegal na Área de Recursos Naturais, Ambiente e Desenvolvimento**	Comentário registado.
19	Ainda não tive nenhuma indicação da área que está sendo usada por projectos similares nos outros países (falou-se de Qatar, Níger, Austrália, etc.). **Issufo Tankar - Centro Terra Viva (CTV)**	Eu respondi anteriormente dando o Tangguh na Indonesia, que possui uma pegada de 200ha, inferior à pegada da nossa área em Moçambique. A nossa pode ser considerada a Terceira maior fábrica do mundo, requerendo áreas similares em escala às fábricas de Qatar e Austrália, onde eles têm vários projectos dispersos ao longo do país. Nós vamos fazer tudo num único parque e será em grande escala porque as actividades concentradas. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
20	Foi explicado que existem dois tipos de	Relativamente ao comentário sobre o

	compensação, mas eu gostaria de chamar atenção a certas situações que não são fáceis de medir. As pessoas que estão a viver naquelas comunidades se calhar estão a cinco minutos da Administração local. Quando querem tratar algum documento podem perder cinco minutos ou gastar cinco meticais no transporte. No entanto, se for transferido para outro local pode passar a gastar 50 meticais, passando a ter mais despesas do que aquelas que tinha anteriormente. Chamo atenção para que quando for a altura do reassentamento acautelarem esses aspectos. É preciso se precaver para que não surja esse tipo de situações, tal como acontece em Tete em que as pessoas têm casa mas não têm comida. **Issufo Tankar**	reassentamento, temos que ter em conta os efeitos indirectos porque em vários casos estes podem ser tão importantes como os impactos directos de mover pessoas. A equipa de reassentamento está a considerar estes aspectos, como as implicações de afastar pessoas dos seus locais de trabalho, da família ou de áreas recreativas e ver como isso as afecta economicamente. **Cory Weinbel - Gestor do Projecto, AMA1**
21	O Director Napica explicou claramente qual é o papel do MICOA mas continuo preocupado com a capacidade da instituição. Olhando um pouco para os exemplos que temos no nosso país, por vezes o próprio MICOA, sobretudo em Maputo, procura interagir com outros Ministérios (Agricultura, Pescas), e por vezes é difícil. Portanto, é importante desde já que se prepare porque há-de haver situações em que irá haver necessidade de alguma acção urgente e ser difícil ter pessoas dessas outras instituições com capacidade para responder àquilo que vai ser a solicitação do MICOA. Em relação à comunicação, felizmente o CTV teve a sorte de ter uma explicação mais detalhada junto da AMA1, e não sei se outras instituições têm tido essa sorte. Isto porque este ano tentamos organizar um debate aqui em Cabo Delgado, onde convidamos diferentes instituições/ONGs e pedimos alguém da Direcção Provincial da Agricultura e do Ambiente para apresentarem o ponto de situação do projecto, os desafios e constrangimentos que estão a ser encarados no processo. Infelizmente não conseguimos ter alguém que pudesse fazer essa apresentação. É certo que enviaram pessoas para participar no encontro mas não tinham	Muito obrigado. Alguns dos seus comentários exigem esclarecimento, os outros devem ser registados porque obviamente não podemos falar em nome do governo, nem em termos da disponibilidade de actuar em conjunto convosco nem em termos da capacidade de monitorar. Deve ser registada também a preocupação de fazermos chegar ao INP (entidade do governo que lidera este processo e não o MICOA) e também a uma recomendação que o estudo do reassentamento também pondera a questão da proximidade). **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO**

	autorização para fazer uma apresentação que pudesse permitir essa partilha de informação. E isso cria muitas dúvidas e vai contra um dos apelos colocados aqui de sermos transparentes. Gostaria de apelar, sobretudo ao governo - as direcções provinciais, que pudesse haver esta partilha de informação e ter a liberdade de apresentar sempre que alguma organização o solicitar. A falta de informação por vezes cria interpretações que podem não ir de encontro com aquilo que está a acontecer com a realidade. **Issufo Tankar**	
22	Sobre a coordenação entre as empresas petrolíferas foram dadas duas respostas um pouco diferentes mas não quero entrar em muitos detalhes. Gostaria apenas de sublinhar que há mais empresas petrolíferas que vão aparecer e há um risco de informação contraditória, sobre coisas que vocês fazem, outras áreas que ocupam e isso não é claro para mim. Uma vez que estamos aqui a olhar para o desenvolvimento a longo prazo, nos próximos 30-40-50 anos acho que há risco de proliferação de iniciativas da Eni em Pemba e da AMA1 numa área, e a Statoil e a Petronas em outras, e vão-se informando entre eles. Esperamos que o papel de coordenador seja sempre do governo mas tenho as minhas dúvidas. **Mark Hoekstra - Assessor Técnico, WWF**	Todas estas iniciativas são feitas em colaboração e com o apoio das autoridades. Nada é feito sem o envolvimento do governo local (distrital). **Chiara Cerruti - Gestora de Saúde, Segurança e Ambiente e de Investimento Comunitário, eni East Africa** Eu entendo a sua preocupação e como consultores também temos a preocupação de haver uma certa saturação. Vamos às comunidades uma vez, representando um projecto, e outras vezes outros projectos. As comunidades estão a começar a ficar confusas exactamente quem é, o que faz o quê, etc. Infelizmente cada projecto/investidor tem de ser tratado em si mesmo, pois é preciso um EIA para cada projecto. A sua questão tem muito sentido e eu acho que o governo é quem deve endereçar isto de maneira a que haja uma certa coordenação. O governo iniciou um processo há dois anos que só terminou agora de uma Avaliação Ambiental Estratégica para toda a costa moçambicana, centrada principalmente nas questões de hidrocarbonetos. E já essa Avaliação Ambiental Estratégica já define um pouco isso que são as grandes questões estratégicas que têm de ser combinadas e coordenadas. Essa Avaliação Ambiental Estratégica foi aprovada há 3-4 meses pelo Conselho

		de Ministros e imagino que agora o MICOA vai começar a fazer um trabalho de divulgação dessa estratégia. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO**
23	Como sabemos, todas as comunidades que vivem na costa são consideradas pescadores. Como tal, gostaria de saber se para além das pessoas que vão ser reassentadas, que medidas o projecto vai tomar para as comunidades vizinhas, residentes nas zonas tampão do projecto? Irão ter os mesmos direitos ou não? **José Domingos, Pescador, Fórum dos Pescadores da Baía**	"Comunidades vizinhas" é um termo um bocado fluído. Os direitos das comunidades vizinhas serão abrangidos pela deslocação económica, pois qualquer comunidade não residente na área do projecto – comunidade que não vai ser fisicamente reassentada, mas que seja alvo/vítima de deslocação económica – que tenham interesses económicos que podem ser ameaçados pelo projecto, terá que ser também coberta pelo Plano de Compensação a ser empregue no âmbito do Plano de Reassentamento. Estamos conscientes que os impactos do projecto não circunscrevem às pessoas que fisicamente têm de mudar de casa, mas qualquer comunidade que tenha prejuízo económico por força do projecto terão que ser consultadas e compensadas também. **Victor Hugo Nicolau, Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
24	É inevitável que o projecto irá trazer impactos, pelo que devemos tentar minimizar esses impactos. Nós temos aqui um paradoxo: temos um investimento mas por outro lado há pessoas que não querem o investimento. Qual é a saída? Sabemos que tem impactos, então será que o projecto pode vir a ser aprovado ou não? **Chitti Irache - membro do Núcleo Provincial de Combate ao Sida**	***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *Isto está correcto. Qualquer projecto trás impactos positivos e negativos. Pessoas podem desejar o projecto pelos benefícios que pode trazer e podem objeccionar o projecto devido as mudanças que este pode trazer, O objectivo do EIA é avaliar o conjunto de impactos positivos e negativos e desenvolver medidas de incrementação ou de mitigação para os mesmos. O governo então olha para a informação e decide se o projecto avança ou não, e nesse caso, em que condições.* ***Kamal Govender - Project Manager, ERM***
25	Fiquei maravilhado por saber que o	O termo "gás doce" significa que o gás

	nosso gás é doce. Gostaria de saber porque é que é doce? É doce porque o projecto vai ser doce ou é doce porque é bom gás? **Chitti Irache**	não possui H2S (ácido sulfídrico) ou CO2 (dióxido de Carbono) em grandes quantidades. O H2S pode ser é um gás fatal ou pode causar corrosão do sistema respiratório. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
26	Foi referido que há um estudo em paralelo sobre os impactos sociais, na área do reassentamento. Gostaria de saber se esses estudos trouxeram resultados negativos ao processo e se esses resultados serão decisivos para que o projecto não avance? **Leandro Sitóe - Membro da Sociedade Civil**	O processo de reassentamento envolve o governo, as comunidades e a própria empresa. É um processo continuado, que está sendo construído por essas três entidades. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO** ***Resposta adicional dada depois da reunião:*** *Tal como o Mia referiu, os estudos adicionais irão fornecer informação ao processo de reassentamento. Os estudos socioeconómicos que já foram realizados no âmbito do EIA são suficientes para a tomada de decisão pelo governo, relativamente ao projecto ir avante ou não.* ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
27	Se o DUAT já foi emitido e a constituição diz que a terra é do Estado, então as populações não têm como dizer não à saída das suas áreas de habitação. Será que o proponente do projecto possui um plano B para contornar essa situação para que não se observem situações que nós temos acompanhado em outros contextos, tal como na zona dos grandes lagos onde há conflitos entre as empresas e as comunidades à volta dos projectos? **Leandro Sitóe**	Em relação ao DUAT, gostaria de referir que não é uma questão ligada ao relatório de EIA mas uma questão paralela e vai ser tratada e discutida posteriormente em fóruns próprios, de maneira a que esse assunto seja esclarecido. **Mia Couto - Facilitador da Reunião, IMPACTO** ***Resposta Adicional dada depois da reunião:*** *Relativamente à questão sobre evitar conflitos, o projecto está comprometido em manter comunicação regular com as comunidades antes, durante e depois do processo de reassentamento. O projecto*

		também irá realizar um processo de reassentamento de acordo com os requisitos e boas práticas moçambicanas e internacionais, de forma a evitar ou minimizar conflitos. ***Kamal Govender – Gestor do Projecto, ERM***
28	Na apresentação feita fez-se menção ao Plano Inicial de Reassentamento (PIR). Será que a questão do género está a ser tomada em consideração, visto que estamos a lidar com comunidades com pessoas que têm grau de instrução muito baixo e onde as mulheres não ostentam o poder de negociação? **Tayob Sacoor Arune - Membro da Associação Mulher, Lei e Desenvolvimento**	A questão do género sobre a participação efectiva no processo das mulheres, um dos primeiros passos para garantir uma participação efectiva no processo de reassentamento é as comunidades se organizarem e escolherem os seus representantes. Claro que essas comunidades já têm os seus representantes naturais – os líderes comunitários, mas não chegam. É preciso garantir voz a todos os segmentos das comunidades como mulheres, jovens, pescadores, agricultores, grupos vulneráveis, etc. A questão do género é extremamente importante para nós e assim sendo, um dos grupos que terá que ser representado na consulta comunitária são as mulheres. Elas terão que eleger também os seus representantes. O reassentamento pode ser um processo difícil. Sabemos que é um processo que será sempre alvo de críticas, uma vez que é quase impossível cobrir os interesses da multiplicidade de pessoas que está envolvida no processo. A mágica aqui está em fazer um plano que seja equilibrado do ponto de vista da preservação dos direitos da comunidade, pois não se trata de construi casas mais bonitas e melhores, ganha-se ou perde-se o reassentamento no plano de restabelecimentos dos modos de vida. Vai haver uma transformação, nalguns casos para melhor e noutros para pior, nem todas as pessoas poderão viver exactamente como viviam antes do reassentamento. Vai haver uma maior monetização da economia e alterações dos modos de vida. Não há soluções perfeitas mas o que tem que haver é soluções equilibradas que resultem na melhoria

		das condições de vida da população. **Victor Hugo Nicolau - Especialista em Reassentamento, IMPACTO**
29	Numa reunião em que participei deste projecto falou-se de todas actividades que poderão decorrer em Palma e que o tráfego será maior tanto na área marítima como na terrestre. Gostaria de saber se estes projectos estão em coordenação directa com o governo e com a direcção provincial responsável pela área dos transportes para discutir quais serão as medidas de prevenção dos acidentes de viação? Isto porque a população ainda não está muito consciente sobre o projecto e com a grande movimentação das viaturas. **Afonso Weremo - Técnico da Direcção Provincial dos Transportes e Comunicações** Deve-se preocupar não apenas com os acidentes mas também com a mobilidade. Como será feito no sentido de o local ter uma mobilidade eficiente e eficaz para não haver perturbações. **Paulino Timana Junior - Membro Associação Rede para a Advocacia e Lobby Social Uthende (Ruth) / Plataforma dos Recursos Naturais**	Nós temos o DUAT concedido à AMA1 e ENH (RBLL) e a Eni vai entrar na RBLL. Sobre o transporte, temos reunido com o Ministério dos Transportes e Comunicações sobre o projecto desde 2011 e recebemos a visita do ministro em Pemba e Palma no início de 2012.Mantemos um diálogo contínuo sobre as nossas necessidades de infra-estruturas como portos, aeroportos e estradas. Neste contexto tivemos uma reunião em Pemba na semana passada, na qual o Ministro esteve presente. É importante que o Ministério dos Transportes e Comunicações perceba o que planificamos fazer em termos de infra-estruturas e que os nossos planos sejam integrados nos planos distritais, regionais e nacionais. Sobre como este projecto se enquadra nos planos de Palma, estamos a trabalhar com a ENH e outras entidades de forma a que os nossos planos se enquadrem nos planos regionais e nacionais. Relativamente à questão do tráfego, na maioria dos locais onde trabalhamos no mundo, o perigo número um é a segurança rodoviária.Por isso, nós e a Eni tratamos desta questão com muita seriedade. Todas as nossas viaturas estão equipadas com caixas que fornecem informação contínua sobre a velocidade à nossa sede e alguns de nós recebem notificações imediatas caso alguém exceda a velocidade. Em vários casos, os nossos limites de velocidade estão bem abaixo dos limites de velocidade do país de forma a evitar acidentes. Reconhecemos que ter acidentes com as comunidades locais, que estão pouco habituadas à circulação de viaturas, pode causar problemas sérios que nós queremos evitar. Na vila de Palma, que consideramos ser o local de maior risco de acidentes, o nosso limite de

		velocidade é 20km/hora. **John Peffer - Director Geral, AMA1**
30	Até que ponto a Eni e a AMA1 estão preparadas caso o MICOA não aprove o EIA deste projecto? **Paulino Timana Junior**	Existe a possibilidade de o governo não aprovar o EIA mas este processo obedeceu várias fases. Uma das fases é o EPDA. O EPDA é justamente para discutir sobre os aspectos fatais. Se o projecto tem aspectos fatais não passa dessa fase. Nessa fase já sabemos que todos os aspectos fatais (que podem impedir o avanço do projecto) foram tidos em consideração. Podem acontecer questões graves dentro desta fase que vão impedir por exemplo que o projecto esteja localizado na área proposta, e aí muda-se de local. Mas creio que não há ninguém nesta sala que queira que as quantidades de gás descobertas fiquem debaixo da terra para sempre. Nós como somos uma parte da equipa pensamos que estamos a jogar para ganhar com justiça, respeitando o ambiente, as comunidades. Não queremos que as comunidades reclamem do projecto e, se assim for, não teremos financiamento para a execução do projecto. **Alexandre Jossias - Coordenador Ambiental, AMA1**
31	Gostaria de saber da Eni quando é que começam as obras da estrada Pemba - Mocímboa da Praia? **Imamo Mussa - Paralegal na Área de Recursos Naturais, Ambiente e Desenvolvimento**	Nós ainda estamos na fase de estudos de pré-viabilidade e de desenho inicial de engenharia. Começamos também o processo de lançamento de concurso para escolha da empresa de engenharia. Penso que iremos começar a construção em 2014. **Chiara Cerruti - Gestora de Saúde, Segurança e Ambiente e de Investimento Comunitário, eni East Africa**

Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Reunião de Consulta Pública - Comunidade de Quitupo

Matriz de Questões e Respostas
Data: 17 de Outubro de 2013
Local: Quitupo
Hora: 09:30 - 12:30

ID	Questão levantada	Resposta
1	Qual foi o verdadeiro objectivo da reunião? **Sr. Assane Mussangaja Assane**	O objectivo da reunião foi apresentar a EIA e obter comentários e dados da população de Quitupo. **Herberto Nhampanze – Facilitador da Reunião, Impacto**
2	Quem atribuiu as suas terras - Quitupo - à Anadarko? **Mr Assane Mussangaja Assane**	As terras nunca foram vendidas e é por isso que a comunidade ainda estava a viver lá, mas essas terras em Moçambique pertencem ao Estado. Foi atribuído à Anadarko o direito à exploração, mas ninguém de Quitupo será forçado a sair da área. Os resultados da EIA demonstraram o compromisso do governo para com a população. Não gostariam de ver um projecto desta dimensão avançar sem uma avaliação ambiental. Todos os membros da comunidade podem dar contribuições durante a reunião, para enriquecer o documento EIA. Afirmou que Moçambique não era o único país com recursos de gás. Na verdade, muitos outros países, tal como a Tanzânia, também tinham muito gás na Bacia de Rovuma, e que estes outros países também estavam a vender o seu gás para desenvolver o país. Moçambique está a tentar competir com

		esses outros países para chegar a um acordo para ser um dos maiores vendedores de gás do mundo. Apelou ao povo de Moçambique para se unir e trabalhar em conjunto para o benefício do país. Também salientou que o Projecto de GNL deve ser encarado como um incentivador de desenvolvimento para Quitupo, Palma e para o país como um todo. Tornou claro que o Governo de Moçambique sempre mostrou abertura para discutir qualquer assunto e que pessoas tinham vindo à comunidade anteriormente para reuniões de discussão, incluindo ONGs, meios de comunicação, etc. Explicou que as terras ainda pertenciam a Quitupo, mas que aquela parte das terras seria colocada de parte para a construção da Fábrica de GNL. **Tavares Martinho – Director, ENH**
3	Por que motivo o Projecto pretende reassentar as pessoas de Quitupo? **Sr. Assane Mussangaja Assane**	Não é seguro para as comunidades viverem nas redondezas de tais instalações industriais, porque são grandes e barulhentas. As pessoas e os recursos não podem viver no mesmo espaço. Acrescentou que, o desenvolvimento acarreta muitos desafios e as pessoas têm de se preparar para a mudança de forma a se adaptarem ao progresso. Disse que era uma questão de escolha e que as pessoas tinham de estar preparadas para deixaram as suas terras, pois este é um pré-requisito para que os recursos possam ser extraídos e desenvolvidos, o que, por sua vez, isso trará benefícios para a comunidade. **Victor Hugo Nicolau – Especialista de Reassentamento, Impacto**
4	Por que motivo o Governo enviou pessoas para os espiar nos assuntos relacionados com o reassentamento e,	O Governo está receptivo para trabalhar com quem estiver interessado em contribuir para que o processo se encaminhe na direcção certa. O Governo

	ao mesmo tempo, não permitiu que outras organizações operassem na comunidade? **Sr. Assane Mussangaja Assane**	está a trabalhar com a empresa para assegurar que os interesses das comunidades sejam salvaguardados durante o processo. As organizações da sociedade Civil, as ONGs, existem e estão a operar no país porque o governo assim o permitiu. Moçambique é um país democrático e não estamos contra quem quer que seja que pretenda trabalhar com as comunidades. **Abdul Piconês – Secretário Permanente de Distrito, Palma**
5	Em caso de reassentamento, para onde iriam as pessoas? **Sr. Assane Mussangaja Assane**	Ainda não é conhecido, porque ainda é necessário realizar o censo. No entanto, o Projecto de GNL cumpriria todos os padrões e normas internacionais que ditam que as comunidades devem ser reassentadas perto da localidade original. **Victor Hugo Nicolau – Especialista de Reassentamento, Impacto**
6	Por que motivo o governo se envolveu em negócios com o Projecto de GNL sem informar a comunidade, ou seja, fazendo negócios sem informar a população de Quitupo? **Sr. Assane Mussangaja Assane**	Consulte a resposta à pergunta n.º 2 acima.
7	A floresta e as farmas de Quitupo estavam a ser destruídas; no entanto, as pessoas não tinham qualquer tipo de apoio ao desenvolvimento. **Sr. Assane Mussangaja Assane**	Comentário anotado.
8	Explicou que a comunidade via o governo como o seu guardião. Queixaram-se perante o governo, porque acreditavam que era da responsabilidade do governo proteger e salvaguardar os direitos das pessoas e não deixar que ninguém lhes retirasse as terras. Sempre salientou ao governo que as pessoas de Quitupo não eram ignorantes e que liam as leis do país, incluindo as leis de reassentamento. Especialmente em relação ao reassentamento, era da responsabilidade do governo apoiar,	Comentário anotado. Consulte a resposta à pergunta n.º 2 acima.

	proteger e informar as comunidades sobre o que iria acontecer a Quitupo. **Sr. Andurabe Issa**	
9	Declarou que, desde que o Projecto de GNL chegou, começaram a existir queixas na comunidade. Parece que o governo não encontrou soluções e respostas às preocupações da comunidade. Sempre que tentaram descobrir a localização exacta da Fábrica de GNL, não lhes foi fornecida qualquer resposta. **Sr. Andurabe Issa** (Durante a resposta do Sr. Roberto, membros da comunidade indicaram que não pretendiam ver um mapa, já que não eram capazes de o interpretar. Insistiram que o que pretendiam era ser levados ao local e que lhes fosse mostrada a área real para a construção da Fábrica de GNL, a área demarcada)	Indicou a zona de construção num mapa e apontou para as três maiores áreas de construção: molhes, cais multi-usos e a área onde as unidades de liquefacção ficariam localizadas. Reiterou que seria aí que a Fábrica de GNL ficaria - dentro da área de DUAT. **Roberto Abib - Director do Envolvimento das Partes Interessadas, AMA1** Todas as preocupações da comunidade serão registadas e o Governo e o Projecto GNL irão trabalhar sobre elas e darão as respostas à comunidade. Também indicou que não seria viável mostrar *in loco* a área a toda a comunidade para indicar a zona e os limites da zona de construção. No entanto, o que aconselharia, seria que a comunidade tivesse os seus comités de representação da comunidade a funcionar a 100%, para permitir uma comunicação melhor com o governo e com o Projecto de GNL, e que estes comités podiam ser levados a ver o DUAT e os limites da zona de construção. **Herberto Nhampanze – Facilitador da Reunião, Impacto**
10	O Sr. Andurabe Issa também inquiriu sobre a área a ser ocupada pela Fábrica de GNL, assim como sobre a calendarização da construção da fábrica. Também questionou a necessidade da construção da Fábrica de GNL em Quitupo e não em Pemba. **Sr. Andurabe Issa**	***Resposta dada após a reunião:*** *O local foi seleccionado após uma selecção de local abrangente que integrou critérios técnicos, financeiros, ambientais e sociais. Mais informações podem ser encontradas no Capítulo 5 do REIA. O Local do Projecto em Afungi foi o preferencial, porque possuía menor sensibilidade ambiental, sensibilidades sociais semelhantes e menores obstáculos técnicos à construção em*

		relação a outros locais. ***Kamal Govender: Gestor de Projecto EIA***
11	Além disso, indicou que o DUAT era um documento que confirmava que as terras tinham sido atribuídas a outra pessoa. Em reuniões anteriores com o governo, mostraram a área de DUAT. Hoje apenas foi dito que as pessoas não saíam. A população de Quitupo não estava satisfeita com estas contradições. **Sr. Andurabe Issa**	***Resposta após a reunião:*** *Um DUAT foi atribuído, mas o projecto também precisa da Licença Ambiental antes de arrancar. O processo de reassentamento também necessita de ser terminado antes de existir uma confirmação de quem vai ser reassentado e para onde. Isto será realizado consultando as comunidades. Todas as comunidades afectadas serão mantidas informadas através de comunicações regulares para evitar confusões e contradições.* ***Kamal Govender: Gestor de Projecto EIA***
12	Alertou o Governo e o Projecto de GNL que, se não forem dadas respostas adequadas, a comunidade não aceitará mais reuniões nas suas localidades. **Sr. Andurabe Issa**	A tendência actual das reuniões mostrou que existe boa vontade, compromisso e acordo para ver o Projecto a progredir. É importante possuir comités funcionais, porque é mais fácil trabalhar com grupos mais pequenos representando a comunidade, do que com toda a comunidade. O governo está pronto para receber o comité representante da comunidade de Quitupo que foi criado. Para beneficiar das oportunidades que serão produzidas pelo Projecto, a comunidade necessita de se preparar em termos de competências para o emprego, enviando os seus filhos para a escola. **Tavares Martinho – Director, ENH** Informou que Victor Hugo estaria presente até ao final de Outubro e todos os assuntos relacionados com o reassentamento podem ser-lhe enviados para obtenção de respostas. Todas as preocupações e comentários efectuados durante a reunião, relacionados com o EIA, foram registados e serão incorporados no REIA final.

		Herberto Nhampanze – Facilitador da Reunião, Impacto
13	Exibiu uma das brochuras da GNL indicando a área de DUAT. E, no seu entendimento, a delimitação do DUAT foi a primeira fase do processo do DUAT. Procurou uma explicação sobre a segunda fase. **Sr. Andurabe Issa**	***Resposta dada após a reunião:*** *Tal como foi mencionado acima, o processo de DUAT está completo.* ***Kamal Govender: Gestor de Projecto EIA***
14	Além disso, o orador questionou o papel desempenhado pelas equipas "secretas" que, de vez em quando, são enviadas à vila pelo Governo de Distrito para espiar as pessoas que vêm ajudar a comunidade com assuntos relacionados com o DUAT. Queixa-se sobre o facto de o comandante da polícia ter visitado a vila para saber onde é que os apoiantes da comunidade colocariam aparentemente o pessoal do CTV, enquanto estes estivessem na comunidade. Queria saber por que motivo o governo estava a proibir organizações de trabalhar em Quitupo. **Sr. Andurabe Issa**	Consulte a resposta à pergunta n.º 4 acima.
15	Indicou que a comunidade gostaria de se envolver directamente em conversações com o Projecto de GNL e não através do governo. **Sr. Andurabe Issa**	Comentário anotado.
16	O Sr. Andurabe Issa salientou que, na primeira reunião pública relativa ao reassentamento, os membros da comunidade sentiram que não seriam capazes de se envolver com o governo e com o Projecto de GNL e, por isso, convidaram o representante do CTV para agir em sua representação. Pediu à Sra. Alda Salomão do CTV, que estava sentada com as mulheres da comunidade, para que se apresentasse.	Comentário anotado.

	Sr. Andurabe Issa	
17	Salientou que a EIA era um marco importante para a obtenção da licença ambiental para o Projecto. **Alda Salomão – Directora, CTV**	Comentário anotado.
18	Além disso, usou as palavras de Roberto Abib, de que o Projecto de GNL deveria ser encarado como uma óptima oportunidade para a população de Quitupo. Alda Salomão explicou que o Projecto de GNL seria uma excelente oportunidade para Quitupo apenas se a capacitação das comunidades fosse considerada, fornecendo-lhes conhecimentos importantes em termos de técnica e organização, aumentando a sua capacidade de agir com iniciativa e responsabilidade. **Alda Salomão – Directora, CTV**	Comentário anotado.
19	Alda Salomão também expressou as suas dúvidas sobre a capacidade do Governo de Moçambique, a todos os níveis, de lidar com um projecto tão grande e complexo. O governo necessitaria de algum tempo para se preparar para tal indústria. Fez um apelo a todas as partes interessadas para abrandar o ritmo, para assegurar que todas as partes, as comunidades e o governo, estavam plenamente a par da situação. As comunidades necessitavam de entender o que se estava a passar e não deveria ser exercida pressão sobre elas enquanto os mesmos estivessem a desenvolver esta compreensão. **Alda Salomão – Directora, CTV**	Comentário anotado.
20	Perguntou onde as comunidades seriam reassentadas e porque tinham de ser reassentadas se a área a ser ocupada pela Fábrica de GNL ainda não era conhecida. Salientou que existiu uma quebra de comunicação entre o governo, os proponentes e as comunidades.	Ver a resposta à pergunta n.º 5 acima.

	Alda Salomão – Directora, CTV	
21	Alda Salomão lembrou a todos os presentes que o assunto do DUAT permanecia por resolver, já que todas as preocupações da comunidade em relação a este assunto não tinham tido resposta. **Alda Salomão – Directora, CTV**	Comentário anotado. ***Resposta após a reunião:*** *O Projecto respondeu consistentemente a todas as questões relacionadas com o processo de DUAT. O DUAT de 7,000 hectares foi emitido inicialmente à ENH, um dos parceiros da Área 1, pelo Ministério da Agricultura, tomando em consideração o tamanho da área necessária. Este DUAT foi posteriormente passado para uma empresa chamada Rovuma Basin Land Limitada (RBLL), incorporando a ENH e a AMA1, com o objectivo de fornecer acesso às terras, assegurando que outros operadores teriam acesso às terras. A RBLL assinou uma transferência de contrato de propriedade com a AMA1 como operador da Área 1 representando os interesses de todos os outros parceiros no bloco.* *O processo seguido está em conformidade com a lei Moçambicana.* ***Kamal Govender: Gestor de Projecto EIA***
22	Alda Salomão deixou claro que, se existia um inimigo do governo, esse inimigo não era o CTV. Tudo o que o CTV estava a fazer era ajudar a equipar as comunidades para responder a assuntos relacionados com o Projecto GNL de forma apropriada. Enquanto ONG da sociedade civil, o CTV não quis prejudicar a implementação do Projecto, mas sim facilitá-la. **Alda Salomão – Directora, CTV**	Comentário anotado.
23	Alda Salomão desafiou o governo a fazer o seu papel: ou seja, proteger as comunidades vulneráveis e responder à sua falta de conhecimento mas, exactamente ao mesmo tempo, ouvir compassivamente as suas preocupações. Acrescentou que, as comunidades e a sociedade civil pretendiam ver o Projecto implementado em Afungi, mas o desafio seria	Comentário anotado.

	assegurar que era feito da forma correcta. **Alda Salomão – Directora, CTV**	
24	Alda Salomão agradeceu a todos pela oportunidade que lhe foi dada para falar em nome das comunidades locais. **Alda Salomão – Directora, CTV**	Comentário anotado.
25	O Secretário Permanente do Distrito fez observações finais e agradeceu a todos os presentes o trabalho feito pelos consultores, para a reunião pública do EIA, e os esforços feitos pela equipa do Projecto de GNL, para avançar com o desenvolvimento do Projecto GNL. Aconselhou todas as partes interessadas a trabalhar em conjunto para assegurar que os objectivos comuns eram atingidos. Pediu a todos - incluindo à sociedade civil e a outras organizações - para manterem o diálogo em aberto. Também aproveitou a oportunidade para dirigir palavras sinceras de encorajamento a todos os membros das comunidades de Quitupo, Senga e Maganja e confirmou que o governo estava a fazer tudo ao seu alcance para assegurar que os direitos deles estavam salvaguardados. **Abdul Piconês – Secretário Permanente de Distrito, Palma**	Comentário anotado.

Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado

Reunião de Consulta Pública - Comunidade de Senga

Matriz de Questões e Respostas
Data: 18 de Outubro de 2013
Local: Senga
Hora: 09:00 - 12:05

ID	Questão levantada	Resposta
1	Comentou-se que nas apresentações ficou claro que todas as pessoas afectadas pelo Projecto seriam compensadas. A população de Senga vive fora da área de DUAT mas tem as suas machambas dentro da área de DUAT. Seria compensada? **Sr. Leonardo Paume**	Indicou que Senga não seria reassentada pelo Projecto de GNL, porque Senga estava fora da região de DUAT. No entanto, a equipa de reassentamento do Projecto estava ciente de que existiam pessoas de Senga com machambas dentro da área de DUAT. Foi esse o motivo para estar a decorrer um censo, a fim de determinar quem tinha machambas dentro da área de DUAT, para se poder prever quantas pessoas tinham de ser compensadas pelas perdas sofridas. A equipa do censo irá trabalhar com os proprietários para determinar onde se localizavam as machambas. As pessoas que perderem uma parcela de terra seriam compensadas com uma parcela de terra. As equipas do censo também irão trabalhar com equipas das aldeias para determinar a compensação apropriada. Para a transferência de sepulturas e locais sagrados - a decisão em relação a estas transferências necessitava de partir das comunidades, de acordo com os procedimentos e recomendações comunitários. **Victor Hugo Nicolau – Especialista de Reassentamento, Impacto**
2	Comentou que a base de subsistência da população de Senga era a pesca. Agora que as actividades do Projecto resultariam na restrição de algumas áreas para a prática desta actividade, qual seria o impacto na vida e na	Actualmente, existe uma equipa de pescas a recolher dados sobre as zonas de pesca. As informações seriam apresentadas à equipa de reassentamento para perceber de que maneira as pessoas que perdem o acesso às zonas de pesca deveriam ser

	subsistência das pessoas? **Sr. Daniel Ernesto**	compensadas. A equipa identificaria também áreas alternativas de pesca para que as pessoas pudessem continuar a pescar. Além disso, seriam feitas recomendações sobre como os pescadores poderiam melhorar a pesca. A equipa de pescas ainda estava no campo e a equipa de reassentamento está à espera dos resultados dos seus estudos. **Victor Hugo Nicolau – Especialista de Reassentamento, Impacto**
3	Ouviu dizer que seria construída uma cidade em Afungi. Perguntou se esta cidade seria, ou não, próxima de Senga. **Sr. Daniel Ernesto**	Comentou que a cidade seria próxima à Fábrica de GNL, longe das comunidades. **Roberto Abib - Director do Envolvimento das Partes Interessadas, AMA1**
4	Afirmou que, na última reunião que teve lugar em Senga, foi dito que Senga estava fora da área de DUAT e que não seria reassentada. Agora, foi dito que seriam afectados. Queria saber se Senga e Patacua seriam, ou não, reassentados. **Sr. Omar Saide**	Consulte a resposta à pergunta n.º 1 acima.
5	Perguntou se o governo perguntaria às comunidades sobre a forma como gostariam de ser compensadas. Também fez perguntas sobre os cemitérios. Qual seria o procedimento? **Sr. Alberto Anssumane**	Consulte a resposta à pergunta n.º 1 acima.
6	Anunciou que era o líder de Quitunda. Queria saber se seriam construídas novas casas para eles, se tivessem que ser reassentados. **Sr. Mohamed Sumail**	Indicou que novas casas seriam quase de certeza construídas para as pessoas que perderam as suas casas devido ao Projecto. **Victor Hugo Nicolau – Especialista de Reassentamento, Impacto**
7	O Sr. Hassan Francisco pediu melhores condições na escola local (mais duas salas), devido ao facto de Quitupo ser reassentado e algumas famílias com crianças terem que se mudar para Senga e o número de crianças na escola aumentar. **Sr. Hassan Francisco**	Indicou que o objectivo do Projecto era desenvolver a área à volta da Fábrica de GNL. É por isso que o Projecto desenvolveu o Centro de Formação, de forma a formar as pessoas da área para que se possam qualificar para trabalhos. Em relação à construção de hospitais e escolas, a Anadarko tinha um Plano de Investimento Comunitário. O Projecto iria

		trabalhar em conjunto com o governo para compreender o que a comunidade necessitaria em termos de saúde e outras infra-estruturas sociais para fornecer estes serviços. **Roberto Abib - Director do Envolvimento das Partes Interessadas, AMA1**
8	Disse que compreendia que não seria reassentado, mas fez perguntas sobre o que aconteceria se outra empresa viesse e pretendesse desenvolver a área. Teriam então que ser reassentados? **Sr. Saíde Momade**	O que estamos a apresentar aqui está relacionado com o Projecto da Anadarko e não com os planos de outras empresas e se será necessário reassentar ou não. **Victor Hugo Nicolau – Especialista de Reassentamento, Impacto**
9	Comentou que sabiam que Senga não seria reassentada mas que gostariam de ser considerados para mais oportunidades de trabalho. Também comentou que existia discriminação entre a força de trabalho e os trabalhadores não trabalhavam nas mesmas condições. Alguns trabalhadores, por exemplo, receberam transporte enquanto outros não. **Sr. Nfaume Issa**	Afirmou que era ainda o começo do Projecto. Conforme o Projecto se desenvolvesse, existiriam mais oportunidades e as pessoas seriam consideradas para estas oportunidades. **Roberto Abib - Director do Desenvolvimento das Partes Interessadas, AMA1** Resposta à questão da mão-de-obra?
10	Comentou que uma das maiores preocupações para a comunidade era o facto de não existir qualquer unidade de saúde em Senga. Frequentemente, a população de Senga, Mangala, Macala e Patacua têm que atravessar a região de mangal para chegar a Palma para ser tratada. Em caso de doença grave, isto era problemático. Em nome da comunidade, pediu à Anadarko e ao governo para ajudar com um centro de saúde, bem equipado com um médico e medicamentos. **Sr. Tomás Pessa**	Consulte a resposta à pergunta n.º 7 acima.
11	Questionou qual seria a área de restrição, em terra e no mar, já que foi referido que o gás estaria a 50Km da costa. E onde seriam reassentadas as comunidades? **Sr. Macote Nfaume**	Não podemos dar uma resposta porque a equipa de reassentamento tem de trabalhar com as comunidades para juntar ideias e propostas sobre as áreas que estas preferem. Estas preferências têm de ser apresentadas ao governo, para avaliar as possibilidades de transferência das pessoas para esta(s) localização(ões) preferida(s).

		Victor Hugo Nicolau – Especialista de Reassentamento, Impacto
12	Afirmou que as oportunidades de trabalho só estavam previstas para pessoas próximas à estrada e que as pessoas das aldeias não deveriam ser consideradas para as oportunidades. Pediu para que, na fase seguinte, também elas fossem consideradas para emprego. **Namalile Saide**	Comentário anotado.
13	Disse que durante a apresentação ouviu dizer que, a área de reassentamento ainda não tinha sido decidida. Perguntou quando os proponentes teriam acesso a essa informação. Também perguntou quando estaria disponível a informação sobre a localização exacta da Fábrica de GNL e sobre a extensão da área que esta iria abranger. Perguntou se iriam existir consultas públicas como parte integrante da construção da Fábrica de GNL. **Dr. Alda Salomão – Directora, CTV**	Consulte a resposta à pergunta n.º 11 acima.
14	A Dra. Salomão queria saber se já existiriam equipas no terreno a implementar o plano de urbanização. **Dr. Alda Salomão – Directora, CTV**	Policarpo Napika reiterou que, tal como tinha sido referido durante a apresentação, a área total da Fábrica de GNL era de 7000 hectares. Disse também que a área de DUAT para este Projecto existia e os interessados poderiam obter informações através do governo distrital. Sublinhou que, não existia qualquer plano secreto e que iriam ser feitas consultas públicas junto das comunidades sobre o plano de urbanização, na altura apropriada. O Governo estava aberto a partilhar e discutir com todas as pessoas interessadas qualquer questão relacionada com o processo. **Policarpo Napika – Director Provincial, DPCA/MICOA**
15	Disse que tinha participado nas reuniões comunitárias do EIA, no dia anterior em Quitupo e Maganja e agora em Senga. Perguntou se ao Projecto foi, ou não, atribuída uma área de DUAT. Também perguntou qual seria a área total dentro do DUAT que seria ocupada pela Fábrica de GNL. **Sr. Camilo Nhancale - UCAJDA**	Ver a resposta à pergunta # 14 acima. ***Resposta após a reunião:*** *O Projecto de Desenvolvimento de Gás de Moçambique tem um DUAT de 7,000 hectares, conforme referido no n.º 14. O Projecto não irá utilizar a totalidade dos 7,000 hectares - algumas zonas estão delineadas como zonas onde não se pode construir. As zonas onde não se*

		pode construir são áreas identificadas como sendo de alta sensibilidade ecológica. De uma perspectiva social, o processo de reassentamento irá identificar formas de minimizar o número de pessoas que necessitam de ser reassentadas. ***Kamal Govender – Gestor de Projecto EIA***.
16	Afirmou que existiam contradições nas informações partilhadas: no dia anterior em Quitupo foi dito que nenhum DUAT teria sido atribuído mas, hoje, os proponentes afirmaram que existia a atribuição de DUAT. Queria saber a verdade. No dia anterior foi indicado que existia uma área de DUAT com 7,000 hectares e hoje a área de terreno em questão era de 18,000 hectares. Se existia um plano de construção de uma cidade em Afungi, por que razão as comunidades não tinham sido informadas? Perguntou por que o governo agiu em segredo. **Sr. Roberto Mussa**	Consulte a resposta à pergunta n.º 14 acima. ***Resposta após a reunião:*** *O Projecto de Desenvolvimento de Gás de Moçambique tem um DUAT de 7,000 hectares, conforme referido no n.º 14. Os 18,000 hectares dizem respeito a uma área identificada pela ENH para uma potencial futura zona industrial. Nenhum estudo ou plano concreto foi, para já, realizado em relação à zona industrial. Quando tais planos forem desenvolvidos e/ou forem planeados projectos para o futuro - existirá comunicação com as comunidades locais.* ***Kamal Govender – EIA Gestor de Projecto EIA***

ANEXO F

COMENTÁRIOS RECEBIDOS

FASE DE EPDA

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Hermes Taculo				
ORGANIZAÇÃO:	CEPAM - Centro de Pesquisa do Ambiente Marinho e Costeiro				
ENDEREÇO:	Chuiba - Pemba			CAIXA POSTAL:	
TEL Nº:		FAX Nº:		CEL Nº:	
E-MAIL:	hermespaculo2004@yahoo.com.br				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

   .....

   .....

   .....

   .....

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

   .....

   .....

   .....

   .....

3. Outros comentários:

   .....

   .....

   .....

   .....

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes — *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*

IMPACTO, Lda. — *Internet: www.impacto.co.mz*

Maputo, Moçambique — *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Eudósio Valdo Tiago				
ORGANIZAÇÃO:	Serviço Distrital de Saúde, Mulher e acção Social				
ENDEREÇO:	Rua 25 de Junho			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:		**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	
E-MAIL:					

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Foram acautelados.

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Com certeza visto que é tão abrangente desde a base é de conhecimento de toda a gente sobre este processo e a medida do possível em cada ponto que é dada dá a conhecer

3. Outros comentários:

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*

IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*

Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Gilberto Tiago Muanarata				
ORGANIZAÇÃO:					
ENDEREÇO:				**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:		**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	827746855
E-MAIL:					

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Sem mais observações

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: É de considerar positiva relevante de forma em progressão do processo de Avaliação de impacto ambiental e por se revelarem as actividades do público residente nesta parcela da Província, do processo para seu conhecimento.

3. Outros comentários:

   Nos planos previstos, constituir actividades de carácter permanente. É de considerar que deverão ser levados a cabos as preocupações da comunidade no âmbito das consultas comunitárias em todos níveis.

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Faustino Gilberto				
ORGANIZAÇÃO:	Funcionário do Aparelho do Estado				
ENDEREÇO:	SDEJT			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:	—	**FAX Nº:**	—	**CEL Nº:**	840575226 823187101
E-MAIL:	—				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Não de antes nenhum esquecimento, visto que todas socio economicas já este referidas no Relatorio, a outro caso e se contribuir que no caso de sociedade humanas, queria sugerir que na Educação ainda o distrito não tem um centro de acolhimento de crianças com Necessidade Educativas Especiais.

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Já houvera uma ou melhor haveria um controlo ambiental devido que a ecologia e ambiente ecologico no País e deja pempre a desenvolver, porque o animais, Plantas e outros recursos faz também parte para o Desenvolvimento do nosso País em particular no Distrito de Palma.

3. Outros comentários:
   Para outro queria pedir ou sugerir que no acto ou no caso de ouver um empreso no projecto pela parte da população, sugeria que houve-se mecanismo de combater o malfalidismo, visto que a maior parte da sociedade de Palma são analfabetas, e quando há um tipo de piscado a Lancenam nos seus centros de estudo.

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*

IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*

Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	ANTÓNIO VALÉRIO KANTIKE				
ORGANIZAÇÃO:	FRELIMO				
ENDEREÇO:	COMITÉ DISTRITAL - PALMA			**CAIXA POSTAL:**	—
TEL Nº:	—	**FAX Nº:**	—	**CEL Nº:**	825640115
E-MAIL:	—				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Ao nível não foram bem referidas no relatório

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Até esta fase se encarregue ter sido uma maneira global de envolvido junto a comunidade informativa fase Importante pelo que haja barulho neste processo de participação pública.

3. Outros comentários:

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*

IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*

Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	PEDRO VARELA CHACA MENDES				
ORGANIZAÇÃO:					
ENDEREÇO:	SDAE – PESCAS – PALMA			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:		**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	82842862O
E-MAIL:					

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

   SEM COMENTÁRIO

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: ESTOU SATISFEITO COM O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL, PORQUE A COMUNIDADE ESTÁ ENVOLVIDA NESTES ESTUDOS, E JUNTOS PARA ESPERAR UM RESULTADO POSETIVO.

3. Outros comentários:

   O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DEVE REALIZAR INQUERITOS NAS COMUNIDADES PESQUEIRAS, AGRICOLAS, COMERCIANTES E OUTROS SIMBULARES NAS ALDEIAS QUITUPO, FUNZI E NAS ALDEIAS ADJACENTES.

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO! ANEXAS A ESTAS

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*

IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*

Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	SALVADOR VASCO				
ORGANIZAÇÃO:					
ENDEREÇO:	DISTRITO DE PALMA - SECRETARIA			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:		**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	840508781 ou 825276577
E-MAIL:					

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários: PORQUE ESTE PROCESSO FOI BEM PREPARADO E ESPERO QUE NÃO VAI CRIAR DANOS NENHUM NO MEIO AMBIENTE OBRIGADO.

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: ACHO QUE COM ESTE TRABALHO QUE ESTA EMPRESA ESTÁ LEVAR A CABO VAI MELHORA A VIDA NO MEIO AMBIENTE E DA POPULAÇÃO.

3. Outros comentários:

   ESPERO QUE COM ESTE PROJECTO SIGA SORRIO DOS MOÇAMBICANOS MELHORE A NOSSA FORMA DE VIVER E O MEIO AMBIENTE, DIMINUIA O DESEMPREGO

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	CONSTANTINO AUGUSTO				
ORGANIZAÇÃO:	FORUM TERRA - CABO DELGADO				
ENDEREÇO:				CAIXA POSTAL:	
TEL Nº:		FAX Nº:		CEL Nº:	82794786O
E-MAIL:					

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: PARA A PARTICIPAÇÃO DAS ONG SUGERIA QUE EXISTISSE UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO DE FORMA A DIVULGAÇÃO DAS LEIS DO AMBIENTE E MINAS NAS COMUNIDADES DESTES DISTRITOS. MOCIMBOA E PALMA.

3. Outros comentários:

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	SÓNIA MACIEL				
ORGANIZAÇÃO:	AGA KHAN FOUNDATION (AKF)				
ENDEREÇO:	PEMBA			CAIXA POSTAL:	
TEL Nº:		FAX Nº:		CEL Nº:	
E-MAIL:	sonia.maciel@akdn.org; soniaamaciel@gmail.com				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   (SIM) NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários: Gostava de ver qual o envolvimento do Parque Nacional das Quirimbas e WWF (caso já não estivessem presentes)

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   (SIM) NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários: Foi muito bom. Penso já o estudo de avaliação dos impacto ambiental serão com certeza mto bem vindos à discussão pública.

3. Outros comentários:

   Qual o papel de parceria da AKF connosco (Impacto & Anadarko)?

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes — *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. — *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique — *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Inês Adeça da Sacto				
ORGANIZAÇÃO:	DNAPOT/MICOA				
ENDEREÇO:	Av. Acordos de Lusaka			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:		**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	826229210
E-MAIL:	Iintje@hotmail.com				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   [X] SIM [ ] NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários: Qual a número da população desta primeira fase foi identificada com mais afectada?
   Quais as medidas que serão tomadas para preservar as infraestruturas históricas e património cultural

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   [X] SIM [ ] NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários:

3. Outros comentários:

   Existe para Nacitamba da Praia e Palma planos estratégicos de desenvolvimento que podem ser consultados a nível da direcção provincial para coordenação da Acção ambiental em Cabo Delgado no âmbito do projecto biodiversidade marinha e costeira

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Luis Francisco TEMBE				
ORGANIZAÇÃO:	DINET – Direcção Nacional do Ensino Técnico (MINED)				
ENDEREÇO:	Av. 24 de Julho, 167, 7º ander			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:		**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	824773680
E-MAIL:	Luis.tembe@mec.gov.mz				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM | NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários: Não pude ler na íntegra e com a devida concentração e conhecimento da área. Por isso não posso avaliar.

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM | NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários: Tem sido abrangidas todas as camadas da sociedade Moç com particular ênfase às populações de Cabo Delgado.

3. Outros comentários:

   Muito obrigado

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes
IMPACTO, Lda.
Maputo, Moçambique

E-mail: sfernandes@impacto.co.mz
Internet: www.impacto.co.mz
Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019

NOME:	Armando Lumbane				
ORGANIZAÇÃO:	Administração Nacional das Pescas				
ENDEREÇO:	Rua Conselheiro Pedroso			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:	21358000	**FAX Nº:**	21320335	**CEL Nº:**	822526000
E-MAIL:	ajocu@hotmail.com				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM ✓ NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários: Tem sido pratica na fase de consultas publicas com as comunidades pesqueiras ser feita apenas com o representantes destes grupos o que não é correcto. É de recomendar que seja ouvidas as comunidades sem olhar a posição que o entrevistado representa nessa comunidade

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM ✓ NÃO (assinale a resposta correta)

   Comentários:

3. Outros comentários:

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Armando Lumbane				
ORGANIZAÇÃO:	Administração Nacional das Pescas				
ENDEREÇO:	Rua Conselheiro Pedroso			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:	21358000	**FAX Nº:**	21320335	**CEL Nº:**	822526000
E-MAIL:	ajocu@hotmail.com				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM ☑ NÃO (assinale a resposta correcta)

   Comentários: Tem sido pratica na fase de consultas publicas com as comunidades pesqueiras ser feita apenas com o representantes destes grupos o que não é correcto. É de recomendar que seja ouvidas as comunidades sem olhar a posição que o entrevistado representa nessa comunidade

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM ☑ NÃO (assinale a resposta correcta)

   Comentários:

3. Outros comentários:

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	Hélio Bambo				
ORGANIZAÇÃO:	INGC				
ENDEREÇO:				**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:	826946900	**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	826946900
E-MAIL:	heliobambo@hotmail.com				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

   Em termos socioeconómicos não vi nenhuma evidência de investimentos em áreas de formação de quadros nacionais que se possam enquadrar na ANADARKO.

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

3. Outros comentários:

   Propondo investimento na área de formação educação geral técnica, especificamente na área de actividades desempenhadas pela ANADARKO, e que as instituições estejam baseadas em Moçambique.

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	P/ Orlando Sebastião Esteves Felisberto Junior.				
ORGANIZAÇÃO:					
ENDEREÇO:	Rua Salinas Nº 201			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:	21722372	**FAX Nº:**	82321570	**CEL Nº:**	
E-MAIL:	HPeres@YGM-Co.MZ.				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Aumento de emprego e Actividades Económicas identificação de Áreas de preservação da Maturezza Preservação do Habitate natural ex: Corais e Ervas Marinhas Aves marinhas e Cordeiros tartarugas etc.

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários: Pois o aparecimento do futuro recebe está sendo acompanhado não só pelos empresários mas também as Comunidades locais, Autoridades locais organizações Ambientais e o publico etc

3. Outros comentários:

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguint endereço:

Sra. Sandra Fernandes
IMPACTO, Lda.
Maputo, Moçambique

E-mail: sfernandes@impacto.co.mz
Internet: www.impacto.co.mz
Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019

NOME:	ARMINDO FRANCISCO MANHIÇA				
ORGANIZAÇÃO:	AGÊNCIA DO ZAMBEZE				
ENDEREÇO:	AV. 24 DE JULHO Predio do INSS - 2º andar			**CAIXA POSTAL:**	
TEL Nº:	823298170	**FAX Nº:**		**CEL Nº:**	843298170
E-MAIL:	AMANHIC2000@YAHOO.COM				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de Gás Natural Liquefeito na Província de Cabo Delgado e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

   .....

   .....

   .....

   .....

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

   .....

   .....

   .....

   .....

3. Outros comentários:

   .....

   .....

   .....

   .....

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

PROJECTO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO

FICHA DE REGISTO DE COMENTÁRIOS, SETEMBRO 2011

Por favor, complete e devolva no final da reunião ou até Sexta-feira, dia 14 de Outubro de 2011, para o seguinte endereço:

Sra. Sandra Fernandes *E-mail: sfernandes@impacto.co.mz*
IMPACTO, Lda. *Internet: www.impacto.co.mz*
Maputo, Moçambique *Tel: +258 21 499 636 Cel:+258 82 304 6650 Fax:+258 21 493 019*

NOME:	KAREN SCHOEMAN				
ORGANIZAÇÃO:	TECOMAJI, LDA.				
ENDEREÇO:	EN 106, NUMARA, PEMBA			CAIXA POSTAL:	
TEL Nº:	825529826.	FAX Nº:		CEL Nº:	
E-MAIL:	jkgtimbess@gmail.com.				

COMENTÁRIOS (Use folhas adicionais, se necessário)

1. Há questões ambientais e/ou socioeconómicas que considera que não estão devidamente referidas no relatório de EPDA do Projecto de GÁS NATURAL LIQUEFEITO NA PROVÍNCIA DE CABO DELGADO e nos Termos de Referência para o respectivo EIA?

   SIM [ ] NÃO [X] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

2. Está satisfeito com a forma como o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e nomeadamente o Processo de Participação Pública estão a ser conduzidos?

   SIM [X] NÃO [ ] (assinale a resposta correta)

   Comentários:

3. Outros comentários:

   Do you interview the affected parties at any stage of your assessment to get their input with regards to their concerns?

MUITO OBRIGADO PELA CONTRIBUIÇÃO!

EDPA – Anadarko – GNL

Comentários

WWF

Com o objectivo de contribuir para uma melhor abrangência do estudo (AIA) previsto, apresentamos abaixo sugestões de aspectos a serem inclusos nos termos de referência para o estudo. Nós somos uma instituição plenamente preparada para apoiar com mais inputs sobre estes e outros assuntos caso seja desejado por parte dos proponentes e/ou a equipa de consultores.

Sugestões para inclusão nos Termos de Referência de AIA:

Questões Ambientais e Sociais

1. Incluir o cálculo de emissões de carbono do projecto e propor medidas de sua mitigação (em conforme com as obrigações legais do estado Moçambicano, segundo a Convenção das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, ratificada pela Resolução n.º 1/94, de 24 de Agosto.)

2. Ampliar particularmente o âmbito de estudo na área marinha para puder cobrir toda a área afectada pelo projecto, incluindo o transporte e exportação de gás (rotas migratórias de baleias, zona de pesca, etc.), e especialmente a área potencialmente afectada pelo dragagem (corais, ervas marinhas, zonas de pesca, etc.)

3. O EPDA apenas sugere uma possível rota para o gasoduto (pag xxx). Propomos que seja incluído no estudo outras possíveis rotas: entre Tecomaji Rongui e entre baia de Cabo Delgado e Tecomaji.

4. Incluir estudos sobre mudanças climáticas, a dois níveis:

    a. Nível do projecto (impacto de subida de nível do mar, eventos extremos (ciclones, tempestades, cheios etc.) na área escolhida para o projecto

    b. Nível de contribuição de PGA à ciência básica sobre mudanças climáticas no pais – instalação de sensores para medir os níveis de mar, estação meteorológica, etc. (Nota se que neste momento há uma escassez de dados sobre este assunto que limite as projecções possíveis e assim as medidas que podiam ser potencialmente tomadas.) Sugiro que se entrasse em contacto com o INGC sobre este assunto.

5. Deve identificar as grandes lacunas de conhecimento e que irão requer estudos de longo prazo para as colmatar. Estes estudos podiam ser sobre biodiversidade, como por exemplo, os mamíferos marinhos (números, rotas migratórias, zonas de alimentação etc.), como também sobre aspectos sociais (capturas de pescado e outros recursos marinhos que são neste momento mal estudados e pouco conhecidos). O PGA deveria propor a implementação destes estudos ao longo de tempo, com os resultados a influenciar a evolução do próprio PGA como também os planos de compensação caso necessário.

6. Devem incluir nos estudos sociais o estudo sobre o impacto previsto do projecto na economia local, provincial e nacional, e as oportunidades de desenvolvimento local existentes potenciadas pelo projecto de modo que poderiam ser avaliados os impactos sociais e a perspectiva de mitigação.

7. Avaliar no fim de AIA o impacto residual do projecto, de modo a facilitar o cálculo de "Offset" de biodiversidade, seguindo as normas de Princípios de Equador e os Performance Standards de IFC (especificamente PS6).

8. Deveria ser estudada também a criação de um mecanismo permanente de monitoria da implementação dos compromissos feitos, quer sociais, quer ambientais. Experiencias nacionais, demonstram que a criação pela empresa de fundações sociais é pratica. Estas são dotadas de capital indepentende da empresa mas que garante a implementação dos compromissos da empresa para com a comunidade.

9. Estudar o impacto sócio-economico e ambiental do aumento do tráfego terrestre e aéreo na zona, incluindo do aumento do índice de pessoas no local.

10. Incluir nos Termos de Referencia, um estudo sobre o impacto do reassentamento das permanetes pessoas da area do projecto, incluindo o seu impacto sobre as ilhas próximas que estão no itinerário de pescadores e o modo como o projecto ira afectar os assentamentos temporário s(3-6 meses) de pescadores - a área tem 3 grandes assentamentos temporarios de pescadores - Milamba, Salama e Nsemo.

    Estudar e incluir no PGA recomendações clara sobre a forma de tratar as espécies (que se encontram na lista de Especies Vermelhas) que existem no Santuario Comunitário da Ilha Vamizi - Bumphead parrotfish (*Bolbometon muricatum*) e Napoleon Wrasse (*Cheilinus undulatus*). Os que são observados entre Vamizi e Metundo, greyreef shark (*Carcharhinus ambyrhynchus*) e (*Epinephlus lanceolatus* and *Epinephlus tukula*) presentes em Rongui.

Questões sobre o Processo

11. Deveria assegurar que todos os estudos especializados sejam públicos, para que possam ser usados por todos os intervenientes e académicas relevantes, mesmo fora do âmbito do EIA como contributo a disponibilidade de informação sobre a área estudada.

    Nota se que este PGA vai cobrir um período de tempo prolongado, e assim tem que ser um documento flexível mas também com muitas complexidades. Assim a grande parte das sugestões a seguir requer uma análise **jurídica** para a sua implementação.

12. Deveria propor mecanismos permanentes para diálogo com comunidades e sociedade civil para a duração do projecto (20-40 anos!).

    a. NB: Este projecto não é de curta duração, e assim os mecanismos preconizados no processo de AIA não serão suficientes para consulta contínua com as comunidades, autoridades locais, e sociedade civil.

b. Deve ser então um mecanismo flexível com uma estrutura permanente de liderança. Talvez pode se pensar num tipo de comité permanente com uma gestão participativa que podia ajudar não somente na auscultação e no fluxo de informação, mas também podia contribuir com ideias e sugestões para acções sociais etc. Possivelmente precisarão de ter comités a vários níveis (distrital, provincial, nacional) com intervenientes diferentes de modo a maximizar a participação.

13. Deveria ser ao mesmo tempo proposto um mecanismo social para CSR (responsabilidade social corporativa) e as acções sociais desenvolvidas no contexto dos fundos sociais presentemente canalizados pelo INP. Os comités previstos no número 12 acima poderão ajudar nisso. Criando sugestões para INP dentro deste processo de AIA é uma oportunidade para esta instituição melhorar o processo para todos os operadores no país.

14. Como sempre, será essencial que estejam inclusos no PGA um mecanismo de apreciar e avaliar os impactos reais, em tempo real durante a implementação do projecto. Terá que haver no terreno uma equipa (melhor uma equipa multisectorial) para fiscalizar estes aspectos. Possivelmente esta equipa podia prestar contas ao comité proposto no número 12 acima e esta fiscalização, disponibilização de informação sobre os resultados e dialogo sobre o assunto ser enquadrado dentro da perspectiva de transparência, dialogo permanente e responsabilidade em relação ao negocio defendidos pela Empresa.

15. Deveriam tentar publicar e discutir os vários estudos feitos no âmbito de AIA a medida que sejam terminados , talvez na forma de reuniões técnicas sobre estes estudos, de modo a recolher contribuições de PIAs que podem ajudar e enriquecer a versão final do estudo

Estas questões deveriam ser inclusos no máximo possível dentro de PGA por ser um documento **vinculativo** para o projecto, seja quem for o dono do projecto ou quem lidera a companhia. Infelizmente há muitos exemplos de compromissos feitos pelos proponentes originais de um determinado projecto, que depois da sua venda ou transferência para uma outra entidade já não são honrados pelos novos proprietários.

Com os nossos melhores cumprimentos

Maputo, 12 de Outubro de 2011

Assunto: Envio de Contribuições para os termos de referência para o EIA do projecto da Anadarko de desenvolvimento e operação de vários campos de gás na Área da Bacia do Rovuma e Fabrica de Gás natural Liquefeito

Nome: Nathalie Grimoud

Organizações de Cabo Delgado : Fundação AgaKhan, ACRIDEME, ADBG, Karibo, Activa, Forum Terra- Cabo Delgado, GMD – Cabo Delgado, CAICADE, KEPA, Helvetas, e **organizações nacionais** Kuwuka-JDA, MUGEDE, IMPROG e Plataforma para recursos naturais e industrias extractivas.

Endereço: Plataforma para recursos naturais e indústrias extractivas- c/o WWF- Moçambique
rua Macombe Macossa 213 P.O.Box 4560-Maputo
Tel + 258 21483121- +258 82 36 34 566
email: nathaliegrimoud@gmail.com

Nossa sugestões foram congregadas num encontro em Cabo Delgado no qual participou a Anadarko.

1. Incluir nos termos de referência para o EIA um estudo sobre os meios de comunicação e de divulgação de informação diversa (saúde, eleições, etc) utilizados na área do projecto para recomendar o PGA para eficácia do processo de comunicação associada ao projecto durante o seu período de vida. Este estudo devera olhar para envolvimento das organizações de base (CCPs, CGRN, outras OCBs).

2. Incluir nos termos de referência do EIA um estudo sobre a melhor forma de institucionalizar um diálogo permanente entre a sociedade civil, comunidades, governo e as empresas e incluir recomendações no PGA.
    - Por exemplo, criação de um fórum comunitário de comunicação do qual podem fazer parte as OCBs e outros actores comunitários.

3. Incluir nos Termos de referencia do estudo sócio-economico a identificação de oportunidades locais económicas a serem potenciadas. A informação resultante pode servir para informar não só a empresa, mas também ao governo sobre a melhor forma de assegurar e facilitar ligações económicas locais com o projecto.

Outras sugestões relativa ao processo tanto de consulta como de comunicação.

4. Adaptar as mensagens e apresentações aos vários públicos ou audiência (nos referimos as mensagens sobre o projecto - durante a fase de consulta e, durante a implementação do PGA).

CABO DELGADO INVESTMENTS Ltd ("CDIL")

Dr. Michael H. Gera
Chief Executive Officer
Cabo Delgado Investments Ltd.

Registered office:
CDIL (Jersey)
15 Esplanade
St Helier
Jersey JE1 1RB

Correspondence address:

14-16 Bruton Place
London
W1J 6LX

By email and fax:
Felicidade Munguambe
Impacto
Av. Mártires da Machava, 968 - Maputo
E-mail: fmunguambe@impacto.co.mz
Fax: +258 21 493019

13th October, 2011

COMMENTS ON:

Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) dated September 2011 compiled by ERM and Impacto.

Dear Ms. Munguambe:

Cabo Delgado Investments Ltd. ("CDIL") via its Mozambican Subsidiary Cabo Delgado Biodiversity & Tourism Lda. holds the concessions to Vamizi Island and Rongui Island in Cabo Delgado Province. I attended the presentation facilitated by Impacto in Pemba on 28 September and subsequently examined the EPDA Report (the "Report"). On page vi of the Report, you invite comments. I hereby submit CDIL's comments.

Would you be so kind as to acknowledge receipt of this email and fax.

Kind Regards

Vamizi Island

- The Report made no mention of Vamizi as a potentially impacted tourist destination. This needs to be corrected and we ask that this be noted. Please refer to www.vamizi.com as a first step.
- Vamizi is one of the top three ultra-high end destinations in the Indian Ocean. It is very prominent worldwide and is considered a showcase destination by the Mozambican authorities.
- A very significant amount of investment by shareholders and villa owners ($tens of millions) has gone into developing Vamizi
- Vamizi could be impacted by Anadarko's development as follows:
    - The LNG plant – if visible – will render Vamizi uninteresting to its clientele
    - The sight of floating platforms, associated flaring, LNG carriers and support vessels will render Vamizi uninteresting to its clientele
    - Light pollution at night could severely damage/destroy Vamizi's appeal
    - Aircraft and helicopters flying in sight of Vamizi will greatly damage business
    - Environment: damage to the reef and marine life generally will very significantly negatively impact Vamizi's appeal (see environment section below)
    - Security: as a result of the LNG plant's presence, there will be more traffic in the area making it harder to know who is who
    - The above relates to permanent potential damage. On top of that, one should consider potential loss of business whilst Anadarko's facility is being built. In particular, pipeline laying – if visible – will cause our lodge to have to shut down for the duration.

Rongui Island

- Rongui is much closer to Anadarko's onshore site
- Rongui is being developed as another high-end luxury resort and has also received significant investment
- The more suitable location for tourism activity on Rongui on that island's North side. Unfortunately, that will be approximately 4km from the Afungi site (if that is the location chosen).
- All comments for Vamizi apply – but with even more potential for fatal impact on Rongui's prospects

Other resorts

- The surrounding resorts of Tecomaji and Metundo could be severely impacted (Tecomaji plainly so). In theory they are competitors to us, but in reality we cater to very different markets and instead collaborate on many aspects of business (eg. aviation). If one or both of these resorts are driven out of business by Anadarko's presence, that will be net negative for us.

We request that the following happen:

1. Clarity to be given on the exact location of the LNG onshore facility. The Afungi site, if chosen, is obviously much more problematic to Vamizi and Rongui

2. Clarity to be given on the maximum height of the onshore facility and what options exist for lower buildings
3. Clarity to be given on the floating platforms locations.
4. Clarity to be given on exactly where LNG carriers will load. Will they be below the horizon from Vamizi and Rongui. What is their expected frequency? Can they load at night alone?
5. A complete visual study to be carried out explaining what will be seen of the onshore and offshore facilities as well as the LNG carriers from various points around Vamizi and Rongui's coast – both by day and night
6. How much by way of floodlighting is generally needed for an onshore facility? How much scope is there to reduce this? We request a study be commissioned on this
7. Has the final routes for undersea pipes been decided?
8. Security: what is the estimated increase in sea traffic in the area
9. How many employees (including contractors) are likely during the build phase and beyond?

Environmental concerns and requests

1. Shipping lanes should be well away from coral reefs / shallow sea grass beds to avoid collision.
2. The pipeline should be laid and routed through deep water and only as a last resort in shallow water to avoid reefs / sea grass beds. The EPDA only proposes one route in page 57. We believe two other routes should be studied: (i) between Tecomaji and Rongui; and (ii) between Cabo Delgado and Tecomaji.
3. Studies need to be conducted to understand the effect of all the development on whale migratory routes.
4. The effect on fishing needs to be studied
5. The effect of significant nighttime artificial light on turtle nesting needs to be understood.
6. Construction of the rig and land facilities to abide by Mozambique environmental and health and safety regulations and legislation as well as international best practices.
7. Dredging of shallow marine environments to be avoided as much as possible. If it must take place, it should avoid damage to valuable marine benthic environments such as sea grass beds, mangrove and coral reefs. Harbour structures designs should seek to minimize dredging
8. Waste management - cleaning of vessel tanks and refuse disposal / sewage / other noxious liquid substances to controlled appropriately
9. A study is needed on the potential impact of increased boat traffic and the construction of the offshore rig on marine mammals and their local migration routes. The area between Tecomaji and Rongui is considered to be a priority area for marine mammals by the Transmap Project – i.e. one which requires conservation effort and one of significant tourism (sightseeing) potential
10. Clear rules and regulations needed on anchoring. No anchoring zones also needed.
11. A study should be made on the impact of not only moving the permanent population from the area of the construction but also the impact on the nearby islands. Large numbers of itinerant fishermen from Nacala use the area for 3-6 months every year.

12. The EPDA did not make reference to the existence of several IUCN red list species that exist in the area and are present in the Community sanctuary of Vamizi: the Bumphead parrotfish (*Bolbometon muricatum*) and Napoleon Wrasse (*Cheilinus undulatus*). Also, the following have been observed between Vamizi and Metundo island: the greyreef shark (*Carcharhinus ambyrhynchus*) and the giant and potato grouper (*Epinephlus lanceolatus* and *Epinephlus tukula*). The reef of Tecomaji and Rongui are also likely to be home to these species.

Notes:

- All studies referred to above should of course be carried by a body that both agree will be impartial
- The above comments and requests do not constitute the entirely of CDIL's comments and requests. CDIL may have further such comments and requests at a later date.

VERDEMAR, LDA

Av.Marginal Praia do Wimbe, Bairro Eduardo Mondlane

Cidade de Pemba – Cabo Delgado

matteo@metundo.com

A

ANADARKO MOCAMBIQUE

Cidade de Pemba

Assunto: Observação

N/Ref90/VML/2011

A VERDEMAR, LDA propietaria da Metundo Lodje sita no distrito de Palma Provincia de Cabo Delgado representado pelo seu Adiministrador Matteo Vaghi, de nacionalidade Italiana, vindo se na obrigação de expor as suas lamentações sobretudo pelos efeitos que as obras e implementação do projecto de gás que o mega projecto Anadarko Moçambique vai lançar.

De lamentar que a consulta publica promovida pelo seu consultor **IMPACTO** no mes de Setembro ano corrente que teve lugar na sala de conferencia do Pemba Beach Hotel em Cabo Delgado que no nosso entender não foi claro e transparente dado que certos investidores do Distrito de Palma que operam nas ilhas circunvizinhas e nas aguas que este projecto ambicioso terá como seu campo de operação neste distrito.

Classificamos assim como falta de comunicação dado que até quando nos apercebemos que iria ocorrer esta consulta publica ca em Pemba solicitamos por meio de uma carta a Anardarko Moçambique, onde não tivemos nenhuma resposta e nem convinte da ultima hora tanto da **Anadarko** como do seu consultor **Impacto** (alegado 1).



Actividade principal no sector hoteleiro e de mergulho e pesca é o patrimonio principal do investidor hoteleiro é o ambiente, natureza.

Sugerimos que no proximo estudo e consulta do impacto ambiental que seja mais profunda e profissional nos seguintes argumentos:

- Projecto aprofundado do porto industrial a ser instalado na cidade de Palma, em particular nos serviços da dragagem e tratamento da areia proveniente desta dragagem. Os cuidados a ser tomado nesta dragagem o que conserna a conservação do habitate das especies marinhas e curais.
- Rotas e atracagem de toda frota maritima envolvidos neste projecto.
- Clarificação do tubo e o equipamento proprio de pescagem de gás, visto que o posso tubarão esta localizado muito proximo da ilha de Metundo
- Clarificação de tubos de caregamento do deposito para o navio de carga
- Definição de area de investimento
- Definição de area restrita da navegação normal dos barcos ao uso turistico, transporte de pessoal , logistica e pesca artezenal.
- O impacto da visibilidade do barco de investimento com o litoral no periodo nocturno e diurno e a claridade produzida pela plataforma.
- Proteção aerea dentro da area turistica (helicopter e avionetas)
- Cordenar junto com operadores hoteleiros quando a faze do trabalho a ser desenvolvimento no periodo possa afectar ou provocar danos evidentes em caso de (navios e barcos parados em frete das ilhas, teste de pressão de gás etc.).

Esperamos que a nossa explanação das preocupações não seja intendida e interpretada como vontade de barrar a implemenção do projecto de gás, mas sim como forma de lhes lembrar certos elementos que achamos merecer muita celeridade.

Pemba, 13 de Outubro de 2011

CC/

Ministerio do Turismo e Direcão Provincial de Cabo Delgado

Ministerio de Pescas e Direcão Provincial de Cabo Delgado

Ministerio de Energia e Minerais e Direcão Provincial de Cabo Delgado

Ministerio do Ambiente e Direcão Provincial de Cabo Delgado

WWF

Ilha deVamize

Ilha de Tamogodje

Adiministrador

(Matteo Vaghi)

FASE DE EPDA: O resumo dos comentários recebidos depois das reuniões encontra-se na Tabela abaixo, com as respectivas respostas.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
Nathalie Grimoud Plataforma para Recursos Naturais e Indústrias Extractivas. Organizações Membro - em Cabo Delgado: Fundação AgaKhan, ACRIDEME, ADBG, Karibo, Activa, Fórum Terra – Cabo Delgado, GMD – Cabo Delgado, CAICADE, KEPA, Helvetas e as empresas nacionais Kuwuka-JDA, MUGEDE, IMPROG e . Plataforma para Recursos Naturais e Indústrias Extractivas	Por carta datada de 12 de Outubro de 2011	Incluir nos termos de referência para a AIA um estudo que descreve a estratégia de como o projecto irá comunicar e fornecer diversas informações (isto é, saúde, eleições, etc.) que são utilizadas na área do projecto com a finalidade de fazer recomendações no PGA no que concerne á estratégia de comunicação. Isto servirá para aumentar a eficiência no processo de comunicação associado ao projecto durante a seu ciclo de vida . Este estudo deve considerar o envolvimento de outras organizações locais (tais como CCPs - Conselho Comunitário de Pesca, CGRNs comité de Gestão de Recursos Naturais e outras OCBs – Organizações Comunitárias de Base).	Os TDR descrevem o processo de consulta pública a ser seguido durante o processo da AIA. Além disso, foi tomada uma decisão para aumentar o processo de consulta mencionado através de um maior envolvimento com os principais grupos interessados identificados (por exemplo, pescadores, operadores turísticos, grupos vulneráveis, etc.). O processo alargado de consulta será partilhado durante a fase de avaliação de impactos do EIA.
Nathalie Grimoud	Por carta datada de 12 de Outubro de 2011	Incluir nos termos de referência para o EIA um estudo sobre a melhor forma de institucionalizar um dialogo continuo entre a sociedade civil, as comunidades, o governo e empresas e incluir recomendações no PGA. Por exemplo, criar um fórum de comunicação da comunidade com a participação de Organizacoes Comunitárias de Base OCBs e outros agentes da comunidade.	A consulta como parte integrante do processo de AIA é descrita na resposta acima e é feita de acordo com legislação relevante. A Anadarko está planificando, como parte dos seus compromissos, realizar comunicação contínua e aberta de forma a manter um diálogo regular com a sociedade civil em Pemba. A Anadarko irá iniciar e gerir estas comunicações separadamente, mas em paralelo com o processo da AIA.
Nathalie Grimoud	Por carta datada de 12 de Outubro de 2011	Incluir nos termos de referência para o estudo socioeconómico oportunidades de negocio que poderão ser criadas e desenvolvidas. As informações resultantes podem ser úteis não	O estudo socioeconómico considerará as oportunidades de emprego e o projecto actuará para garantir o fornecimento de informações claras sobre o processo de recrutamento local bem assim os critérios para o mesmo.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
		apenas para a empresa, mas também para o governo , de forma que este possa da melhor forma garantir e facilitar o estabelecimento de relações económicas locais com o projecto.	
Nathalie Grimoud	Por carta datada de 12 de Outubro de 2011	Adaptar as mensagens e apresentações aos diferentes organismos e públicos (referimo-nos às mensagens associadas ao projecto - durante a fase de consulta e durante a implementação do PGA).	A contribuição é aceite e registada. A AIA realizará reuniões de grupos de foco com diversos grupos, de forma a criar fóruns nos quais estes grupos específicos podem expressar as suas preocupações. As mensagens e apresentações serão adaptadas ao público-alvo.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Com o objectivo de contribuir para melhorar o âmbito do estudo proposto (AIA), fornecemos algumas sugestões que devem ser incluídas nos termos de referência (TdR) do estudo. A WWF está totalmente preparada para apoiar este trabalho considerando acréscimos a este e outros temas, como exigido pela empresa e/ou a equipa consultora.	A contribuição é aceite e registada.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Incluir a quantidade estimada das emissões de carbono que serão o resultado do projecto e propor medidas para mitigar (em conformidade com as obrigações legais de Moçambique na linha da Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, ratificada pela Resolução n.º 1/97 de 24 de Agosto de 1994)	A contribuição é aceite e registada. O projecto realizará um estudo para determinar a contribuição do projecto para as emissões de carbono de Moçambique. Este estudo irá cumprir com as convenções ratificadas por Moçambique e com as normas internacionais.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Alargar o âmbito da área de estudo, especialmente o espaço marítimo de modo a incluir as áreas que serão afectadas pelo projecto, incluindo o transporte de gás e as rotas de exportação e transporte de gás (rotas migratórias das baleias, pescas, etc.); e mais especificamente a área que pode ser directamente afectada pela dragagem (recifes de coral, algas marinhas, pescas, etc.).	A AIA irá avaliar os impactos directos e indirectos das actividades associadas ao projecto e a área de estudo será alargada para incorporar todas as áreas potencialmente afectadas. Isto inclui a rota do gasoduto, do campo de furos de bombagem até à fábrica de GNL, infra-estrutura junto da costa (incluindo o pontão de exportação e a instalação de descarga marítima), quaisquer zonas marítimas que possam ser afectadas pela construção de operação no projecto. As rotas para transporte internacional encontram-se fora do âmbito da AIA.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	O EPDA indica apenas uma única alternativa para a rota do gasoduto. Gostaríamos de sugerir rotas alternativas que devem incluir o seguinte: entre Tecomaji e Rongui e entre Cabo Delgado e Tecomaji.	Agradecemos as suas sugestões. A rota do gasoduto final ainda não foi seleccionada. Estão a ser realizados estudos técnicos para compreender as diversas opções. Estão a ser consideradas três rotas alternativas para o gasoduto. Consulte a secção 4.12 do EPDA.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Incluir estudos sobre as alterações climáticas em dois níveis: a. Ao nível do projecto (isto é, o impacto da subida dos níveis do mar, eventos extremos, tais como furacões, tempestades e inundações, no local seleccionado para o projecto). b. Ao nível dos Planos de Gestão Ambiental (PGA) para elevar o conhecimento sobre as mudanças climáticas no país - instalar sensores para monitorizar os níveis do mar, uma estação meteorológica (note-se que neste momento a falta de dados sobre este assunto pode impedir a elaboração de estimativas e projecções, assim como as medidas que poderiam ser tomadas). Sugerimos que entre em contacto com o Instituto Nacional de Gestão das Calamidades (INGC) relativamente a este assunto.	a. As mudanças climáticas são um fenómeno global e não é possível associar qualquer projecto a impactos específicos no local (como a subida do nível do mar) com qualquer grau de confiança. O que o estudo das alterações climáticas fará é fornecer uma melhor compreensão da contribuição do projecto para o aumento das emissões de gás com efeito de estufa. b. O pedido é registado e a possibilidade de instalar estações de monitorização será abordada com a AMA1. c. O INGC será incluído na nossa base de dados
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	O estudo (AIA) deve identificar as principais lacunas informativas que irão exigir estudos a longo prazo. Devem ser realizados estudos sobre a biodiversidade, tais como mamíferos marinhos (número, rotas migratórias, zonas de alimentação, etc.) e aspectos sociais (captura de espécies de peixes e outros recursos marinhos sobre os quais há pouco conhecimento e investigação). O PGA deve especificar que os estudos serão implementados gradualmente, com os resultados a serem novamente introduzidos no PGA e utilizados para ajustar os programas de gestão, se necessário.	A AIA irá identificar as lacunas informativas e o PGA irá incluir um programa de monitorização para as áreas de foco principais que necessitam de ser monitorizadas durante a vida do projecto. .

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Os estudos sociais devem incluir o impacto estimado do projecto na economia numa perspectiva local, provincial e nacional e estimar as oportunidades existentes para o desenvolvimento local que poderiam ser impulsionadas pelo projecto. Isto irá permitir uma avaliação dos impactos sociais e das perspectivas para a redução dos impactos.	Os comentários são aceites e registados.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	No final, a AIA deve avaliar o impacto residual do projecto para estimar as compensações em termos de biodiversidade, em conformidade com os regulamentos nos Princípios do Equador e Normas de Desempenho do IFC (PS6).	A AIA irá avaliar impactos e impactos residuais após a implementação de medidas de mitigação. Será implementada a monitorização contínua para confirmar os impactos residuais e efectuar quaisquer alterações nas medidas de gestão, sempre que necessário. As compensações de biodiversidade serão consideradas na AIA.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Deve ser considerada a criação de um mecanismo contínuo para efeitos de monitorização da implementação de compromissos sociais e ambientais assumidos. As experiências nacionais demonstraram que a criação de bases sociais por empresas foi bem sucedida. Os seus fundos e capitais são independentes das empresas e garantem que os compromissos assumidos pela empresa com a comunidade são cumpridos.	A AMA1 irá garantir a realização dos compromissos de desempenho socioeconómicos e ambientais. Isto será efectuado ao monitorar a implementação de compromissos e também o seu sucesso. Quando apropriado a AMA1 irá considerar a melhor forma de gerir os fundos sociais
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Avaliar o impacto ambiental e socioeconómico do aumento do tráfego aéreo e terrestre na área, incluindo um aumento populacional no local.	Os potenciais impactos provocados pelo aumento de tráfego automóvel e de aeronaves serão considerados na AIA.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Incluir nos TdR uma análise do impacto do reassentamento permanente das pessoas na área do projecto, incluindo o seu impacto nas ilhas circundantes sobre as vias de acesso dos pescadores e como o projecto afectará os assentamentos temporários (3 a 6 meses) desses pescadores. A área possui três grandes assentamentos principais para pescadores - Milamba, Salama e Nsemo.	Será realizado um estudo socioeconómico para determinar as características base da área, incluindo vias de acesso, população das comunidades locais, etc. Será paralelamente realizado à AIA um plano de acção de reassentamento e irá abordar questões relativas ao reassentamento.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Analisar o PGA e incluir recomendações claras sobre como gerir as espécies ameaçadas presentes no Santuário Comunitário da Ilha de Vamizi - peixe-papagaio (*Bolbometon muricatum*) e bodião Napoleão (*Cheilinus undulatus*). As espécies observadas entre Vamizi e Metundo incluem o tubarão cinzento dos recifes (*Carcharhinus ambyrhynchus*) e a garoupa gigante e batata (*Epinephlus lanceolatus* e *Epinephlus tukula*), presentes em Rongui.	As espécies de preservação que podem ser afectadas pelas actividades do projecto serão consideradas na AIA.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Todos os estudos especializados devem ser disponibilizados ao público de modo a que possam ser utilizados pelas partes interessadas e pela comunidade académica pertinente, mesmo fora do âmbito da AIA, contribuindo para aumentar as informações disponíveis sobre a área.	Os estudos especializados realizados para este projecto serão disponibilizados ao público.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	É importante salientar que este PGA abrangerá um longo período de tempo. Como tal, deve permitir complexidade e flexibilidade. Portanto, muitas das sugestões abaixo exigirão análise legal antes da sua implementação.	A resposta é reconhecida e registada. Os PGAs serão disponibilizados para comentário público.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	O PGA deve oferecer mecanismos propostos para um diálogo contínuo com a comunidade e a sociedade civil durante a duração do projecto (20-40 anos). a. NOTA: Este é um projecto a longo prazo. Como tal, o mecanismo previsto no processo da AIA não será suficiente para garantir a consulta contínua com a comunidade, autoridade local e sociedade civil. b. Assim, o mecanismo deve ser flexível com uma estrutura de liderança permanente. Deve ser considerada a criação de uma comissão permanente com participação da gestão para garantir não apenas a disponibilidade de um provedor de justiça e o fluxo de informação, mas também para fornecer ideias e sugestões para acções sociais. Também poderia ter muitos níveis (distrital, provincial e nacional) com diversas partes interessadas, de modo a maximizar a sua participação.	A resposta é reconhecida e registada. Um plano de envolvimento das partes interessadas definirá as actividades de consulta que envolvem todas as secções da comunidade local e das partes afectadas pelas fases de pré-construção, construção e operação.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Também deve ser proposto um mecanismo social para a responsabilidade social das empresas (CSR) e acções sociais realizadas no âmbitos dos fundos sociais actualmente canalizados através do INP. Os fundamentos previstos no comentário anterior sobre os mecanismos contínuos podem ajudar neste sentido. Envolver o INP no processo da AIA constitui uma oportunidade para melhorar o processo de todos os operadores no país.	A AMA1 irá respeitar a legislação ambiental para concluir o EIA. Adicionalmente a AMA1 definirá a melhor estratégia para utilização dos fundos sociais para cada fase do projecto.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Como sempre, é essencial incluir no Plano de Gestão Ambiental um mecanismo para analisar e avaliar impactos reais, em tempo real durante a implementação do projecto,. Deve estar presente no campo uma equipa (a melhor equipa multidisciplinar) para analisar estes aspectos. Esta equipa também deverá ser responsável pelos fundamentos supracitados. A análise, partilha de informações e diálogo sobre este assunto devem ser realizados com transparência, diálogo contínuo e responsabilidade face a negócios apoiados pela empresa.	A AMA1 irá garantir a realização dos compromissos de desempenho socioeconómicos e ambientais. Isto será efectuado ao monitorizar a implementação de compromissos e também o seu sucesso. Quando as medidas de gestão não alcançarem os resultados pretendidos, serão propostas medidas de gestão novas ou modificadas. A AMA1 irá garantir o envolvimento contínuo com a comunidade local ao longo do projecto.
Sean Nazerali, WWF	Por carta datada de 10 de Outubro de 2011	Os diversos estudos realizados no âmbito da AIA devem ser publicados e abordados assim que se encontrarem disponíveis, talvez em reuniões técnicas, de modo a recolher contribuições das PI&As, que podem ajudar e melhorar a versão final do estudo. Estes assuntos devem ser incluídos tanto quanto possível no PGA,	Os comentários são aceites e registados.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
		pois é um documento vinculativo para o projecto, independentemente de quem ganha o projecto ou administra a empresa. Infelizmente, existem muitos casos de envolvimentos em determinados projectos feitos pelas empresas de licitação originais que não são honrados pelas novas entidades, uma vez que o projecto é vendido ou transferido.	
Matteo Vaghi, Verdemar Lda	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	É lamentável que a audiência pública realizada pelo seu consultor IMPACTO, durante o mês de Setembro deste ano, que decorreu na sala de conferências do Hotel Pemba Beach em Cabo Delgado, não tenha sido, na nossa opinião, transparente, nem clara, uma vez que determinados investidores no distrito de Palma que actuam nas ilhas adjacentes e nas águas afectadas por este projecto ambicioso terão esta zona como o seu domínio de actividade. Assim, consideramos esta situação como uma falta de comunicação. Quando percebemos que esta audiência pública seria realizada em Pemba, enviámos um pedido por carta para a Anadarko Moçambique; no entanto, não obtivemos resposta e nem mesmo, num último minuto, um convite da Anadarko ou do seu consultor Impacto.	A equipa da AIA deve ter identificado todos os potenciais interessados e convidou-os para a reunião. Também é reconhecido que o processo de identificação e registo das partes interessadas é um processo iterativo. De modo a garantir que as partes interessadas não são acidentalmente excluídas da participação, os convites para a reunião foram amplamente transmitidos. A este respeito, a reunião pública em Pemba foi anunciada na rádio a 12 e 23 de Setembro de 2011 e nos jornais Notícias e Diário de Moçambique, igualmente a 12 e 23 de Setembro de 2011. Note-se que Matteo Vaghi foi adicionado à base de dados das Partes Interessadas e Afectadas (PI&As) e receberá futuras notificações públicas e actualizações da AIA.
Matteo Vaghi, Verdemar Lda	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	As principais actividades nas quais o sector hoteleiro está envolvido são mergulho e pesca e os principais activos dos investidores do hotel na área são o ambiente e a natureza.	Comentário registado.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
Matteo Vaghi, Verdemar Lda	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	Sugerimos que a próxima fase do processo de avaliação de impacto ambiental e consultas seja mais completa e profissional e inclua as seguintes considerações:	A próxima fase de envolvimento irá considerar um leque de grupos de partes interessadas e interagir mais frequentemente com o mesmo. Nesta fase da AIA, o objectivo principal é notificar as partes interessadas do projecto e suscitar quaisquer comentários e preocupações para informar o âmbito dos nossos estudos.
		• O projecto deve aprofundar e disponibilizar mais informação sobre o porto industrial em Palma, especialmente as actividades de dragagem e eliminação da areia da mesma. Devem ser tomadas precauções durante a dragagem para proteger os habitats das espécies marinhas e corais.	Serão avaliados os potenciais impactos da dragagem.
		• Rotas e áreas de amarração para toda a frota marítima envolvida neste projecto.	Isto será definido melhor no EIA.
		• Esclarecimento do tipo de tubo e equipamento a ser utilizado para a exploração e produção de gás, uma vez que o poço Tubarão está muito próximo da ilha Metundo.	Registado.
		• Esclarecimento sobre o tubo a ser utilizado para transportar o gás do depósito para os cargueiros.	Registado.
		• Definição clara da área de investimento.	A área de estudo é definida na secção 2.2. A AIA irá avaliar os impactos directos e indirectos das actividades associadas ao projecto e a área de estudo será alargada para incorporar todas as áreas potencialmente afectadas.
		• Definição clara da área a ser limitada a navegação normal de barcos turísticos, transporte de pessoal, logística e pesca artesanal.	As zonas de exclusão serão definidas no EIA.
		• O impacto da visibilidade de embarcações na costa durante o dia e a noite e a luz emitida pela plataforma.	Os potenciais impactos de iluminação serão avaliados no EIA.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
		• Limitações aéreas nas zonas turísticas (helicópteros e aeronaves de pequenas dimensões).	Isto será definido no EIA.
		• Coordenação com os agentes hoteleiros quando fases específicas do trabalho podem afectar ou causar danos evidentes (tais como navios e embarcações ancoradas ao largo das ilhas, testes de pressão de gás, etc.).	Registado - isto será realizado como parte das comunicações contínuas da Anadarko.
Matteo Vaghi, Verdemar Lda	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	Esperamos que esta declaração das nossas preocupações não seja interpretada nem compreendida como uma tentativa de prevenir ou proibir a implementação do projecto de gás, mas sim como um lembrete de determinados aspectos que consideramos merecerem a vossa atenção imediata.	A resposta é aceite e registada.
Michael H. Gera, Cabo Delgado Investments Ltd ("CDIL")	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	Ilha de Vamizi O Relatório não mencionou Vamizi como um destino turístico potencialmente afectado. Tal necessita de ser corrigido e solicitamos a sua observação. Aceda a www.vamizi.com como primeiro passo.	Registado. Todas as zonas turísticas que possam ser afectadas pelo projecto serão consideradas e incluídas no estudo especializado que aborda os impactos no turismo. Se se verificar que será afectada pelo projecto, Vamizi não será excluída.
Michael H. Gera, Cabo Delgado Investments Ltd ("CDIL")	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	Vamizi é um dos três principais destinos de luxo no oceano Índico. É muito importante a nível mundial e é considerado como um destino do cenário ideal pelas autoridades moçambicanas.	Os comentários são aceites e registados.
		Uma quantidade muito significativa do investimentos das partes interessadas e dos proprietários de vilas (dezenas de milhões de dólares norte-americanos) foi alocada para o desenvolvimento de Vamizi. Vamizi pode ser afectada pelo desenvolvimento da Anadarko do seguinte modo: • A fábrica de GNL - se visível - tornará Vamizi desinteressante para os seus clientes • A observação de plataformas flutuantes, queimas associadas, embarcações de GNL e embarcações de apoio tornará Vamizi	A resposta é aceite e serão realizados estudos especializados durante a fase da AIA para avaliar todos os potenciais impactos aqui mencionados. Os especialistas envolvidos irão propor medidas de mitigação para evitar ou minimizar os impactos identificados.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
		desinteressante para os seus clientes • A poluição luminosa durante a noite pode causar danos graves/destruir o encanto de Vamizi • As aeronaves e helicópteros a sobrevoar Vamizi irão prejudicar muito o negócio • Ambiente: os danos aos recifes e vida marinha irão afectar muito negativamente o encanto de Vamizi (consulte a secção do ambiente abaixo) • Segurança: como resultado da existência da fábrica de GNL, haverá um tráfego mais elevado na área dificultando o reconhecimento do que o que é o quê • O supracitado refere-se a potenciais danos permanentes. Além disso, deve ser considerada a potencial perda de actividades durante a construção da instalação da Anadarko. Em especial, a colocação da tubagem - se visível - irá provocar o encerramento do nosso espaço turístico durante a realização da mesma.	
Michael H. Gera, Cabo Delgado Investments Ltd ("CDIL")	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	<u>Ilha de Rongui</u> • Rongui encontra-se muito mais próxima do local em terra da Anadarko. • Rongui está a ser desenvolvida como outro espaço turístico de luxo e também recebeu investimentos significativos. • O local mais adequado para a actividade turística em Rongui é no lado norte da ilha. • Infelizmente, tal será a aproximadamente 4 km da área de Afungi (se for essa a localização seleccionada). • São aplicáveis todos os comentários efectuados à ilha de Vamizi, mas com maior potencial para impactos fatais na paisagem de Rongui.	Os comentários são aceites e registados.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
Michael H. Gera, Cabo Delgado Investments Ltd ("CDIL")	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	<u>Outras ilhas</u> Os espaços turísticos nas imediações de Tecomaji e Metundo podem ser gravemente afectadas (obviamente Tecomaji). Em teoria, são nossos concorrentes, mas, na realidade, satisfazemos mercados muito diferentes e, porconseguinte colaboramos em muitos aspectos do ramo (por exemplo, aviação). Se um ou ambos espaços turísticos forem afastados do mercado devido à presença da Anadarko terá um resultado líquido negativo para nós.	Os comentários são aceites e registados.
Michael H. Gera, Cabo Delgado Investments Ltd ("CDIL")	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	*Solicitamos o seguinte:* 1. Esclarecimento sobre a localização exacta da fábrica de GNL em terra. A área de Afungi, se seleccionada, é claramente mais problemática para Vamizi e Rongui. 2. Esclarecimento sobre a altura máxima da fábrica em terra e as opções existentes para reduzir a altura dos edifícios. 3. Esclarecimento sobre a localização das plataformas flutuantes. 4. Esclarecimento sobre o local exacto de carregamento das embarcações de GNL. Encontrar-se-ão abaixo do horizonte de Vamizi e Rongui? Qual é a frequência estimada? Podem carregar autonomamente durante a noite? 5. A realização de um estudo visual completo a explicar o que será visualizado das infraestruturas em mar aberto e em terra, assim como as embarcações de GNL de diversos pontos na costa de Vamizi e Rongui - diurnos e nocturnos. 6. Quantos holofotes são geralmente necessários para uma fábrica em terra? Até que ponto pretendem reduzir este número? Solicitamos a realização de um estudo relativo a esta situação. 7. Já foi tomada uma decisão relativamente às rotas finais para os gasodutos submarinos? 8. Segurança: qual é o aumento estimado de tráfego marítimo na área?	1. Os resultados do processo de selecção do local indicaram que Afungi é o local preferido. A secção 4.6 do EPDA final descreve todo o processo e os resultados. 2. Serão fornecidas mais informações na fase da AIA. 3. A secção 4.2 refere que ainda não foi confirmada a necessidade de uma unidade de produção flutuante (FPU). Caso o projecto necessite de uma FPU, serão fornecidas informações na fase da AIA. 4. Serão fornecidas mais informações sobre as embarcações na fase da AIA. 5. Será realizado um estudo da paisagem e visual como parte da AIA para avaliar os potenciais impactos na paisagem e amenidade visual como resultado do desenvolvimento proposto. A visibilidade das infra-estruturas em mar aberto e na costa durante o dia e a noite será considerada neste estudo. 6. Serão fornecidas mais informações sobre os requisitos de iluminação na fase da AIA. As fontes de iluminação nos locais de construção e na instalação operacional serão geridas para reduzir a violação luminosa, enquanto garante os níveis para uma operação segura. A AIA irá garantir a utilização de medidas de mitigação (sombras, temporizadores, etc.), sempre que necessário. 7. Consulte a secção 4.1.2. A rota exacta para este gasoduto ainda não foi determinada. 8. Serão fornecidas mais informações sobre o aumento da presença de

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
		9. Quantos funcionários (incluindo prestadores de serviços) estarão presentes durante a fase de construção e posterior?	embarcações na fase da AIA. 9. Serão fornecidas mais informações sobre o número de funcionários na fase da AIA.
Michael H. Gera, Cabo Delgado Investments Ltd ("CDIL")	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	<u>Questões e pedidos ambientais</u> 1. As rotas fluviais devem estar muito afastadas dos recifes de corais/tapetes de ervas marinhas pouco profundos para evitar colisões. 2. As tubagens devem ser colocadas e encaminhadas em águas profundas e, apenas como último recurso, em águas pouco profundas para evitar recifes/tapetes de ervas marinhas. O EPDA propõe apenas uma rota na página 57. Cremos que devem ser estudadas outras rotas: (i) entre Tecomaji e Rongui e (ii) entre Cabo Delgado e Tecomaji. 3. Necessitam de ser realizados estudos para compreender os efeitos de todo o desenvolvimento nas rotas migratórias das baleias. 4. Necessitam de ser estudadas as necessidades piscatórias. 5. Necessita de ser compreendido o efeito das luzes artificiais nocturnas na nidificação das tartarugas. 6. Construção de plataformas e instalações em terra para cumprir os regulamentos e leis ambientais e de saúde moçambicanas, assim como as melhores práticas internacionais. 7. A dragagem de ambientes marinhos pouco profundos deve ser evitada tanto quanto possível. Se for necessária, deve evitar danificar ambientes bentónicos marinhos valiosos tais como tapetes de ervas marinhas, manguezal e recifes de coral. As projecções de estruturas portuárias devem procurar minimizar a dragagem. 8. Gestão de resíduos - limpeza dos depósitos das embarcações e eliminação de lixo/esgotos/outras substâncias líquidas nocivas de modo controlado	1. Comentários registados. 2. Estão a ser consideradas as três rotas alternativas para o gasoduto mencionadas. Consulte a secção 4.12. 3. Será realizado um estudo de ecologia marinha e irá considerar os potenciais impactos do projecto nos mamíferos marinhos. Consulte os termos de referência da AIA, anexo B do relatório do EPDA. 4. Será realizado um estudo das pescas e irá considerar os potenciais impactos do projecto na pesca. Consulte os termos de referência da AIA, anexo B do relatório do EPDA. 5. Será realizado um estudo de ecologia marinha e irá considerar os potenciais impactos do projecto nas tartarugas marinhas. Consulte os termos de referência da AIA, anexo B do relatório do EPDA. 6. Acordado. Consulte a secção 2.1 do relatório do EPDA. 7. A dragagem será minimizada sempre que possível. 8. O projecto irá desenvolver um plano de gestão de resíduos (WMP) que identifica todos os resíduos susceptíveis de serem produzidos. Os resíduos serão tratados, armazenados e eliminados em conformidade com os requisitos do WMP e demais regulamentação relevante. 9. Registado - isto será considerado no estudo de ecologia marinha. 10. Serão fornecidas mais informações sobre a ancoragem na fase da AIA. 11. Será realizado um estudo de reassentamento e este e a AIA irão avaliar os impactos relacionados com a deslocação física e económica. 12. As espécies de preservação que podem ser afectadas pelas actividades do projecto serão consideradas na AIA.

Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
		9. É necessário um estudo sobre o potencial impacto do aumento do tráfego fluvial e da construção da plataforma em mar aberto nos mamíferos marinhos e nas suas rotas de migração locais. A área entre Tecomaji e Rongui é considerada como sendo uma área prioritária para os mamíferos marinhos pelo projecto Transmap - isto é, uma área que requer o esforço de preservação e um dos potenciais turísticos significantes (visita turística). 10. São necessárias regras e regulamentações claras sobre a ancoragem. Não é necessária qualquer área de ancoragem. 11. Deve ser realizado um estudo não apenas sobre o impacto de deslocar a população permanente da área de construção, mas também o impacto nas ilhas circundantes. Um grande número de pescadores itinerantes de Nacala utiliza a área durante 3-6 meses por ano. 12. O EPDA não mencionou as várias espécies da lista vermelha da IUCN que existem na área e se encontram presentes no santuário comunitário de Vamizi: o peixe-papagaio *(Bolbometon muricatum)* e bodião Napoleão *(Cheilinus undulatus)*. Além disso, foi observado o seguinte entre as ilhas de Vamizi e Metundo: o tubarão cinzento dos recifes *(Carcharhinus ambyrhynchus)* e garoupa gigante e batata *(Epinephlus lanceolatus* e *Epinephlus tukula)*. O recife de Tecomaji e Rongui também são susceptíveis de alojar estas espécies.	
Michael H. Gera, Cabo Delgado Investments Ltd ("CDIL")	Por carta datada de 13 de Outubro de 2011	Todos os estudos supracitados devem ser realizados por um organismo que ambos concordam ser imparcial. Os comentários e solicitações supracitadas não constituem todos os comentários e solicitações da CDIL. A CDIL pode apresentar mais comentários e solicitações posteriormente.	Tal como descrito na secção 1.2, a ERM e Impacto são consultoras independentes. A equipa da AIA avaliará independentemente os impactos socioeconómicos e ambientais que podem ser provocados pelo projecto GNL pela AMA1. Os comentários são aceites e registados.

FASE DE EIA

COMENTÁRIOS AO RASCUNHO DO RELATORIO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO PROJECTO DE GAS NATUTAL LIQUIFEITO NA PROVINCIA DE CABO DELGADO

Ref. Projecto: 0133576
de dezembro 2013

NA GENERALIDADE

1. O Ministério das Pescas gostaria que fossem transmitidas ao sector que superintende garantias objectivas de que, sempre que possível, qualquer actividade do Projecto cause o mínimo de perturbação aos recursos pesqueiros e seus habitats. Para que tal aconteça o relatório deve abordar com mais profundidade os impactos nas Pescas bem como a respectiva projecção num período razoável e não na forma genérica que se encontra.

2. Não havendo certezas absolutas dos impactos reais associados ao Projecto, devido a actual ausência de informação detalhada, seria importante que para além de se descrever os recursos pesqueiros fossem também descritas todas as pescarias por tipo de pesca existentes na região para permitir uma adequada avaliação, monitorização e estabelecimento de programas de mitigação dos impactos onde se mostrar necessário. O Sistema de monitorização de embarcações por satélite em uso na Administração Nacional de Pescas (ADNAP) é um elemento a considerar neste propósito.

3. Na avaliação dos impactos para a pesca comercial sugerimos que se tenha em conta o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Pescaria de Atum, aprovado em Julho de 2013 na 22 Sessão Ordinária do Conselho de Ministros.

4. O Decreto 71/2011 de 30 de Setembro, que determina as áreas que são potencialmente propícias para o desenvolvimento da aquacultura marinha e incremento da produção de pescado, demarca uma parte do Distrito de Palma (Anexo A.1 do Decreto) como Reserva Marinha Aquícola para o cultivo de algas marinhas. Porem, em nenhum momento o relatório faz referência ao facto e ao impacto nesse âmbito.

5. O reassentamento dos pescadores artesanais em outras zonas de pesca deve constituir uma estratégia integrada de longo prazo e ter em conta as migrações que ocorrem anualmente.

6. Na interacção entre o Projecto e os diferentes intervenientes/agências as instituições do sector das Pescas são marginalizadas. O Projecto deve financiar programas específicos de monitorização dos pesqueiros marinhos e de desembarque de pescado onde o sector das Pescas deve fazer parte desse processo. Isto estende-se aos projectos de educação ambiental que envolvam pescadores. A este propósito as acções a empreender devem estar enquadradas nas estratégias e políticas sectoriais definidas para o ordenamento das pescarias, infra-estruturas pesqueiras e o desenvolvimento de aquacultura.

7. Nas medidas de mitigação para a pesca comercial (danificação de equipamentos de pesca) o Projecto deve também interagir com a Administração Nacional das Pescas

(entidade responsável pela implementação dos acordos comerciais e licenciamento da frota).

NA ESPECIFICIDADE

1. *Medidas de mitigação*: Para a pesca comercial (danificação de equipamentos de pesca) o Projecto deve também interagir com a Administração Nacional das Pescas (entidade responsavel pela implementação dos acordos comerciais e licenciamento da frota).

2. *Avaliação de Impactos Socioeconómicos e Mitigação*: Deve estar patente que o Projecto colaborará com a Administração Nacional das Pescas, no sentido de se estabelecer Procedimentos de Reclamação (reclamações relacionadas com as actividades de pesca).

   Tratando-se de recursos altamente migratórios e com ocorrência sazonal que garantias existem de que o impacto residual será negligenciável?

   Responsabilidade social – Devem ser criadas condições para que no decurso do Projecto seja possível introduzir programas específicos de apoio as comunidades de pescadores afectados/reassentados como por exemplo: alfabetização dos pescadores; motorização das embarcações visando a pesca em mar aberto, estabelecimento de Aquaparques no desenvolvimento da aquacultura, introdução de dispositivos de agregação de peixes, cultivo de espécies aquáticas como peixes, algas, crustáceos, entre outros.

3. *Anexo G* – Material de Apoio à Definição da Situação de Referência. Incluir descrição das pescarias.

   Quadro Legal e Estratégias do Sector das Pescas – A classificação da pesca esta incorrecta e estão em falta outras categorias (artigo 3 da Lei numero 3/90 de 26 de Setembro, Lei das Pescas).

4. *Anexo H* - Plano de Resposta a Emergências: No que concerne à agências a notificar em casos de emergência, incluir Pescas (ADNAP) quando se tiver que recorrer a interrupção de operações de pesca.

MAPUTO, SETEMBRO DE 2013

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

NA ESPECIFICIDADE

O Projecto LNG, como referido no REIA, irá trazer impactos sociais e economicos na área de sua implantação. No que concerne ao sector das Pescas, o projecto irá afectar as comunidades de pescadores locais, a pesca comercial em mar aberto bem como o desenvolvimento de qualquer actividade aquícola, mais especificamente:

a. Perturbação das estratégias de sobrevivência das comunidades que dependem da pesca e transporte marítimo devido ao estabelecimento do projecto e das áreas de segurança a volta das infraestruturas;

b. Deslocação física de pescadores e centros de pesca;

c. Perda de parte do mangal e estuário na região de Afungi;

d. Perda considerável de porção da praia arenosa com a construção do porto na zona entre mares;

e. Diminuição temporária da claridade da água e soterramento permanente de parte das áreas cobertas por ervas marinhas, corais e mangais com a abertura ou dragagem de valas;

f. Potencial instalação de espécies exóticas e invasivas;

g. Potencial diminuição de abundancia de peixes devido a ruidos causados pela instalação de estacas;

h. Disposição de lamas e aparas de perfuração no mar com potencial impacto no soterramento e toxicidade sobre os organismos bentónicos; e

i. Potenciais impactos na qualidade da água e na ecologia marinha pela descarga de água de hidrotestes, água de formação, águas pluviais da fábrica de GNL e águas de lastro dos transportadores de GNL, das estações de tratamento de águas residuais e de planta de dessalinização.

1. O REIA não reporta nenhum aspecto fatal para a implementação do projecto. Todavia, a redução do acesso pelas comunidades de pescadores às áreas de pesca devido ao estabelecimento das áreas de segurança e a necessidade de reassentar estas comunidades são as questões chave e sensíveis que deverão merecer um tratamento adequado porque irão reduzir ou eliminar os rendimentos e afectar as estratégias de sobrevivência das comunidades no geral e dos pescadores em particular.

2. Considerando que a solução destas questões dependem fortemente dos planos de

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

áreas de seguranças a estabelecer, reiteramos ser uada de soluções de mitigação fazendo referencia as

do meio aquático por agentes químicos a serem manipulados durante as operações constitui outra preocupação do sector, para além das medidas e recomendações avançadas no REIA seria importante avaliar a vertente "pescado para o consumo humano e os organismos filtradores".

MAPUTO, OUTUBRO DE 2013

EIA – Anadarko – GNL

Comentários

Sean Nazerali, Consultor Ambiental

Com o objectivo de contribuir para uma melhor abrangência do estudo, apresento abaixo sugestões de aspectos a serem inclusos no relatório do estudo. Para quaisquer esclarecimentos podiam me contactar.

Sugestões para inclusão na AIA:

Questões Ambientais e Sociais

16. Incluir, além dos cálculo de emissões de carbono do projecto, medidas de sua compensação(em conforme com as obrigações legais do estado Moçambicano, segundo a Convenção das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, ratificada pela Resolução n.º 1/94, de 24 de Agosto.) O EIA não menciona medidas da compensação destas emissões, o impacto de qual seja considerado Grande, mesmo depois de todas as medidas de mitigação recomendadas.

17. Incluir dentro do EIA estudos de monitoria sobre mudanças climáticas, a três níveis:

    a. Nível do projecto (impacto de subida de nível do mar, eventos extremos (ciclones, tempestades, cheios etc.) na área escolhida para o projecto. Não encontrei estes cenários no projecto.

    b. Nível das comunidades - tem que ser considerados os impactos prováveis e previstos das mudanças climáticas nas áreas seleccionadas para o reassentamento das comunidades.

    c. Nível de contribuição de PGA à ciência básica sobre mudanças climáticas no pais – instalação de sensores para medir os níveis de mar, estação meteorológica, etc. (Nota se que neste momento há uma escassez de dados sobre este assunto que limite as projecções possíveis e assim as medidas que podiam ser potencialmente tomadas.) Sugiro que se entrasse em contacto com o INGC sobre este assunto.

18. Deve identificar as grandes lacunas de conhecimento e que irão requer estudos de longo prazo para as colmatar, seguindo as obrigações do capitulo VIII da Diploma Ministerial (MICOA) nº129/2006 de 19 de Julho, a Directiva Geral para Estudos do Impacto Ambiental (NB que este Diploma não está referida no capitulo 2 sobre o quadro legal em Moçambique…). Estes estudos podiam ser sobre biodiversidade, como por exemplo, os mamíferos marinhos (números, rotas migratórias, zonas de alimentação etc.), como também sobre aspectos sociais (capturas de pescado e outros recursos marinhos que são neste momento mal estudados e pouco conhecidos). O PGA deveria propor a implementação destes estudos ao longo de tempo, com os resultados a influenciar a evolução do próprio

PGA como também os planos de compensação caso necessário. Não parece que a diploma foi cumprido.

NB capitulo VIII da Diploma Ministerial (MICOA) nº129/2006 de 19 de Julho indica que, "Deverão ser definidas as lacunas de conhecimento encontradas durante a elaboração do EIA, aos diferentes níveis:

a. Enfatizar os impactos não possíveis de mitigação, por inexequibilidade técnico-económica no actual estágio de conhecimentos;
b. Identificar impactos determinantes cuja quantificação e caracterização é precária ou insuficiente - quer por inexistência, quer por inacessibilidade da informação;
c. Definir áreas prioritárias para a investigação científica e tecnológica, com base nas lacunas identificadas nas alíneas anteriores;
d. Avaliar os circuitos de informação e a facilidade ou dificuldade com que a informação chega aos utilizadores; indicar formas de melhorar o sistema administrativo e de informação;
e. Propor termos de referência para estudos e trabalhos adicionais com vista a solucionar as falhas mais críticas de entre as acima referidas."

19. Avaliar no fim de AIA o impacto residual do projecto, de modo a facilitar o cálculo de contrabalanço ou “Offset” de biodiversidade, seguindo as normas de Princípios de Equador e os Performance Standards de IFC (especificamente PS6). O impacto residual neste momento na AIA não está quantificado. Se ainda existe dúvidas científicas ou estudos necessários para a quantificação do impacto, estes deveriam ser expressamente identificados e o plano para recolha e publicação destas informações deve fazer parte do PGA. O compromisso de assegurar "nenhuma perda líquida da biodiversidade" *(no net loss)* deve ser assumido por escrito no PGA.

20. Para a parte social, experiencias nacionais demonstram que a criação pela empresa de fundações sociais é pratica e ajuda na implementação dos programas e compromissos sociais. Estas são dotadas de capital independente da empresa mas que garante a implementação dos compromissos da empresa para com a comunidade. Os mecanismos para compromissos sociais deveria sem identificada no PGA se for possível.

21. Deveria assegurar que todos os estudos especializados sejam públicos, para que possam ser usados por todos os intervenientes e académicas relevantes, mesmo fora do âmbito do EIA como contributo a disponibilidade de informação sobre a área estudada.

Recomendações sobre o Processo

22. Deveria ser criado um mecanismo permanente de monitoria da implementação dos compromissos feitos, quer sociais, quer ambientais, incluindo a publicação de

toda a documentação sobre o cumprimento e adaptação do PGA. Este compromisso deve ser por escrito e incluído no PGA a aprovar.

a. Sugiro que seja criado um Conselho Técnico de Acompanhamento, que depois deve seleccionar uma empresa profissional que pode vir a fiscalizar a implementação do PGA, junto sempre que possível com as autoridades nacionais. Os relatórios desta fiscalização deveriam ser públicos, seja o que foram os resultados.
b. Os encargos com o funcionamento do Conselho e dos fiscais deve ser assumidos pelo proponente.
c. NB que Principio de Equador 7 (alegadamente a ser seguido pelo proponente) estabelece a necessidade de ter uma revisão independente.

23. O proponente promete nas consultas públicas que vai ter auditorias externos baseados no Princípios de Equador e os Padrões de Desempenho da IFC, e que os relatórios destas auditorias seria públicas. Este compromisso deve também ser feito pelo proponente por escrito e incluído no PGA a aprovar, de modo que o MICOA e outras entidades nacionais tenham uma base legal nacional de exigir o seu cumprimento, mesmo se no futuro o projecto encontrasse outras fontes de financiamento sem estas exigências, ou se for vendido na sua totalidade a um terceiro que não tenha os mesmos valores.
24. Deveria propor mecanismos permanentes para diálogo com comunidades e sociedade civil para a duração do projecto (20-40 anos!).

    c. NB: Este projecto não é de curta duração, e assim os mecanismos preconizados no processo de AIA não serão suficientes para consulta contínua com as comunidades, autoridades locais, e sociedade civil.

    d. Deve ser então um mecanismo flexível com uma estrutura permanente de liderança. Talvez pode se pensar num tipo de comité permanente com uma gestão participativa que podia ajudar não somente na auscultação e no fluxo de informação, mas também podia contribuir com ideias e sugestões para acções sociais etc. Possivelmente precisarão de ter comités a vários níveis (distrital, provincial, nacional) com intervenientes diferentes de modo a maximizar a participação.

25. Deveria ser ao mesmo tempo proposto um mecanismo social para CSR (responsabilidade social corporativa) e as acções sociais desenvolvidas no contexto dos fundos sociais presentemente canalizados pelo INP. Os comités previstos acima poderão ajudar nisso. Isso é uma oportunidade para melhorar o processo para todos os operadores no país.

26. Como sempre, será essencial que estejam inclusos no PGA um mecanismo de apreciar e avaliar os impactos reais, em tempo real durante a implementação do projecto. Terá que haver no terreno uma equipa (melhor uma equipa multi-sectorial) para fiscalizar estes aspectos. Possivelmente esta equipa podia prestar contas ao comité proposto no número 12 acima e esta fiscalização, disponibilização de informação sobre os resultados e dialogo sobre o assunto ser

enquadrado dentro da perspectiva de transparência, dialogo permanente e responsabilidade em relação ao negocio defendidos pela Empresa.

27. Foi sugerido no processo de EPDA que deveriam ser publicados e discutidos os vários estudos feitos no âmbito de AIA a medida que sejam terminados, de modo a recolher contribuições de PIAs que podem ajudar e enriquecer a versão final do estudo. Não sei porque isso não foi feito.

Em geral, estas questões deveriam ser inclusos no máximo possível dentro de PGA por ser um documento **vinculativo** para o projecto, seja quem for o dono do projecto ou quem lidera a companhia. Infelizmente há muitos exemplos de compromissos feitos pelos proponentes originais de um determinado projecto, que depois da sua venda ou transferência para uma outra entidade já não são honrados pelos novos proprietários.

Com os meus melhores cumprimentos,

Sean Nazerali
Consultor Ambiental
sean.nazerali@gmail.com
82 397 2000, 84 013 5594

Maluane
Moçambique

VAMIZI ISLAND
MOZAMBIQUE

25 de Setembro de 2013

Sandra Fernandes
Impacto Lda - Public Participation Office
Av. Mártires da Machava, 968
Maputo, Mozambique

Exma. Senhora,

Ref.:AMA1LNGProjecto. ERM./ImpactoRef.:0133576

Esta carta é uma resposta formal à EIA preparada pela Impacto, com data de Agosto de 2013, para a AMA1 e ENI, relativamente ao Projecto Mozambique LNG na Baía de Palma, Cabo Delgado.

Antecedentes da Empresa

A Cabo Delgado Biodiversity and Tourism (CDBT) estabeleceu a Concessão de Maluane em 2001. A concessão inclui, mas não se limita a, o desenvolvimento de direitos para as Ilhas de Vamizi e Rongui, ambas as quais se encontram próximas do Projecto proposto. O objectivo principal da Concessão de Maluane era, e continua a ser, forjar uma inter-relação importante entre o turismo, a conservação da vida selvagem e o desenvolvimento da comunidade para proteger e conservar de forma sustentável esta área em bom estado de conservação do Oceano Índico.

Em 2005, a CDBT abriu a Hospedagem da Ilha de Vamizi, a qual foi pouco tempo depois visitada por pessoas excepcionais, como Nelson Mandela e Graça Machel. Actualmente, a Hospedagem da Ilha de Vamizi é uma estância de luxo vencedora de um prémio internacional e a estância de turismo mais reconhecida no norte de Moçambique. Existem agora também 6 residências privadas na ilha, administradas pela CDBT e estão a ser construídas mais. A CDBT criou uma marca 'Vamizi' forte e reconhecida, através do investimento de dezenas de milhões de dólares em infraestrutura e elementos turísticos na região desde 2001, criando postos de trabalho para a população local, e em publicidade através dos meios de comunicação internacionais. Este PR serviu para colocar o arquipélago de Quirimbas e Moçambique no mapa do turismo global. Vamizi recebe mais de 1.000 hóspedes com posses todos os anos, alguns dos quais investiram em operações de mineração e agricultura em Moçambique.

A CDBT desenvolveu a única parceria privada/comunitária/governamental em Moçambique, para co-administrar o recurso da pesca. As águas protegidas foram consideradas como tendo um dos eco-sistemas de recife mais diversos no mundo (David Obura, CORDIO) e fornecem um refúgio bastante necessário para a biodiversidade marinha. A área é um habitat importante para um número significativo de espécies cetáceas, residentes e migratórias. Também é a localização da desova em massa de corais, onde, numa ou em duas noites todos os anos, inúmeros corais de uma variedade de espécies libertam em simultâneo os seus ovos. A desova em massa é rara e ocorre apenas em cerca de 20 locais no mundo, mas nunca antes tinha sido vista na costa africana oriental.

Resultados da EIA

A CDBT gostaria de declarar formalmente a sua preocupação com o provável impacto que o Projecto proposto terá nos seus bens de conservação e região.

A Ilha de Rongui irá sofrer um impacto visual negativo da actividade de navegação na Baía de Palma e da poluição luminosa e visual produzida pelas instalações no continente. A CDBT preocupa-se seriamente com o nível de destruição do recife de coral esperada durante a colocação do oleoduto entre as ilhas de Rongui e de Tecomaji e com os efeitos dos sedimentos nos recifes próximos. A CDBT também tem sérias preocupações sobre os efeitos de uma quantidade aumentada de águas residuais da aldeia de Palma e da água, aquecida pela respectiva utilização para arrefecer o gás no sistema de refrigeração, que é ejectada para o mar. Os efeitos combinados irão colocar o futuro de Rongui como uma comunidade orientada para o turismo e projecto de conservação em perigo. O resultado para a CDBT será uma perda dos benefícios reais do estado, derivados do desenvolvimento e da venda de casas privadas, conforme o modelo de actividade e uma perda do futuro turismo, causada pela potencial diminuição do coral, interrupção no ambiente marinho e poluição visual.

O habitat e o comportamento cetáceo serão negativamente afectados pela disrupção do ruído. Isto irá manifestar-se na perturbação social, nos danos fisiológicos relacionados com o *stress*, na perda de audição e, por último, numa população diminuída pela desorientação, revogação da área, cessação de alimentação e taxas de mortalidade mais altas.

A Hospedagem da Ilha de Vamizi e as Vilas Privadas irão sofrer um impacto visual negativo do Projecto predominantemente através da poluição luminosa. Existirão impactos socio-económicos na comunidade da ilha, uma vez que o movimento de pessoas, deslocadas pelo Projecto e da Peninsula de Afungi para Olumbe, resultará no aumento da população da ilha aumentada e da pesca, nas proximidades de Vamizi. Isto terá um impacto directo nos recifes através da sobrepesca. Também se espera que o preço do peixe suba, devido a uma maior procura em Palma. O efeito acumulativo poderá corresponder a uma tensão dos recursos naturais que atraem os turistas a esta região. A imagem de Vamizi como um lugar selvagem será questionada e a sustentabilidade do modelo de actividade ficará em risco. Os efeitos do Projecto, entre outras coisas, corresponderá à capacidade da CDBT de vender residências privadas aos investidores internacionais, muitos dos quais se encontram relutantes em investir até perceberem o impacto real do Projecto. Isto já está a atrasar a execução do plano de actividade da CDBT.

O investimento geral do Projecto tem de beneficiar a região como um todo. Têm de existir benefícios positivos de longo alcance, do curto prazo de extracção de gás, para proteger os bens que irão assegurar o interesse do turismo a longo prazo na região. Isto é no que a CDBT tem sido instrumental relativamente à construção e a CDBT acelera o governo e os parceiros no Projecto a reconhecerem a importância desta abordagem.

A EIA não deixa claro os efeitos acumulativos do ruído e perturbação em redor da Baía de Palma, na população mamífera marinha. Da mesma forma, os planos de mitigação dos danos do coral não estão concluídos nem são claros. Não existe qualquer plano de conservação marinha para os recifes de coral, leitos de sargaço e população mamífera marinha de toda a área e isto é urgentemente necessário.

Maluane Moçambique

VAMIZI ISLA MOZAMBIQUE

Mitigação

A CDBT é da opinião de que é urgentemente necessário mais trabalho e análise adicional. Permanece comprometida em trabalhar com os parceiros do Projecto proposto, de modo a desenvolver estratégias de mitigação coordenadas e eficazes para o benefício a longo prazo de todos os accionistas envolvidos.

Para a CDBT ficar numa posição que favoreça os seus interesses turísticos e de conservação nas Ilhas de Rongui e de Vamizi, recomenda um mecanismo de maior compromisso com os parceiros do Projecto.

Isto pode ser atingido através de um plano detalhado de fórmula conjunta de medidas de mitigação para a região, para além de reuniões trimestrais, durante a fase preliminar, e de reuniões mensais durante a fase de construção. A CDBT, juntamente com outros principais accionistas, solicitaria também um aviso antecipado sobre a ocorrência de quaisquer actividades.

Com os melhores cumprimentos,

Duarte Almeida

Em Nome da Direcção da CDBT

COMENTÁRIOS SOBRE A AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL (AIA) PRELIMINAR DO PROJECTO DA LNG PARA MOÇAMBIQUE



EQUIPA DE REVISÃO DA IUCN DE

27 DE SETEMBRO DE 2013

1. RESUMO:

Após a publicação da Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) Preliminar do Projecto da LNG para Moçambique (27 de Agosto) pela IUCN, com o apoio da Irish Aid, foi formada uma equipa multi-disciplinar de peritos nacionais e internacionais para análise e fornecimento de comentários sobre a AIA Preliminar.

O objectivo principal da análise da AIA Preliminar facilitada pela IUCN era ajudar a facilitar a utilização da AIA como uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável no sector da LNG em Moçambique: fornecer mecanismos eficazes para antecipar e minimizar os impactos negativos, bem como antecipar e maximizar os impactos positivos. Alguns mecanismos e medidas necessários para atingir estes objectivos podem ser tratados na AIA final, enquanto os outros podem ser tratados no acompanhamento e instrumentos relacionados incluindo, mas não se limitando a: Sistemas de Gestão Ambiental; Sistemas de Gestão Social; Sistemas de Gestão de Biodiversidade; Planos de Investimentos na Comunidade, etc.

Este relatório fornece os comentários iniciais da Equipa de Análise e são apresentados aos proponentes do Projecto e à Equipa de AIA neste dia 27 de Setembro de 2013. Será concluída uma revisão abrangente da AIA nos próximos 1 ou 2 meses.

A equipa de análise da AIA era constituida por: Carl Lundin (IUCN, Programa Marinho e Polar Global); João Sousa (IUCN, Programa Marinho e Polar Global); Cosmas Ochieng (IUCN, Departamento Regional, de Negócios e Biodiversidade Oriental e Meridional) Regina Cruz (IUCN, Departamento Regional de Moçambique); Richard Dixon (IUCN, Departamento Regional de Moçambique); David Obura (CORDIO, África Oriental); Melita Samoilys (CORDIO, África Oriental); Salomão Bandeira (Universidade de Eduardo Mondlane); Isabel Ferreira (consultora independente, Cabo Delgado); Isabel Da Silva (Universidade Lurio, Cabo Delgado). A equipa utilizou os procedimentos recomendados da legislação nacional e internacional (por ex., Normas de Desempenho de IFC) como pontos de referência para a avaliação da qualidade e integridade da AIA Preliminar. Não foi realizada qualquer visita ao local e não foi consultado nenhum accionista durante esta análise inicial.

De forma geral, a AIA é bastante abrangente e foi profissionalmente executada. As suas principais forças residem nos investimentos tremendos nos estudos de investigação; descrição detalhada e nítida do projecto; uma estrutura administrativa abrangente que lida com toda a legislação relevante aplicável, política e estruturas de planeamento; uma boa descrição dos ambientes receptores biofísicos e socio-económicos, bem como a identificação dos potenciais impactos e medidas de mitigação.

Apesar desta imagem geral, a plenitude e a qualidade da AIA, e da sua utilidade como ferramenta na monitorização e planeamento do desenvolvimento sustentável, pode ser melhorada através de um número de estudos, análises e clarificações profundas, em algumas áreas, incluindo de forma mais notável:

I. A AIA evita largamente uma avaliação apropriada e exacta das correntes e do modo como afectam todos os potenciais impactos. A AIA Preliminar tem tendência para comunicar os níveis médios através de períodos inapropriadamente grandes (por ex., um ano, de modo a que os níveis de zero, durante a maior parte do tempo, reduzam as médias até números aceitáveis), em vez de níveis máximos ou a curto prazo, ao longo de períodos de tempo biologicamente apropriados (de semanas a 2 ou 3 meses). A AIA Preliminar ignora a variabilidade e a importância dos eventos extremos (marés de sizígia, tempestades, ventos de monção extremos) a favor das condições médias.

II. Por outras palavras, apesar de a área de implementação não ser uma baía, como tal, foi proposta como local alternativo (áreas F e G na Baía de Palma), a zona ribeirinha próxima que rodeia a Península de Afungi é relativamente baixa e terá de suportar descargas como:

resíduos do processo MEG (2,200 toneladas de sal por dia+1600 barris de água salgada quente por dia), água saturada e salobra, água quente do processo da LNG, água residual das instalações privadas, águas de escorrência, biocidas, resíduos de dragagem, entre outros. A zona ribeirinha receberá lodo (com base em petróleo, água e produtos sintéticos), perfurações (estas serão depositadas nas proximidades dos desfiladeiros, habitat preferível para o celacanto), entre outros. O modo como esta área marinha irá responder a este tipo e quantidade de descargas depende muito da dinâmica das correntes oceânicas da área relacionada com as condições atmosféricas (por estação).

III. Não existem dados quantitativos sobre a cobertura do recife de coral nem uma lista de espécies principais, tais como, corais e peixes. Deste modo, as informações na AIA não podem ser usadas como base para a avaliação da mudança relativamente aos impactos. As secções de recifes de corais são bastante descritivas, o que é bom para o estabelecimento do contexto, mas não para a compreensão do estado e das mudanças no sistema. Os dados base quantitativos sobre os habitats e as espécies principais são necessários para detectar os impactos. (A limitação da avaliação quantitativa a áreas pequenas em redor do local com gás não fornece uma medição dos potenciais impactos relativos numa Província em grande escala). Para além disso, existem poucas localizações principais de referência para o regresso à investigação de mudanças específicas (apenas os dois locais

de afloramento, os outros locais são mapas gerais). Para rectificar isto, a AIA/ESMP poderá estabelecer algumas estações de monitorização permanentes, adicionando algumas estações em ambos os lados do percurso do oleoduto, particularmente nos recifes exteriores das duas ilhas. Nestes locais e nos locais de afloramento, devem ser executados cortes transversais para a cobertura bentónica, de invertebrados e peixes (compatível com as inspecções no sistema de Monitorização Nacional de Moçambique, mas com variáveis adicionais relevantes para a avaliação do impacto), bem como listas de espécies para o táxon principal (corais, peixes).

IV. A AIA Preliminar evita avaliar os riscos de hidrocarboneto: a) o que acontece se ocorrer uma depressão eólica nos poços/oleodutos (talvez isto não seja uma grande ameaça, mas existe uma fracção de petróleo? Se for menor, deverá ser claramente indicado), e b) o que acontece em caso de acidentes marítimos, derrames de petróleo, etc.? Também é necessário possuir um fluxograma claro da gestão de resíduos - a respectiva origem, tipo, quantidade e duração. Da mesma forma, é claramente necessário um programa de monitorização para o oxigénio dissolvido, salinidade, pH, turvação, pH e outros parâmetros relevantes que devem ser seguidos durante todas as fases do projecto.

2. MAIS COMENTÁRIOS TÉCNICOS

Resumo Não Técnico

- Ao largo da costa, nenhuma indicação dos impactos do tráfego/poluição/acidentes Marítimos
- Na costa, para que os mangais/florestas do estuário sejam bons, para que o estuário seja mais especifico sobre o que é porção de terreno, apesar do seu tamanho reduzido relativamente ao sistema geral
- Eventos não planeados, acidentes marítimos não considerados

2-24 – **Note que, a Convenção da UNESCO Sobre a Protecção da Herança Cultural e Natural Mundial,** mencionada em 2/25, segundo a "Herança Arqueológica e Cultural", também é importante para a Herança Natural, por ex., segundo o título "Habitats e Diversidade Biológica"

3-16 – A magnitude do impacto é uma função de três variáveis, embora não seja claramente indicado a forma como elas são consideradas em conjunto – é usada a variável mais alta? Uma média das três? Poderá ser importante em alguns impactos.

4-48 e subsequente – Esta secção descreve as linhas de navegação, os círculos de viragem, etc., que são importantes para as operações marítimas, embora não sejam referidos nas páginas subsequentes da AIA relativamente aos impactos.

4-48 No último parágrafo "o MPD será utilizado 'apenas ocasionalmente'... para abastecimento de combustível..." O que significa isto? Provavelmente terá uma utilização contínua. Qual a frequência de utilização e tamanho/tipos de embarcações e quais os potenciais impactos associados ao reabastecimento de combustível e acidentes possíveis?

4-49 – "Fornecimento de combate a incêndios, serviços de salvamento e resposta a derramamentos, conforme necessário" – Esta é a única citação de derramamentos encontrada até agora em todo o documento. A única citação de derramamentos no Capítulo 11 refere-se aos derramamentos de cimento (11.8.1, 11.8.2), nenhuma se refere a combustível/petróleo/gás.

5-1 e páginas subsequentes. Esta secção alternativa é muito importante mas sofre de falta de detalhes quantitativos para transparência. Por exemplo, quando e onde são executados estes vários exercícios e avaliações e se são efectivamente executados. Seria diferente se fossem executados por outros especialistas? Isto não é para contestar as descobertas, embora uma grande quantidade do próprio desenvolvimento sofra totalmente o impacto destas descobertas.

6-7 Áreas de influência. Trata-se de descrições bastante não específicas. Existem normas que definem o limite entre o directo e o indirecto. É relativamente claro em terra, apesar de no mar, a influência das correntes ser muito importante. A ADI poderia prolongar muitas dezenas de quilómetros nas direcções a jusante, dependendo do problema. Por exemplo, o depósito de resíduos dragados, os derramamentos de petróleo, etc., necessitam de cotações de normas industriais ou, caso estas não existam, da especificação do que está a ser utilizado no estudo.

6-27 e páginas subsequentes. Nenhuma destas descrições de unidade marinha apresentou qualquer descrição mecanicista biofísica destas unidades, nem nada em direcção à praia, apesar de nos mapas se estenderem para águas profundas e incluírem recifes de corais, ervas marinhas e outros habitats. Como resultado, o estudo subtrai qualquer avaliação da influência dos processos biofísicos, tais como correntes e respectiva importância relativamente à avaliação dos impactos ambientais. Por exemplo, (6-35) indica que a ponta ocidental da ilha de Vamizi está "visualmente associada ao cabo adjacente. Se o estudo reconhecesse o processo hidro-geológico que forma o litoral, reconheceria uma associação MECANICISTA entre estes dois componentes, a qual iria também impôr a avaliação da

influência destes mecanismos iguais (correntes e relevos)

relativamente aos impactos ambientais do projecto. Ao ignorar estes processos mecanicistas, o estudo arrisca-se a perder totalmente todo um conjunto de potenciais impactos que TÊM de ser resolvidos (riscos a jusante e impactos).

6-36 – Este ênfase situado na Zona de Visibilidade Teórica (ZVT) questiona sobre o motivo pelo qual não está a ser prestada uma maior atenção a um tratamento semelhante dos efeitos a jusante no ambiente, os quais envolvem maiores impactos

6-41 Dentro do contexto da EAME, as descobertas do arquipélado de Quirimbass no centro da diversidade para o Oceano Índico W e N também deveriam estar relacionadas (consulte Obura 2012 PLOS um)

7-1 a 7-2. Nenhuma descrição da oceanografia/correntes da região, pelo que a descrição ambiental não se encontra completa. ISTO É FUNDAMENTALMENTE NECESSÁRIO PARA AVALIAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS.

7-2 a descrição do recife de coral baseia-se na descrição dos recifes dominantes de Porites resistentes à pressão/fadiga perto de Palma e não nos recifes mais diversos e sensíveis e ao largo de Rongui e

Tecomaji. Porquê? Por contraste, as descrições das áreas de recifes de corais e mapas são bastante detalhadas mais à frente neste capítulo. A referência às tartarugas é relativa ao seu âmbito regional,

mas, em contraste, a referência aos recifes baseia-se bastante no local/costa.

7-3 Secção 7.3.2 – Também seria bom definir o limite da costa/largo por profundidade aproximada

7-3 Último parágrafo. Utilizar também a Spalding et al 2007 (Eco-regiões marinhas mundiais) e a Obura 2012 (pos um) para definir o contexto regional. Os números de géneros e espécies de corais estão desactualizados há muito tempo, pelo que é necessário utilizar a Obura 2012.

7-4 Esta secção sobre a oceanografia geral é boa mas necessita de informar as secções anteriores (consulte as notas acima) e as últimas secções, além de necessitar de mais exploração subsequente sobre as correntes/oceanografia no local do projecto – isto é, ADI e AII.

7-5 Último parágrafo. A referência deverá ser à figura 7.5. A Figura 7.5 apresenta os resultados do modelo das medidas fora do local, pelo que deverá ser realçado que tal não representa as condições REAIS, mas uma interpretação simplificada do que PODERÁ ocorrer no ponto seleccionado.

7-5 – Falta totalmente uma secção que explica detalhadamente a hidrografia/correntes locais, e deveria incluir os componentes costeiros de profundidade (fundo do mar) e de pouca profundidade. Isto é importante para os trabalhos de engenharia durante a construção, bem como o transporte e a dispersão de quaisquer elementos mais leves (sedimentos, fracções de petróleo/gás, etc.)

7-30 "Peixe mesopelágico..." biomassa de 5,600 toneladas em que irradiação/volume?

7-41 – 7-42 – As marés e as correntes podem ser fortemente afectadas sazonalmente pelas condições da monção, correntes ao largo e pela localização da bifurcação da EACC e MC (consulte a página 7-4) – TÊM de ser tomadas medidas nas principais estações ventosas (Maio – Setembro; Dez – Mar – isto foi feito relativamente às ondas em 7.7.4, e é ainda mais importante que seja feito para as correntes) e talvez associado às amplitudes da maré a seguir às interacções entre os ciclos anual e lunar. Não é fornecido nenhum detalhe sobre o período de tempo ao longo do qual foi efectuado o modelo da corrente – as mesmas semanas que as amplitudes da maré? Uma compilação anual? O quê?

7-42, Fig. 7.29 – Uma AIA completa NÃO PODE ser baseada num único momento/dia, sem QUALQUER informação contextual sobre como este dia se compara com um dia normal ou extremo de monção a nordeste ou a sudeste, nível da maré, etc. O que acontece quando a altura da onda ao largo é de 4 m, em oposição ao máximo de >1,2 m seleccionado e apresentado acima? Ou, e se isto ocorrer na maré alta da Primavera vs. maré baixa da Primavera?

7-43 – A discussão das características da temperatura/salinidade é definida de forma mais informativa por monção (NE vs. SE) ou Verão/Inverno e não por estação seca/das chuvas, a qual não é tão relevante para as variáveis marítimas (excepto a salinidade).

7-45 – 1º parágrafo – Esta referência do potencial para a ascensão das águas profundas deve fazer parte da apresentação oceanográfica antecipada, ao nível maior para a costa N de Moçambique e oceanografia específica do local do estudo. Sabe-se que são importantes mais para o sul da costa e relativamente à topografia do declive continental e dinâmica do refluxo de corrente.

7-57 – Transporte de sedimentos – A morfologia da superfície das cadeias de ilhas, tais como, o arquipélado de Quirimbas, é um resultado parcial do transporte de sedimentos ao longo da costa – neste caso, relevos continentais aparentemente nivelados que descem bruscamente ao longo do declive continental, nas extremidades exteriores da ilha e com corte topográfico complexo pelos vales profundos com rio, tais como, a Baía de Palma. Assim, a indicação de que o transporte de sedimentos é 'pequeno', e que é predominantemente este-oeste (ao longo da península de Afungi), foge à situação real. Se os dados utilizados para este estudo corresponderem à dinâmica da maré, corrente e ondas apresentada

anteriormente, será apenas uma representação do que poderá ocorrer ao longo do ano e um ciclo anual completo para o transporte de sedimentos à escala maior da região – e é necessário considerar 3 paisagens marinhas. O transporte de sedimentos, a esta escala, é indicativo de transporte poluente/de hidrocarboneto, e isto TÊM de ser estudado e modelado de forma eficiente no local do projecto, para avaliação dos potenciais impactos. Sem isto, a avaliação dos impactos fica fundamentalmente incompleta (neste sentido, nem sequer vale a pena rever a avaliação dos impactos)

7-75 – Último parágrafo – Este nível de observação da coroa-de-espinhos é completamente normal. Os outros componentes dos locais – baixa densidade de peixes, poucas ramificações de corais, camadas sedimentosas nos rochedos, campos de cascalhos, são mais indicadores de degradação.

11-0 – A lista de impactos considerados não inclui incidentes de navegação/marítimos, como derramamentos de petróleo e encalhes, nem incidentes de fugas de gás/descargas.

11-3, Fig. 11.2 – A linha base necessita de ser apresentada com relação à extensão dos recifes litorais e da batimetria, para que a respectiva localização exacta seja clara.

11-4 Fig. 11.3, Tabela 11.1 – Não é claro onde se encontra a fronteira entre o local e o regional – é necessário torná-la explícita. Desta forma, estas descrições não são suficientemente explícitas.

11-7 – 1º parágrafo – Este modelo HYCOM não está, de facto, explicado no Capítulo 7, o nome do modelo só está listado na legenda da figura (7-10). Isto representa uma área de trabalho conduzido pela equipa que NÃO foi adequadamente explicado e que necessita de uma avaliação total da AIA. Parece que a modelação foi efectuada de forma dispersa próximo do fundo do mar, mas não foram utilizadas as avaliações da modelação/dispersão a outros níveis na coluna de água nem à superfície (importante para derramamentos de petróleo).

11-10 – O que representam as percentagens dos Campos de Gás da Prosperidade/Mamba e Golfinho para estes números?

11-24 – A avaliação ao largo da costa não inclui qualquer abordagem aos acidentes durante as operações – por ex., as descargas de gás e os hidrocarbonetos líquidos associados. Isto não constitui nenhum risco? Ao mesmo tempo, não avalia quaisquer impactos dos acidentes marítimos, tais como, colisões, naufrágios, derramamentos de petróleo, etc.

11-29 – Os níveis médios de turvação ao longo do período de um ano não são muito significativos, uma vez que as dragas irão deslocar-se ao longo do local do projecto prolongado durante este tempo, pelo que os níveis baixos de turvação quando se encontram noutro ponto, baixam a média. A consideração importante é a turvação máxima vivida quando as dragas se encontram numa determinada localização, bem como a dispersão instantânea da coluna de água ao longo de, por exemplo, um ciclo de maré, durante o período da operação da draga. A análise destes eventos deve ser apresentada – a dispersão da coluna de água durante as marés de quadratura e de lua ocorre durante as monções de NE e SE. Esta análise deve ser informada pela DURAÇÃO que um receptor sensível (por ex., ervas marinhas, recife de coral) pode ficar exposto a níveis elevados (QUANTIDADE) de TSS... isto ocorre durante 1 semana para xx

mg/l ou 1 mês. Uma distribuição da frequência da quantidade da área que cala acima/abaixo destes limiares dará uma visão do impacto muito mais clara.

11-31 – A fig. 11.9 é IRRELEVANTE para a avaliação do impacto.

11-32 – Os gráficos para os níveis máximos devem ser apresentados pelos mesmos motivos explicados acima.

11-35 – "Dentro do ZOMI..." – Este parágrafo representa de forma mais exacta o que deve ser apresentado em toda esta secção (de 11-29 em diante) – que os níveis de TSS ocorrem durante pouco tempo (dias), que provavelmente causam danos nos corais/ervas marinhas. A média dos gráficos ao longo de um ano não é significativa para informar as respostas de mitigação discutidas a partir deste ponto.

11-36 – Parágrafo superior – Qual é a origem destes padrões ao longo de 60 dias? Este tempo de resposta pode ser demasiado lento para ter qualquer efeito positivo sobre os receptores sensíveis. Além disso, os limiares usados – TSS de 30 mg para 40/60 dias e TSS de 100 mg para 40/60 dias – não são operacionalmente distintos (por ex., o último não pode ser diferente do primeiro até o primeiro ser irrelevante) – confusão de sugestão nesta parte da AIA. O TSS de 100 mg para 10/60 dias é operacionalemente distinto, mas

estes componentes da mitigação devem ser consistentes com os dados apresentados nas figs. 11.9 e 11.10, etc.

11-36, Último parágrafo – A origem deste tempo de recuperação arbitrário de 7 anos não é clara e, na página seguinte, o facto de os impactos da dragagem de manutenção serem tão insignificantes que não possam atrasar/prolongar o período de recuperação é questionável. Esta parte da avaliação parece ser arbitrária.

11-73 – Secção 11.1.10 – A imagem apresenta uma coluna de água de sedimentos extensa. Assim, sem conhecimento específico da quantidade de corte que será necessária no local do projecto, e sem executar o modelo actual durante fases de maré e corrente diferentes, não será possível avaliar este impacto. Conforme supracitado, o tempo de recuperação parece ser arbitrário e, com todas estas incertezas que reduzem um impacto Grande para Pequeno, parece ser implausível. O impacto deve permanecer grande até o funcionamento dos estudos/medidas especulados ser testado e comprovado.

11-46 – Último parágrafo – Este foco na Acropora aspera não é sensível, uma vez que podem ser encontradas aqui várias espécies com um estado de maior conservação, das > 350 spp que podem ser encontradas no ADI. É necessário ter um biologista marinho/taxonomista, embora a sua competência deva ser muito mais vasta que isto.

11-48, Secção 11.13 – 4,1 milhões de m3 de descarga ao longo de 1 km2 (1 milhão de m2) é equivalente a 4 m de altura vertical de sedimentos depositados nesta localização. O impacto disto será grande e a supressão/mortalidade dos organismos bênticos será total!! Isto poderá ser aceitável, embora conduza a conclusões erradas e à reclamação de que o impacto não é grande ou que pode ser, de alguma forma, mitigado.

11-50 a 11-72 – As secções 11.15-11.23 ainda não foram analisadas.

11-73 – Se forem colocados controlos no local, estes impactos poderão ser reduzidos conforme indicado. No entanto, não é fornecida qualquer consideração relativamente aos derramamentos de combustível/petróleo, e isto TEM que ser avaliado em toda a área costeira/ao largo da costa do projecto, relativamente à modelação das correntes, vento e condições do mar.

- Fim do ciclo de vida: pode ser explicado de forma mais detalhada que a presente.

- Duração e fases – Existe uma necessidade clara de compreender a duração do projecto. O início, construção, operação, manutenção, expedição, irão ocorrer, na maioria das vezes, em simultâneo, apesar de fazer sentido separá-las em categorias individuais, de forma a resolver os respectivos impactos acumulativos relevantes. A construção será faseada durante a operação e manutenção e o "encerramento" ocorrerá, no mínimo, a cada 2 anos.

- Utilização de metanol para a formação de hidratos: Quanto tempo? Que quantidade?

  Reciclado/reutilizado? Eliminado?

- O hidroteste dos oleodutos é realizado com água salgada e agentes anti-corrosivos. É referido que será desenvolvido um plano para eliminação da água, depois de ser referido que a água será descarregada a uma profundidade de 1500 m. Também é referido que a água poderá ser reutilizada para hidroteste dos tanques da LNG, controlo de poeiras (a água salgada pulverizada na terra poderá não ser uma boa ideia) ou usada para construção de cimento (não é uma boa ideia, uma vez que os cristais de sal irão enfraquecer a estrutura de cimento e desgastar o metal das estruturas). É suposto o hidroteste libertar continuamente água salgada contaminada durante 11-12 dias, com um fluxo de 9,500 litros/min.

- Para onde vão o CO2, H2S e (possível) mercúrio depois de serem removidos pela Unidade de Remoção de Gás Ácido?
- Qual é a quantidade prevista de gás a ser queimada no sistema de queima?
- Que material dragado será utilizado na construção?
- Após o fim, os oleodutos serão abandonados?

- Existem referências como "limitado à duração de curto prazo da construção e inicio". Sabendo que serão perfurados poços para aumentar a capacidade de extracção ou para pressurizar os campos quase vazios durante os próximos anos, serão construídos comboios ao longo do projecto e que também as plataformas de atracagem terão de ser transformadas para poderem receber mais embarcações da LNG, pelo que não compreendemos o conceito de "duração a curto prazo".
- "As velocidades serão reduzidas caso sejam encontrados animais"??? Um navio petroleiro demora entre 4 a 5,7 milhas a parar, pelo que acreditamos que faria sentido criar uma zona intermédia para todo o tráfego marítimo com velocidades realmente reduzidas.

From: Peter Bechtel [mailto:bechtelpeterh@yahoo.co.uk]
Sent: Tuesday, September 17, 2013 11:01 PM
To: Kamal Govender
Cc: cosmos.ochieng@iucn.org; Regina.CRUZ@iucn.org
Subject: Follow up to meeting this morning

Dear Kamal,

Thanks much for your attendance at the meeting this morning. It was good to see some willingness to deal with environmental and social issues on the part of an extractive industry and I hope this will translate into real reaction and response and not be just lip service.

In the spirit of the meeting this morning, and in response you your request, I would like to repeat in writing some of the concerns that were raised in the meeting this morning.

1. The time that civil society has to reply to the EIA is very short. An estimated ninety staff were paid to work since 2011 on this EIA, which runs to hundreds of pages. Is it really reasonable to expect Mozambican civil society, who is volunteering their time to give expert opinions on this EIA, to read, absorb, and reply to this massive work in one month? When the 90 plus preparers were paid over many years to write it? I don't think so.

2. The second concern was about the process of resettlement. What mechanisms, safeguards, and processes are in place so that communities to be resettled will have real choices and will not be railroaded nor bullied into agreeing to conditions that will not allow them to continue to maintain or (as the law--Regulamento do Reassentamento-- mandates, improve) their livelihoods status? We discussed various aspects of this today, including prior examples of other companies as well as the importance of process and creating real choices. While I do agree that the IFC guidelines are a good starting point, it is also important for Anadarko to put its commitments in legally binding form within the national legislative framework; there are many precedents of companies being sold and then the buyers do not feel bound by committments made by prior owners. this must be safeguarded against as well.

3. Lastly, why is it that the first thing we must do when investments are made is deprive communities of their land rights? Why not co-opt them into the process by giving shares to the communities and creating a joint venture? Then communities would have an ongoing stake in the venture. The arguement that all the land belongs to the state and so the state becomes the shareholder on their behalf is specious in that according to the IFC guidelines that Anadarko states that it wants to adhere to, the communities are rights holders and additionally their access to resources (land and natural resources) will change under the influence of the project. So please let's have a shareholding for local communities.

Ok thank you, lets hope something good comes of this.

Abracos,

Peter H Bechtel

Comentários sobre a Avaliação do Impacto Ambiental do projecto da LNG em Moçambique
Apresentados pelas Nações Unidas em Moçambique
31 de Outubro de 2013

Os comentários que se seguem sobre o esboço de Avaliação do Impacto Ambiental do projecto da LNG em Moçambique foram compilados por especialistas de agências residentes das NU.

Contexto

Em 2013, as Nações Unidas em Moçambique publicaram a respectiva "*Nota de Política das Nações Unidas: Gestão de Recursos Naturais e Indústrias Extractivas em Moçambique: O Papel das Nações Unidas."* Este quadro propõe uma abordagem dupla para orientar a política e as intervenções programáticas do sistema das NU em Moçambique, de forma a resolver o problema complexo de gestão de recursos naturais e das indústrias extractivas. Dentro do contexto do Quadro de Ajuda ao Desenvolvimento das Nações Unidas (UNDAF) de 2012-2015, as NU, através das suas dez residentes e doze não residentes agências, procuram "reduzir a pobreza e as disparidades, para melhorar as vidas das pessoas mais vulneráveis em Moçambique, em 2015." Como esforços contínuos para atingir este objectivo em colaboração com as instituições governamentais, a sociedade civil e outros parceiros de desenvolvimento nas áreas do desenvolvimento económico e social e da continuidade da regulamentação, a emergência das indústrias extractivas em Moçambique origina um número de desafios complexos e altamente interligados. Ao aplicar uma abordagem baseada nos direitos humanos a estes desafios, emergem dois temas políticos primordiais: a necessidade de (1) minimizar os danos sociais e (2) maximizar o desenvolvimento humano através de investimentos sociais.

Uma prioridade da política identificada relativamente à redução de danos sociais e à protecção de grupos vulneráveis é ajudar o Governo a identificar, prevenir e mitigar os danos sociais, durante as fases iniciais e durante toda a presença de indústrias extractivas em Moçambique.[1] Correlacionam-se directamente intervenções programáticas imediatas com esta revisão do esboço da AIA: (a) realizar estudos de vulnerabilidade exaustivos em todas as províncias, para estabelecer uma linha de partida para a monitorização do impacto emergente e potencial das actividades de exploração e produção, com uma preocupação prioritária com Tete e Cabo Delgado; e (b) fortalecer a capacidade do Governo de monitorizar as actividades de exploração e produção, incluindo normas mais claras de revisão e monitorização continua de estudos de impacto ambiental e social.

Embora a AIA actual refira os impactos sociais no Capítulo 13, Avaliação e Mitigação do Impacto Socio-económico, as Nações Unidas recomendam que o Governo moçambicano

[1] 17ª Sessão da Assembleia Geral das NU. Conselho dos Direitos do Homem. Princípios Orientadores sobre Direitos Humanos para Empresas: Implementação do Quadro "Proteger, Respeitar e Solucionar" das Nações Unidas (doravante denominado "Princípios Orientadores das NU"). 21 de Março de 2011 (A/HRC/17/31).

considere as disposições que requeiram a apresentação de Avaliações do Impacto Social (AISs) ao Governo, antes de conceder qualquer licença de exploração ou concessão. A legislação moçambicana deve especificar critérios para a realização de AISs, particularmente com relação ao processo de consulta comunitária, para garantir que abrangem todos os direitos relevantes das comunidades afectadas. Quando são realizadas de forma participativa, as AISs podem ser ferramentas valiosas para o compromisso e consulta da comunidade, especialmente se a participação da comunidade no processo de avaliação puder conduzir eficazmente à formação ou reformação de projectos de desenvolvimento da comunidade.[2]

Comentários gerais

A AIA não possui provas estatísticas para fundamentar a sua análise. Por exemplo, a falta de dados, projecções e estimativas concretos, nenhuma indicação clara da população do projecto afectada ou a forma como foram alcançadas suposições, limita o documento aos seus vastos riscos de classificação em variáveis categóricas (insignificante, moderado, médio, alto), as quais não permitem uma avaliação objectiva.

O compromisso da comunidade não é citado no Capítulo 13 da AIA. Segundo experiências recentes na província de Tete, onde se realizaram reuniões com as comunidades potencialmente afectadas, após a sondagem inicial e a concessão de licenças de exploração às empresas, a AIA não apresentou quaisquer provas de consultas ou opiniões das pessoas e comunidades afectadas. Enquanto a AIA declara que os impactos socio-económicos associados ao projecto foram "identificados com base em pesquisa, incluindo a recolha de dados principais e secundários, observação e parecer profissionais,[3]" não são efectuadas quaisquer referências às opiniões dos líderes de opinião ou membros da comunidade no documento.

A AIA pode ser uma ferramenta oportuna para fornecer aos membros da comunidade a oportunidade de expressarem as suas preocupações e recomendações sobre a adjudicação do terreno do governo ao projecto da LNG. Para além disso, um processo que respeita integralmente os direitos humanos deverá garantir a participação e consulta públicas em todas as fases do processo, incluindo na concepção e implementação do projecto como, por exemplo, o restabelecimento. A participação não deverá ficar restricta às audiências públicas, mas deverá ser conjugada com outras formas de diálogo, incluindo reuniões individuais e de pequenos grupos, com medidas dedicadas que facilitem a participação de grupos que possam estar a enfrentar impactos específicos ou que sejam marginalizados, como as mulheres, crianças, idosos, pessoas com deficiências e minorias.

A AIA não fornece uma atenção adequada aos grupos vulneráveis, como as mulheres, crianças, idosos, migrantes, entre outros, que provavelmente ficarão afectados desproporcionadamente pelos danos sociais, nem às medidas especiais para reduzir este efeito desproporcionado. Por exemplo, a corrente dominante da igualdade de género

[2] AVALIAÇÃO DO IMPACTO SOCIAL: Um Manual para Projectos de Exploração Mineira, Programa de Gestão de Recursos da Ásia-Pacífico, Universidade Nacional Australiana, 2008

[3] Esboço da AIA Anadarko, Capítulo 13, Avaliação e Mitigação do Impacto Socio-económico, página 13-1.

poderia ser ilustrada através do destaque da igualdade de oportunidade para mulheres e homens durante o recrutamento e a formação de oportunidades de emprego, incluindo as oportunidades de emprego geradas pelo projecto da LNG e empresas afiliadas.

O esboço da Política de Responsabilidade Social das Empresas do Governo de Moçambique para a Indústria de Extracção de Recursos Minerais em Moçambique, inclui problemas de consulta e compromisso da comunidade, corrente dominante de género, atenção aos grupos vulneráveis e transparência. A referência cruzada destes elementos com o esboço da AIA actual iria fortalecer a coerência entre os dois documentos.

Para os objectivos deste comentário, não iremos abordar especificamente o restabelecimento, uma vez que compreendemos que os comentários no esboço do plano de restabelecimento não estão associados ao prazo de 31 de Outubro da AIA, pelo que o restabelecimento sera revisto separadamente.

Comentários específicos do sector

I-Migração Induzida pelo Projecto (PIIM)

Enquanto a AIA contém dados qualitativos/teóricos bons associados ao PIIM, não fornece uma estimativa da escala prevista (números e tipo) da i-migração ou de detalhes sobre o que está realmente planeado. Por exemplo, são necessárias estimativas do: número de trabalhadores migrantes formais necessários para ajudar nas operações da LNG e seus contratantes directos (construção/engenharia/transporte/fornecimento, etc.), especialmente se forem nacionais de um país terceiro, nas diferentes fases do projecto, e de outros i-migrantes, informais e formais.

A AIA não aborda as demografias destes potenciais trabalhadores migrantes e potenciais impactos relacionados. Enquanto menciona o modo como as alterações demográficas podem aumentar as pressões nas já poucas infraestruturas e serviços públicos disponíveis, não menciona os impactos nas comunidades, particularmente, uma vez que grupos de famílias se dispersam e os sistemas de identidade cultural e autoridade tradicional são reduzidos ou se perdem. Dado este impacto esperado nos serviços públicos, a AIA não apresenta um plano para mitigar o mesmo através do fornecimento de serviços adicionais.

A AIA não possui informações sobre os planos de alojamento, serviços sociais e outros serviços ‘flexíveis’, como entretenimento, e não fornece informações sobre o estado contratual ou sobre a possibilidade dos migrantes viverem com as respectivas famílias. Para os i-migrantes expatriados, deverá ser considerado um programa cultural anterior à partida.

A AIA não possui um plano de estabilização da comunidade para mitigar potenciais tensões associadas à i-migração formal e informal. Como testemunhado em Tete, e em outros locais de rápida industrialização e extracção na região, os planos de estabilização e os programas, quando são desenvolvidos com a participação das comunidades anfitriãs, podem ajudar a mitigar as tensões, incluindo a xenofobia/violência.

Na secção 13.4, Acesso às Instalações e Concepção do Projecto, encontram-se relacionadas quatro recomendações com o funcionamento de “campos fechados”, numa tentativa de limitar o movimento dos funcionários e empreiteiros e de impedir a interação directa entre as comunidades e a mão-de-obra do projecto. Esta situação é extremamente problemática e improvável de ser eficaz, na medida em que: é essencialmente impossível impedir a interacção com as comunidades locais; a limitação desta interacção coloca em risco quaisquer interacções mais clandestinas e, potencialmente, mais perigosas; e provalmente aumentará as tensões com a comunidade.

Trabalhar com as comunidades para implementar os programas de Comunicação de Mudança Social, para discutir as alterações que se estão a realizar/são prováveis de serem realizadas/estão previstas para realização, é muito importante. A chave para gerir esta mudança é trabalhar a partir do lado da comunidade para determinar as preocupações emergentes e como podem ser mitigadas (por ex., através de programas de suporte à comunidade e oportunidades de emprego da comunidade, estabelecendo melhores serviços para os membros da comunidade, etc).

A AIA não referencia o local do projecto como um percurso de migração mista de etíopes e Somalis, do Corno de África. Em 2011, milhares de migrantes sem recursos chegaram a esta área, de barco, do Quénia. É necessário um plano de contingência para resolver esta questão.

Água

O número de utilizadores por fonte de água tem de seguir os níveis de serviço mínimos do Governo.

Os níveis de serviço considerados nos locais anfitriões não são claros, "pelo menos o mesmo acesso aos serviços básicos" (pág.13-30) têm de corresponder aos níveis mínimos do Governo.

A drenagem não é mencionada e é muito importante que seja incluída, uma vez que a água parade aumenta o risco de doenças baseadas em vectores.(13-30)

Os programas de gestão da água mencionados como mitigação do projecto não descrevem de forma adequada as responsabilidades/planos para a fase de desmantelamento, especificamente para garantir o processo de limpeza de todo o local. (13-31)

As instalações de saneamento não são mencionadas no que diz respeito ao campo de alojamento dos trabalhadores. (13-31)

Nutrição

As consultas e medidas de mitigação com as comunidades afectadas (comunidades restabelecidas, comunidades vizinhas e comunidades que alojam comunidades

restabelecidas) devem ser contínuas e não uma actividade única (conforme sugerido no capítulo 13, página 8, sobre a compensação de colheitas, que poderá ser alargada para os ´ciclos de colheita de prazo próximo´).

O estudo base nutricional proposto deve concentrar-se no impacto nutricional nos primeiros 1000 dias de vida e, consequentemente, os grupos alvo deverão ser raparigas adolescentes, mulheres em idade reprodutiva, mulheres grávidas e a amamentar e crianças com menos de dois anos. Este estudo deve ser coordenado com outros estudos em curso e planeados na província (por ex., os programas de nutrição do PAM e do Banco Mundial).

As medidas de mitigação para nutrição e segurança alimentar devem incluir a nutrição nas intervenções agrícolas específicas, como a promoção da produção e do consumo de colheitas nutritivas, em vez de se concentrarem nas colheitas crescentes.

Relativamente ao RHMIS, mencionado no capítulo 13, página 43, será provavelmente o Sistema de Informações de Gestão de Saúde Regional. É muito importante garantir a capacidade de suporte de construção aos sistemas existentes, em vez de se criar um sistema paralelo, onde o pessoal de saúde do governo é utilizado para recolha de dados adicionais para o Projecto.

Determinantes sociais da saúde

Enquanto a população potencialmente afectada pelo "projecto" está indicada como aproximadamente 2.700 residentes, a AIA não apresenta nenhuma projecção clara sobre o afluxo esperado de migrantes para a área. Na ausência de dados populacionais e epidemiológicos inexactos da área, torna-se difícil avaliar o potencial impacto deste "projecto" na saúde da população.

Qualquer investimento considerado para melhorar o fornecimento de serviços de saúde na área, tem de se basear nas necessidades da população e tem de ser concebido de acordo com as políticas e protocolos governamentais, com visão ao fortalecimento do sistema de saúde local em vigor, de modo a fornecer acesso a um pacote essencial de serviços de saúde para a população.

Em vez disso, o documento não clarifica se a intenção dos investidores é organizar um distema privado (semi) paralelo e em que medida. Isto terá de ser claro, uma vez que um sistema *ad hoc* de primeira classe na área poderá criar injustiças e atrair procura das áreas vizinhas.

Podemos esperar que os perigos de migração e ocupação se tornem em factores de risco, que podem requerer especial atenção, uma vez que irão criar custos adicionais directos (por ex., ferimentos) e indirectos (por ex., VIH/SIDA) no sistema de saúde. O plano de mitigação deve escrever de forma mais clara o modo como estes riscos serão combatidos.

A AIA refere-se ao risco de introdução de novas doenças na área do projecto, tais como, dengue, sem qualquer elemento comprovativo dos riscos actuais. Uma vez que isto poderá potencialmente ter um impacto na saúde pública de grande escala, requer investigação adicional.

Receitas Públicas

Relativamente ao impactos económico e de receitas do projecto da LNG, o estudo identifica a maioria das fontes de receitas possíveis e as oportunidades económicas multifacetadas/interligadas, que provavelmente irão aumentar ao nível local/regional e nacional. Esta análise é um pouco imparcial e indica claramente que o impacto geral no emprego e na economia (receitas à parte) dependerá muito das políticas e medidas de melhoramento necessárias para colocar em prática, para engrenar o desenvolvimento económico local e do emprego. Se não for possível fazê-lo, o impacto será limitado.

Ao passo que a AIA fornece uma lista exaustiva de possíveis fontes de receitas e identifica correctamente os impactos/ligações económicos diferentes que este projecto pode criar/desencadear, não indica como o projecto pretende abordar e maximizar estes impactos, excepto para dois estudos próximos: (i) um estudo de gestão de receitas que, para além de fornecer uma compreensão mais abrangente da economia moçambicana, encorage a distribuição de receitas e responsabilidade ao nível de província/distrito, utilizando a EITI como ponto de partida e trabalhando junto com o governo, NGO e comunidades de doadores; e (ii) uma estratégia de conteúdo nacional que apresente em detalhe as iniciativas de desenvolvimento do emprego, formação e fornecimento (conteúdo local/contratação) e defina os objectivos, bem como as actividades concretas planeadas pelo projecto nestas áreas críticas.

Vale a pena salientar os seguintes princípios no:

- Todas as iniciativas/actividades do projecto serão realizadas com base nos planos de desenvolvimento ao nível da província e do distrito.
- Espera-se que a estratégia da Estratégia de Conteúdo Nacional seja alinhada com os objectivos de emprego e educação/desenvolvimento económico do governo.
- O projecto desencorajará o uso de agências de recrutamento locais e, em vez disso, irá trabalhar directamente com o governo ao nível do distrito, para desenvolver uma base de dados de mão-de-obra local para oportunidades de emprego e formação, de forma a prioritizar as comunidades locais.
- O projecto irá criar um “Mecanismo Contra a Injustiça” para resolver as injustiças da comunidade relativamente ao emprego e contratação locais. O estudo não indica ainda como este mecanismo irá funcionar.

Cadeia de fornecimento

O capítulo está bem estruturado e aborda problemas e desafios relevantes, mas sem proporções tangíveis ou considerações de mitigação reais.

É efectuada uma referência (13.6.2) à situação desafiante de cerca de 80% da população não ter qualquer nível de educação formal. Apesar disso, o projecto espera formar e absorver gradualmente mão-de-obra com poucas qualificações, mas não indica em que proporção.

Relativamente à contratação de bens e serviços locais (13.6.3), o projecto confirma a estratégia de conteúdo local nacional como uma estrutura a suportar, mas não fornece pistas reais que, em relação à posição na cadeia de valores da LNG, ou qualquer outra cadeia de valores, se poderão tornar nos pontos de entrada para isso.

Depois de considerar as expectativas não satisfeitas da comunidade relativamente às oportunidades de emprego e contratação (13.6.4), este documento deixa passar a escala, o impacto e o risco desta realidade, não abordando, por exemplo, estas expectativas, particularmente no que diz respeito à criação de emprego, podendo tornar-se numa fonte permanente de agitação e criminalidade.

Enquanto a AIA confirma a diversificação económica como um potencial resultado das operações do projecto no distrito, não indica como este investimento pode exercer de forma activa o seu papel catalisador, como um incentivo ou atracção, de forma a tornar viáveis (subsequentes) os projectos de desenvolvimento de infraestruturas e empresas.

FASE DE EIA: O resumo dos comentários recebidos depois das reuniões encontra-se na tabela abaixo, com as respectivas respostas.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
1	Peter Bechtel (Sociedade Civil)	Por email, datado de 17 de Setembro de 2013	O tempo que a sociedade civil tem para responder ao EIA é muito curto.	O período para envio de comentários foi prolongado até 31 de Outubro de 2013.
2	Peter Bechtel (Sociedade Civil)	Por email, datado de 17 de Setembro de 2013	Que mecanismos, salvaguardas e processos existem de forma a que as comunidades a serem reassentadas tenham opções realísticas e não sejam conduzidas ou intimidadas a aceitar condições que não lhes permitirão manter ou (tal como o Regulamento do Reassentamento - obriga, a melhorar) os seus estatutos de sobrevivência? Discutimos várias destas questões hoje, incluindo exemplos passados de outras empresas, bem como da importância do processo e da criação de opções realísticas. Embora eu concorde que as directivas do IFC são um bom ponto de partida, é também importante que a AMA1 coloque os seus compromissos de forma que seja obrigatório no contexto do quadro legal nacional. Existem vários precedentes de empresas a serem vendidas e os compradores não se sentem obrigados a cumprir os compromissos firmados pelos proprietários anteriores. Isto também deve ser garantido.	O processo de reassentamento será observado e monitorado pelo Governo e cumprirá com os requisitos da Sociedade Financeira Internacional IFC). Como tal, o processo irá incluir um leque de salvaguardas que irão assegurar um nível adequado de protecção aos interesses das pessoas deslocadas física e economicamente. Quanto à selecção da área hospedeira, o processo (tal como todos os outros processos relacionados com o reassentamento), será participativo e as comunidades poderão expressar as suas preferências. Uma vez aprovado pelo Governo, o Plano de Acção de Reassentamento (PAR) será um documento obrigatório por lei, cuja observância deverá ser assegurada pelo Governo.
3	Peter Bechtel (Sociedade Civil)	Por email, datado de 17 de Setembro de 2013	Porquê é que a primeira coisa que temos de fazer quando são feitos investimentos, é privar as comunidades dos seus direitos à terra? Porquê não lhes dar a opção de participar no processo dando acções às comunidades e criando uma *joint venture*? Assim as comunidades teriam comparticipação dos ganhos da *joint venture* de forma contínua. O argumento de que toda a terra pertence ao estado e que como tal o estado se torna o sócio em sua representação é amplo na medida em que se acordo com a directivas do IFC às quais a AMA1 afirma que pretende aderir, as comunidades são detentoras do direito à terra, para além de que o seu acesso aos recursos (terra e recursos naturais) irá mudar em resultado do projecto. Então, por favor, vamos dar acções às comunidades locais.	O projecto segue os requisitos legais moçambicanos relacionados com títulos de concessão de terras e licenciamento de projectos (por ex. a Lei do Petróleo e os Regulamentos para Avaliações de Impacto Ambiental). Da mesma forma, o Projecto está ciente dos impactos potenciais do projecto nas comunidades, em particular as alterações no acesso às terras e aos recursos naturais. Estes impactos serão estudados minuciosamente durante o Processo de Reassentamento. Medidas apropriadas para restaurar e melhorar as condições económicas, sociais e ambientais das comunidades serão projectadas, acordadas com as comunidades e sancionadas pelo Governo e pela Sociedade Civil.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
4	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Incluir, além do cálculo de emissões de carbono do projecto, medidas de sua compensação (em conformidade com as obrigações legais do estado Moçambicano, segundo a Convenção das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, ratificada pela Resolução n.º 1/94, de 24 de Agosto.) O Relatório de Estudo de Impacto Ambiental (REIA) não menciona medidas da compensação destas emissões, o impacto de qual é considerado significativo, mesmo depois de todas as medidas de mitigação recomendadas.	Não existe metodologia ou boas práticas internacionais da indústria apropriadas que tratam da compensação para as emissões de GEE e nem Moçambique impõe uma taxa de carbono aos projectos de desenvolvimento. O foco deverá ser em medidas de mitigação adequadas. Neste caso, as medidas de mitigação propostas pelo projecto estão listadas no Capítulo 12 do REIA.
5	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Incluir dentro do REIA estudos de monitoria sobre mudanças climáticas, a três níveis: a. Nível do projecto (impacto de subida de nível do mar, eventos extremos (ciclones, tempestades, cheias etc.) na área escolhida para o projecto. Não encontrei estes cenários no projecto. b. Nível das comunidades - tem que ser considerados os impactos prováveis e previstos das mudanças climáticas nas áreas seleccionadas para o reassentamento das comunidades. c. Nível de contribuição do PGA à ciência básica sobre mudanças climáticas no país – instalação de sensores para medir os níveis de mar, estação meteorológica, etc. (Nota-se que neste momento há uma escassez de dados sobre este assunto que limite as projecções possíveis e assim as medidas que podiam ser potencialmente tomadas.) Sugiro que se entrasse em contacto com o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC) sobre este assunto.	a. O projecto foi concebido para acomodar uma potencial subida do nível do mar no futuro e impactos de eventos extremos (p.ex. ciclones, tempestades, cheias, etc). Eventos extremos serão monitorados e registados, uma vez que estes têm implicações para a segurança do Projecto.. b. Uma série de factores irão influenciar a localização da área hospedeira e a segurança do local será um dos factores-chave a ser considerado. c. Dados das estações meteorológicas e oceanográficas podem ser partilhados com o Governo.
6	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Deve identificar as grandes lacunas de conhecimento e que irão requer estudos de longo prazo para as colmatar, seguindo as obrigações do capítulo VIII da Diploma Ministerial (MICOA) nº129/2006 de 19 de Julho, a Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental (este Diploma não está referido no capitulo 2 sobre o quadro legal em Moçambique). Estes estudos podiam ser sobre biodiversidade, como por exemplo, os	O PGAS refere planos adicionais que serão elaborados. Estes planos serão elaborados com base nos estudos realizados no âmbito do EIA e estudos ainda por realizar. Por exemplo, estão sendo realizados estudos de biodiversidade na sequência dos estudos ecológicos realizados para o EIA.O resultado desses estudos será uma estratégia

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			mamíferos marinhos (números, rotas migratórias, zonas de alimentação etc.), como também sobre aspectos sociais (capturas de pescado e outros recursos marinhos que são neste momento mal estudados e pouco conhecidos). O PGA deveria propor a implementação destes estudos ao longo de tempo, com os resultados a influenciar a evolução do próprio PGA como também os planos de compensação caso necessário. Não parece que o diploma foi cumprido. NB.O Capítulo VIII da Diploma Ministerial (MICOA) nº129/2006 de 19 de Julho indica que, "Deverão ser definidas as lacunas de conhecimento encontradas durante a elaboração do EIA, aos diferentes níveis: a. Enfatizar os impactos não passíveis de mitigação, por inexequibilidade técnico-económica no actual estágio de conhecimentos; b. Identificar impactos determinantes cuja quantificação e caracterização é precária ou insuficiente - quer por inexistência, quer por inacessibilidade da informação; c. Definir áreas prioritárias para a investigação científica e tecnológica, com base nas lacunas identificadas nas alíneas anteriores; d. Avaliar os circuitos de informação e a facilidade ou dificuldade com que a informação chega aos utilizadores; indicar formas de melhorar o sistema administrativo e de informação; e. Propor termos de referência para estudos e trabalhos adicionais com vista a solucionar as lacunas mais críticas de entre as acima referidas."	de biodiversidade e plano de acção. Referências sobre os estudos de biodiversidade e estudos adicionais de pescas foram incluídas na tabela do PGAS o Anexo D. Suposições e/ou limitações dos vários estudos estão incluídos no Anexo C, que descreve as metodologias dos estudos de especialistas. Note-se que o REIA não identificou nenhuma lacuna significativa no conhecimento que poderia constituir um obstáculo à tomada de decisão. O nível de informação constante no REIA corresponde aos requisitos necessários para a tomada de decisão ao abrigo da Lei e Regulamentos Ambientais Moçambicanos. a. Não existem impactos que não puderam ser mitigados devido à insuficiência de conhecimento. b. Em grande escala, não houve impactos que não foram adequadamente caracterizados. A secção sobre a avaliação de impactos cumulativos (Capítulo 15) é por natureza baseada em informação limitada sobre projectos futuros.– isto está explicado no Capítulo 15. c. Não foram identificadas lacunas significativas que impeçam a tomada de decisão. Contudo, serão realizados estudos adicionais de forma a gerir pro-activamente as suas responsabilidades ambientais e sociais (p.ex. estudos de biodiversidade, reassentamento). d. O principal mecanismo de comunicação de informação durante o EIA foi através das reuniões de consulta pública. Este formato funcionou bem. e. Nenhum requerido neste EIA. Adicionalmente, a Secção 3.8 do REIA identifica as lacunas e incertezas encontradas durante o processo de AIA.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
7	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Avaliar no fim do EIA o impacto residual do projecto, de modo a facilitar o cálculo de contrabalanço ou “Offset” de biodiversidade, seguindo as normas dos Princípios de Equador e os Padrões de Desempenho do IFC (especificamente PD6). O impacto residual neste momento no EIA não está quantificado. Se ainda existem dúvidas científicas ou estudos necessários para a quantificação do impacto, estes deveriam ser identificados e o plano para recolha e publicação destas informações deve fazer parte do PGA. O compromisso de assegurar "nenhuma perda líquida da biodiversidade" *(no net loss)* deve ser assumido no PGA.	De acordo com o Padrão de Desempenho 6 do IFC, estão em curso estudos adicionais sobre a biodiversidade com o objectivo de clarificar a necessidade para e/ou a definição de um contrabalanço (offset) de biodiversidade. Referência a isto foi incluída no PGAS no Anexo D. Uma Estratégia de Biodiversidade e Plano de Acção será o resultado dos estudos de biodiversidade em curso.
8	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Para a parte social, experiencias nacionais demonstram que a criação pela empresa de fundações sociais é prática e ajuda na implementação dos programas e compromissos sociais. Estas são dotadas de capital independente da empresa mas que garante a implementação dos compromissos da empresa para com a comunidade. Os mecanismos para compromissos sociais deveriam ser identificados no PGA se for possível.	O Projecto irá descrever e comprometer-se com os mecanismos através dos quais irá desenvolver e implementar programas sociais num Plano de Investimento Comunitário (PIC) e num Plano de Gestão de Saúde Comunitária (PGSC). Estes planos formarão parte do Sistema de Gestão Ambiental e Social do Projecto (SGAS). Ver o capítulo 17. As comunidades beneficiárias do PIC incluem tanto as comunidades afectadas directamente, como as comunidades afectadas indirectamente na área do projecto, as quais irão participar na definição, desenvolvimento e implementação dos melhores programas de investimento comunitário para satisfazer as suas necessidades. O PIC será composto por projectos que são colectivamente baseados na implementação de boas práticas e visa ao desenvolvimento sustentável da comunidade. Programas específicos serão harmonizados com as estratégias e objectivos de desenvolvimento do Governo, e serão consistentes com os objectivos de negócio do Projecto. Não funcionando através de uma “fundação”, os PICs serão projectados e implementados por ONGs e organizações internacionais e nacionais, em colaboração com a equipa do Plano de Investimento Comunitário. O PIC complementa a Estratégia de Investimento Social do Projecto, a qual tem três temas de investimento: saúde, educação e ambiente. A Estratégia de Investimento Social fornece o veículo para a AMA1

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				implementar as iniciativas de Responsabilidade Social Empresarial (SER) para o Projecto de Desenvolvimento de Gás de Moçambique. A Estratégia de Investimento Social irá focar-se na identificação das oportunidades para benefícios relacionados com o Projecto fora do Distrito de Palma, na província de Cabo Delgado e, de forma mais geral, em Moçambique.
9	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Assegurar que todos os estudos especializados sejam públicos, para que possam ser usados por todos os intervenientes e académicos relevantes, mesmo fora do âmbito do EIA como contributo para a disponibilidade de informação sobre a área estudada.	Os principais resultados e/ou resumos dos estudos de especialistas foram directamente integrados no Relatório de EIA (REIA) (veja os Capítulos 6 a 9, 10 a 13, e Anexos C e G). Adicionalmente, estudos de especialistas estão disponíveis a pedido, em língua inglesa.
10	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Deveria ser criado um mecanismo permanente de monitoria da implementação dos compromissos feitos, quer sociais, quer ambientais, incluindo a publicação de toda a documentação sobre o cumprimento e adaptação do PGA. Este compromisso deve ser por escrito e incluído no PGA a aprovar. a) Sugiro que seja criado um Conselho Técnico de Acompanhamento, que depois deve seleccionar uma empresa profissional que pode vir a fiscalizar a implementação do PGA, junto sempre que possível com as autoridades nacionais. Os relatórios desta fiscalização deveriam ser públicos, seja quais forem os resultados. b) Os encargos para o funcionamento do Conselho e dos fiscais devem ser assumidos pelo proponente. c) O Principio de Equador 7 (alegadamente a ser seguido pelo proponente) estabelece a necessidade de ter uma revisão independente.	O projecto irá planificar, implementar, avaliar e melhorar as várias medidas de gestão no âmbito do SGAS. Veja o Capítulo 17. Este sistema será o mecanismo para realizar monitorização de cumprimento e actualizar as medidas de gestão sempre que necessário. Os resultados das auditorias realizadas pelos auditores independentes externos serão comunicados aos intervenientes numa base regular. a. A implementação do PGAS será auditada por auditores externos independentes (pelo tempo de duração do empréstimo) e pelo Projecto ao longo da sua vida. b. O projecto irá seguir os procedimentos do MICOA relativamente à necessidade de tal Conselho. c. Tal como indicado na alínea a) acima, haverá auditoria independente ao cumprimento.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
11	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	O proponente promete nas consultas públicas que vai ter auditorias externas baseadas nos Princípios de Equador e os Padrões de Desempenho da IFC, e que os relatórios destas auditorias seriam públicos. Este compromisso deve também ser feito pelo proponente por escrito e incluído no PGA a aprovar, de modo que o MICOA e outras entidades nacionais tenham uma base legal nacional para exigir o seu cumprimento, mesmo que no futuro o projecto encontre outras fontes de financiamento sem estas exigências, ou se for vendido na sua totalidade a um terceiro que não tenha os mesmos valores.	Relatórios das auditorias independentes externas estarão disponíveis ao público. Este compromisso foi acrescentado; favor ver a Secção 17.4 do REIA.
12	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Deveriam ser propostos mecanismos permanentes para diálogo com as comunidades e sociedade civil para a duração do projecto (20-40 anos): a. Este projecto não é de curta duração, e assim os mecanismos preconizados no processo de AIA não serão suficientes para consulta contínua com as comunidades, autoridades locais, e sociedade civil. b. Deve ser então um mecanismo flexível com uma estrutura permanente de liderança. Talvez pode se pensar num tipo de comité permanente com uma gestão participativa que podia ajudar não somente na auscultação e no fluxo de informação, mas também podia contribuir com ideias e sugestões para acções sociais etc. Possivelmente precisarão de ter comités a vários níveis (distrital, provincial, nacional) com intervenientes diferentes de modo a maximizar a participação.	O Projecto reconhece o papel importante do diálogo contínuo, sério e transparente com um vasto leque de intervenientes, incluindo comunidades afectadas directa e indirectamente, com a sociedade civil, o Governo de Moçambique a todos os níveis, os órgãos de comunicação, com o comércio e a indústria, as agências de desenvolvimento e outras partes interessadas no Projecto e nos diversos componentes, impactos, oportunidades e desafios que ele contém. Assim, como parte do SGAS, o Projecto desenvolveu um Plano de Envolvimento do Público (PEP) implementado pela Equipa de Envolvimento de Partes interessadas do Projecto e várias outras funções do Projecto (Assuntos Governamentais, Assuntos Externos, Assuntos Comerciais, equipas de Gestão, equipa de Relações Comunitárias, etc). O PEP estabelece o objectivo e a visão para as relações construtivas de longa duração com as partes interessadas no Projecto, traçando e fornecendo análises das diversas partes interessadas e dos seus interesses, bem como métodos e ferramentas para facilitar o diálogo construtivo com cada uma das partes interessadas e afectadas. Enquanto que o PEP fornece objectivos estratégicos para a cooperação contínua, o Projecto apercebe-se que os interesses e as necessidades de informação e consulta das partes interessadas precisam de ser alterados ao longo do tempo. Quanto a isso, o PEP é considerado um documento dinâmico que será actualizado durante as várias fases do Projecto.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				A Equipa de Envolvimento do Público está ciente que uma estratégia de cooperação multinível, multifacetada e receptiva, apoiada por um forte sistema de partilha de informações, é vital para assegurar relações transparentes, adaptadas culturalmente e recíprocas com as partes interessadas do Projecto durante toda a duração do Projecto. Como parte da implementação do PEP, o Projecto já estabeleceu vários mecanismos de cooperação específicos ao projecto com diversos grupos de partes interessadas a nível Provincial, Distrital e Nacional. Por favor consultar o PEP para mais detalhes relacionados com os vários mecanismos. Com referência específica ao envolvimento comunitário sério e participativo, a equipa de Relações com as Comunidades mantém a consulta contínua às comunidades, usando mecanismos de cooperação culturalmente adaptados. Além de estabelecer fóruns de diálogo específicos ao projecto durante a duração deste, o Projecto está a participar proactivamente na plataforma de sociedade civil já estabelecida para a indústria extractiva, e com muitos outros fóruns e plataformas específicos ao sector.
13	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Deveria ser ao mesmo tempo proposto um mecanismo social para CSR (responsabilidade social corporativa) e as acções sociais desenvolvidas no contexto dos fundos sociais presentemente canalizados pelo INP. Os comités previstos acima poderão ajudar nisso. Isso é uma oportunidade para melhorar o processo para todos os operadores no país.	O Projecto reconhece a importância da coordenação entre os operadores e comunidade de doadores e agências de desenvolvimento relativamente ao foco, desenvolvimento e mecanismos de implementação das iniciativas de CSR, e que estas deveriam estar colectivamente alinhadas com as estratégias e planos de desenvolvimento do Governo de Moçambique nos vários níveis (p.ex. Nacional, Provincial e Distrital), bem como com a política de CSR recentemente formulada pelo MIREM.
14	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Como sempre, será essencial que estejam inclusos no PGA um mecanismo de apreciar e avaliar os impactos reais, em tempo real durante a implementação do projecto. Terá que haver no terreno uma equipa (de preferência uma equipa multi-sectorial) para fiscalizar estes	Isto será feito no âmbito do SGAS do projecto. Nos casos em que as medidas de mitigação propostas não tenham o resultado desejado (em termos de reduzir ou gerir impactos), novas medidas de mitigação poderão ser propostas. Os resultados das auditorias independentes

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			aspectos. Possivelmente esta equipa podia prestar contas ao comité proposto acima e esta fiscalização, disponibilização de informação sobre os resultados e dialogo sobre o assunto ser enquadrado dentro da perspectiva de transparência, dialogo permanente e responsabilidade em relação ao negocio defendidos pela Empresa.	serão reportados ao Projecto, ao MICOA e serão incluídas nas comunicações trimestrais com as partes interessadas e afectadas.
15	Sean Nazerali (Consultor Independent)	Por email, datado de 20 de Setembro de 2013	Foi sugerido durante o processo de EPDA (fase de definição do âmbito) que deveriam ser publicados e discutidos os vários estudos feitos no âmbito do EIA a medida que fossem terminados, de modo a recolher contribuições de Partes Interessadas e Afectadas (PIAs) que podem ajudar e enriquecer a versão final do estudo. Não sei porque isso não foi feito. Em geral, estas questões deveriam ser incluídas o máximo possível dentro do PGA por ser um documento vinculativo para o projecto, seja quem for o dono do projecto ou quem lidera a empresa. Infelizmente há muitos exemplos de compromissos feitos pelos proponentes originais de um determinado projecto, que depois da sua venda ou transferência para uma outra entidade já não são honrados pelos novos proprietários	Os estudos realizados no âmbito do EIA estão todos integrados no REIA, sem excepção. Veja também a resposta ao Comentário # 9 acima. A questão sobre os compromissos assumidos no EIA é levada bastante a sério. O SGAS descrito no Capítulo 17 fornece o quadro de referência para a realização de planificação, implementação, avaliação e melhoria.
16	Duarte Almeida (CDBT – Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo)	Por email, datado de 25 de Setembro de 2013	A CDBT gostaria de declarar formalmente a sua preocupação com o provável impacto que o Projecto proposto terá nos seus bens de conservação e região. A Ilha de Rongui irá sofrer um impacto visual negativo da actividade de navegação na Baía de Palma e da poluição luminosa e visual produzida pelas instalações no continente. A CDBT preocupa-se seriamente com o nível de destruição do recife de coral esperada durante a colocação do gasoduto entre as ilhas de Rongui e de Tecomaji e com os efeitos da pluma de sedimentos nos recifes próximos. A CDBT também tem sérias preocupações sobre os efeitos de um aumento da quantidade de águas residuais da Vila de Palma e da água, aquecida pela respectiva utilização para arrefecer o gás no sistema de refrigeração, que é ejectada para o mar. Os efeitos combinados irão colocar o futuro de Rongui como um projecto de turismo e conservação de base	Estas preocupações foram anotadas. Impactos visuais, impactos nos corais e impactos das descargas na baía são discutidos no EIA (Capítulos 11 e 12 respectivamente). Contudo, deve-se notar que não haverá descarga de água quente do Projecto na baía. Os geradores de gás serão arrefecidos pelo ar e como tal não haverá água quente Impacto no turismo são discutidos na Secção 13.3.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			comunitária em perigo. O resultado para a CDBT será uma perda dos benefícios reais do estado, derivados do desenvolvimento e da venda de casas privadas, conforme o modelo de actividade e uma perda do futuro turismo, causada pela potencial diminuição do coral, perturbação do ambiente marinho e poluição visual.	
17	Duarte Almeida (CDBT – Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo)	Por email, datado de 25 de Setembro de 2013	O habitat e o comportamento cetáceo serão negativamente afectados pela perturbação causada por ruído. Isto irá manifestar-se na perturbação social, nos danos fisiológicos relacionados com o stress, na perda de audição e, por último, numa redução da população pela desorientação, revogação da área, cessação de alimentação e taxas de mortalidade mais altas.	Os impactos do ruído nas baleias, golfinhos e outros organismos marinhos são discutidos na Secção 11.17. Observou-se que sem mitigação, poderiam existir impactos de significância moderada nestas espécies (p.ex. da estacaria). Efeitos desta actividade podem ser sentidos na área envolvente da fonte de ruído (dentro de 100m do local da estacaria). A mitigação implica um "início suave" para permitir que as baleias e golfinhos (caso estejam na área) se afastem do local em segurança. Danos fisiológicos, perda de audição, redução da população devido à desorientação, interrupção da alimentação e aumento da mortalidade, não foram previstos pelo especialista em ecologia marinha. Haverá monitorização dos mamíferos marinhos durante as fases de construção e operação do projecto.
18	Duarte Almeida (CDBT – Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo)	Por email, datado de 25 de Setembro de 2013	A estância da Ilha de Vamizi (Vamizi Lodge) e as Vilas Privadas irá sofrer um impacto visual negativo do Projecto predominantemente através da poluição luminosa. Existirão impactos socioeconómicos na comunidade da ilha, uma vez que o movimento de pessoas, deslocadas pelo Projecto e da Península de Afungi para Olumbe, resultará no aumento da população da ilha e da pesca, nas proximidades de Vamizi. Isto terá um impacto directo nos recifes através da sobrepesca. Também se espera que o preço do peixe suba, devido a uma maior procura em Palma. O efeito cumulativo poderá corresponder a uma tensão dos recursos naturais que atraem os turistas a esta região. A imagem de Vamizi como um lugar selvagem será questionada e a sustentabilidade do modelo de actividade ficará em risco. Os efeitos do Projecto, entre outros, corresponderá à capacidade da CDBT de vender residências privadas aos investidores internacionais, muitos dos quais se encontram relutantes em investir até perceberem o impacto real do	O impacto visual a partir de Vamizi está previsto como sendo Negligenciável a Baixo devido à distância do local do projecto (veja a Secção 12.5.7). A área hospedeira para as comunidades reassentadas ainda não foi identificada, daí que a previsão de impactos em Olumbe é considerada prematura nesta fase. A área hospedeira será objecto de um Estudo de Impacto Ambiental Simplificado à parte. Dos estudos marinhos realizados para a definição da área de referência, há indicações de que a sobre-exploração pesqueira já tem lugar. Isto é evidenciado pelo tipo de capturas registadas e observações no terreno. Já existe pressão sobre os recursos naturais. O projecto irá monitorar quaisquer sinais de subida dos preços do pescado – o projecto pretende evitar que o peixe se torne de difícil acesso ou demasiado caro para a sua aquisição pelas comunidades

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			Projecto. Isto já está a atrasar a execução do plano de actividade da CDBT.	locais. O comentário sobre o plano de actividades do CDBT foi anotado. Impactos em potenciais novos empreendimentos turísticos são avaliados na Secção 13.3. O REIA fornece informação relevante sobre impactos positives e negatives, biofísicos e socioeconómicos, directos, indirectos, cumulativos e de eventos não rotineiros/não planificados.
19	Duarte Almeida (CDBT – Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo)	Por email, datado de 25 de Setembro de 2013	O investimento geral do projecto tem de beneficiar a região como um todo. Têm de existir benefícios positivos alargados, resultantes da extracção de gás a curto prazo, para proteger os bens que irão assegurar o interesse do turismo a longo prazo na região. Isto é no que a CDBT tem sido instrumental relativamente à construção e a CDBT pede que o governo e os parceiros no Projecto reconheçam a importância desta abordagem.	São esperados benefícios a nível local (infra-estruturas, formação, emprego, etc) e a nível nacional (contribuição para o PIB, taxas, etc).
20	Duarte Almeida (CDBT – Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo)	Por email, datado de 25 de Setembro de 2013	O EIA não deixa claro os efeitos cumulativos do ruído e perturbação em redor da Baía de Palma, na população de mamíferos marinhos. Da mesma forma, os planos de mitigação dos danos ao coral não estão concluídos nem são claros. Não existe qualquer plano de conservação marinha para os recifes de coral, tapetes de ervas marinhas e população de mamíferos marinhos de toda a área e isto é urgentemente necessário.	A Secção 11.17 do EIA descreve o impacto do ruído nos mamíferos marinhos na Baía de Palma. Por outro lado, são também avaliados os impactos do ruído e de outras perturbações nas águas profundas em alto mar.(Secção 11.7). Estudos sobre a biodiversidade estão actualmente em curso, os quais incluem pesquisas marinhas quantitativas adicionais. Os resultados destes estudos serão uma Estratégia de Biodiversidade e Plano de Acção e planos adicionais de monitorização da biodiversidade, mais abrangentes.
21	Duarte Almeida (CDBT – Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo)	Por email, datado de 25 de Setembro de 2013	Pelo REIA, também não está claro se o Projecto será prolongado para a parte sul da Península de Afungi.	O projecto só tem direito à área definida no EIA, a qual não inclui a parte sul da Península de Afungi.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
22	Duarte Almeida (CDBT – Cabo Delgado Biodiversidade e Turismo)	Por email, datado de 25 de Setembro de 2013	A CDBT é da opinião de que é urgentemente necessário mais trabalho e análise adicional. Permanece comprometida em trabalhar com os parceiros do Projecto proposto, de modo a desenvolver estratégias de mitigação coordenadas e eficazes para o benefício de todos os intervenientes envolvidos a longo prazo. Para a CDBT ficar numa posição que favoreça os seus interesses turísticos e de conservação nas Ilhas de Rongui e de Vamizi, recomenda um mecanismo de maior compromisso com os parceiros do Projecto. Isto pode ser atingido através de um plano detalhado de medidas de mitigação formulado em conjunto para a região, para além de reuniões trimestrais, durante a fase preliminar, e de reuniões mensais durante a fase de construção. A CDBT, juntamente com outros principais intervenientes, solicita também um aviso antecipado sobre a ocorrência de quaisquer actividades.	O Projecto, tal como a CDBT, está comprometido em colaborar de forma a desenvolver estratégias de redução coordenadas e eficientes para benefício a longo prazo de todas as parte interessadas. No início de 2014, o Projecto terá um ponto focal dedicado para manter contacto semanal com a CDBT e a CDTUR (Associação de Hotelaria e Turismo de Cabo Delgado) e com outros operadores turísticos na área do Projecto. O ponto essencial do sector do turismo e biodiversidade irá reunir-se trimestralmente para actualizar informações da Engenharia, *Procurement* e Construção (EPC) offshore sobre as suas actividades e planeamento destas actividades. Nos períodos entre as reuniões trimestrais, a equipa de Envolvimento do Público, em colaboração com o empreiteiro e sub-empreiteiro EPC, irá assegurar-se que a informação sobre as actividades de construção que podem ter impacto na biodiversidade e nas actividades turísticas em Cabo Delgado é comunicada através do ponto focal dedicado do sector do turismo e da biodiversidade.
23	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	O Ministério das Pescas gostaria que fossem transmitidas ao sector que superintende garantias objectivas de que, sempre que possível, qualquer actividade do projecto cause o mínimo de perturbação aos recursos pesqueiros e seus habitats. Para que tal aconteça o relatório deve abordar com mais profundidade os impactos nas pescas bem como a respectiva projecção num período razoável e não na forma genérica que se encontra. Não havendo certezas absolutas dos impactos reais associados ao Projecto, devido a actual ausência de informação detalhada, seria importante que para além e se descrever os recursos pesqueiros fossem também descritas todas as pescarias por tipo de pesca existentes na região para permitir uma adequada avaliação, monitorização e estabelecimento de programas de mitigação dos impactos onde se mostrar necessário. O Sistema de Monitorização de	Os impactos nos peixes foram previstos com base na área total do habitat afectado. Os impactos foram avaliados em relação às actividades de construção à escala local, particularmente na área da Baía de Palma adjacente à Península de Afungi. .A área afectada corresponde a quase 10% da área total da baía. Esta área compreende ervas marinhas que também estão dispersas ao longo da baía, bem como comunidades de corais. As actividades de construção irão resultar em perturbação, e em alguns casos, na perda de coral. O estudo não contemplou a distribuição do peixe pela área, tendo focado na componente do substrato em vez de nos próprios peixes. Os impactos na ecologia marinha são discutidos no Capítulo 11 e os impactos na pesca são tratados na Secção 13.2.4. As práticas de pesca são descritas na Secção 9.7.6 (Província de Cabo

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			embarcações por satélite em uso na Administração Nacional de Pescas (ADNAP) é um elemento a considerar neste propósito.	Delgado) e 9.14.3 (Distrito de Palma, Local do Projecto em Afungi e arredores). Contudo, reconhece-se que há uma necessidade de se perceberem melhor as práticas de pesca e os impactos – isto está sendo feito no âmbito do processo de reassentamento. Estão sendo realizados estudos para perceber as capturas, onde as pessoas pescam, e para determinar as melhores medidas de mitigação dos impactos do reassentamento. Mesmo onde haja pessoas que não são fisicamente reassentadas, poderá haver reassentamento económico pela perda ou restrição de acesso aos locais de pesca. Estes impactos e medidas de mitigação também serão incluídos no estudo do reassentamento. A recomendação de usar a Administração Nacional de Pescas no sistema de monitorização das embarcações será transmitida à equipa de reassentamento do projecto.
24	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	Na avaliação dos impactos para a pesca comercial sugerimos que se tenha em conta o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Pescaria de Atum, aprovado em Julho de 2013 na 22ª Sessão Ordinária do Conselho de Ministros.	Este Plano foi estudado e tomado em consideração - Veja a Secção 13.7.2.
25	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	O Decreto 71/2011 de 30 de Dezembro, que determina as áreas que são potencialmente propícias para o desenvolvimento da aquacultura marinha e incremento da produção de pescado, demarca uma parte do Distrito de Palma (Anexo A.1 do Decreto) como Reserva Marinha Aquícola para o cultivo de algas marinhas. Porém, em nenhum momento o relatório faz referência ao facto e ao impacto nesse âmbito.	A referência a este decreto foi incluída nos Capítulos 2 e 9 e o potencial impacto foi discutido na Secção 13.
26	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	O reassentamento dos pescadores artesanais em outras zonas de pesca deve constituir uma estratégia integrada de longo prazo e ter em conta as migrações que correm anualmente.	Será tomado em consideração durante o processo de reassentamento.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
27	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	Na interacção entre o Projecto e os diferentes intervenientes/agências, as instituições do sector de Pescas são marginalizadas. O projecto deve financiar programas específicos de monitorização dos pesqueiros marinhos e de desembarque de pescado onde o sector das Pescas deve fazer parte do processo. Isto estende-se aos projectos de educação ambiental que envolvam pescadores. A este propósito as acções a empreender devem estar enquadradas nas estratégias e políticas sectoriais definidas para o ordenamento das pescarias, infra-estruturas pesqueiras e o desenvolvimento de aquacultura.	Os impactos nas pescas estão sendo estudados e as medidas de mitigação serão incluídas no PAR. Adicionalmente, este comentário será considerado pela AMA1 e eni, para inclusão na Estratégia de Investimento Social do Projecto.
28	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	Nas medidas de mitigação para a pesca comercial (danificação de equipamentos de pesca) o projecto deve também interagir com a Administração Nacional de Pescas (entidade responsável pela implementação dos acordo comerciais e licenciamento da frota).	Foi incluído um parágrafo na Secção 13.7.2 em resposta a este comentário.
29	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	Na avaliação de Impactos Socioeconómicos e Mitigação: Deve estar patente que o projecto colaborará com a Administração Nacional de Pescas, no sentido de se estabelecer Procedimentos de Reclamação (reclamações relacionadas com as actividades de pesca).	Foram efectuadas as alterações necessárias no Capítulo 13, onde relevante.
30	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	Tratando-se de recursos altamente migratórios e com ocorrência sazonal que garantias existem de que o impacto residual será negligenciável?	O impacto nas estratégias de sobrevivência baseadas no mar (incluindo impactos na pesca) é Moderado, após mitigação. A avaliação dos impactos foi baseada em estudos de campo, julgamento profissional e experiência de outros projectos similares. Para avaliar os resultados da avaliação dos impactos, o projecto irá realização acções de monitorização, para verificar se as medidas de mitigação estão tendo o resultado desejado. Caso não, as medidas de mitigação serão melhoradas ou corrigidas, sempre que possível, em coordenação com o MICOA.
31	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	Responsabilidade social – Devem ser criadas condições para que no decurso do projecto seja possível introduzir programas específicos de apoio as comunidades de pescadores afectados/reassentados como por exemplo: alfabetização dos pescadores; motorização das embarcações visando a pesca em mar aberto, estabelecimento de Aquaparques no desenvolvimento da aquacultura, introdução de	O Projecto está, neste momento, a realizar um estudo de pescas. O estudo inclui a recolha de dados de captura de peixe, áreas de pesca, tipos de embarcações, dados de movimentação de embarcações, estudos de cadeia de valor e estudos de género. Os resultados destes estudos serão usados para informar um Programa de Restauração da Pesca como Meio de Subsistência (Fisheries Livelihood Restoration

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			dispositivos de agregação de peixes, cultivo de espécies aquáticas como peixes, algas, crustáceos, entre outros	Programme (FLRP)) detalhado, o qual será integrado no Plano de Acção do Reassentamento (PAR), quando este for submetido para aprovação do Governo de Moçambique. O FLRP irá apresentar propostas para programas de apoio dirigidos em especial às comunidades directamente afectadas. O Programa de Investimento Comunitário (PIC) também irá identificar e fornecer apoio às comunidades locais de modo mais amplo, o qual incluirá as comunidades que dependem da pesca enquanto principal estratégia de subsistência.
32	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	No Anexo G – Material de Apoio à Definição da Situação de Referência: Incluir descrição das pescarias.	A situação de referência sobre as pescas está descrita em várias secções no Capítulo 9 e Anexo G do REIA. Adicionalmente, foi incluída uma referência ao plano estratégico da pescaria do atum no Anexo G e foi incluído texto sobre esta estratégia e sobre as reservas marinhas para o desenvolvimento de aquacultura no Capítulo 9.
33	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	No Anexo G – Quadro legal e Estratégias do Sector das pescas – a classificação da pesca está incorrecta e estão em falta outras categorias (artigo 3 da lei número 3/90 de 26 de Setembro, Lei das Pescas).	A classificação foi revista.
34	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 26 de Setembro de 2013	Anexo H – Plano d Resposta a Emergências: No que concerne a agências a notificar em casos de emergência, incluir Pescas (ADNAP) quando se tiver que recorrer a interrupção de operações de pesca.	O plano foi modificado em resposta a este comentário.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
35	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 24 de Outubro de 2013	O Projecto LNG, como referido no EIA, irá trazer impactos sociais e económicos na área de sua implantação. No que concerne ao sector das Pescas, o projecto irá afectar as comunidades de Pescadores locais, a pesca commercial em mar aberto bem como o desenvolvimento de qualquer actividade aquícola, mais especificamente: a. Perturbação das estratégias de sobrevivência das comunidades que dependem da pesca e transporte marítimo devido ao estabelecimento do projecto e das áreas de segurança a volta das infra-estruturas; b. Deslocação física dos Pescadores e centros de pesca; c. Perda de parte do mangal e estuário da região de Afungi; d. Perda considerável de porção da praia arenosa com a construção do porto na zona entre marés; e. Diminuição temporária da claridade da água e soterramento permanente de parte das áreas cobertas por ervas marinhas, corais e mangais com a abertura dou dragagem de valas; f. Potencial instalação de species exóticas e invasivas; g. Potencial diminuição de abundância de peixes devido a ruídos causados pela instalação de estacas; h. Disposição de lamas e aparas de perfuração no mar com potencial impacto no soterramento e toxicidade sobre os organismos bentónicos; e i. Potenciais impactos na qualidade da água e na ecologia marinha pela descarga de água de hidrotestes, água de formação, águas pluviais da fábrica de GNL e águas de lastro dos transportadores de GNL, das estações de tratamento de águas residuais e de planta de dessalinização. O REIA não reporta nenhum aspecto fatal para a implementação do projecto. Todavia, a redução do acesso pelas comunidades de pescadores às áreas de pesca devido ao estabelecimento das áreas de segurança e a necessidade de reassentar estas comunidades sã as questões chave e sensíveis que deverão merecer um tratamento adequado porque irã reduzir ou eliminar os rendimentos e afectar as estratégias de sobrevivência das comunidades no geral e dos	A avaliação do Impacto Ambiental do Projecto concluiu que este irá afectar pessoas que dependem da pesca para a sua sobrevivência. Como tal, estudos adicionais estão sendo realizados no âmbito do processo de reassentamento para identificar com exactidão quem será afectado e incluí-los no processo de reassentamento. O processo de reassentamento será realizado de acordo com o padrão de desempenho nº 5 do IFC e em consulta com as comunidades afectadas. Os impactos aqui indicados e as medidas de mtigação identificadas foram discutidos no REIA.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			pescadores em particular.	
36	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 24 de Outubro de 2013	Considerando que a solução destas questões depende fortemente dos planos de reassentamento e gestão das áreas de segurança a estabelecer, reiteramos ser importante a apresentação adequada de soluções de mitigação fazendo referência as pescarias e ao tipo de pesca.	Este comentário será transmitido à a equipa de reassentamento.
37	Francisca Sanduane (Ministério das Pescas)	Por email e carta, datados de 24 de Outubro de 2013	O potencial de contaminação do meio aquático por agentes químicos a serem manipulados durante as operações constitui preocupação do sector. Para além das medidas e recomendações avançadas no REIA seria importante avaliar a vertente “pescado para o consumo humano e os organismos filtradores”.	A Secção 11.5 foi alterada para incluir esta questão.
38	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	O EIA evita largamente uma avaliação apropriada e exacta das correntes e do modo como afectam todos os potenciais impactos. O EIA Preliminar tem tendência para comunicar os níveis médios através de períodos inapropriadamente grandes (por ex., um ano, de modo a que os níveis de zero, durante a maior parte do tempo, reduzam as médias até números aceitáveis), em vez de níveis máximos ou a curto prazo, ao longo de períodos de tempo biologicamente apropriados (de semanas a 2 ou 3 meses). O EIA Preliminar ignora a variabilidade e a importância dos eventos extremos (marés vivas, tempestades, ventos de monção extremos) a favor das condições médias.	A afirmação sobre a consideração de eventos moderados em vez de extremos não é correcta. A circulação e variabilidade em alto mar são descritas na Secção 7.5.2 do REIA à escala regional e a variabilidade temporal dos vectores de correntes na coluna de água são demonstrados com dados do HYCOM. Na Baía de Palma, as correntes são obtidas através de modelos de simulação e a Figura 7.2.8 ilustra os fluxos máximos previstos em cada uma das células individuais do modelo para a baía. Os fluxos médios não são ilustrados embora tenham sido simulados.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				O comportamento da descarga das aparas de perfuração é simulado para um período de perfuração (cerca de 70 dias) usando dados do HYCOM para estimar a dispersão. A título de exemplo, os impactos na Baía de Palma resultantes das plumas da dragagem ou descargas de efluentes, são geradas de condições médias e extremas, incorporando a simulação de fluxos ao longo dos períodos modelados.
39	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Apesar de a área de implementação não ser uma baía como tal, foi proposta como local alternativo (áreas F e G na Baía de Palma), a zona ribeirinha próxima que rodeia a Península de Afungi é relativamente baixa e terá de suportar descargas como: resíduos do processo MEG (2,200 toneladas de sal por dia+1600 barris de água salgada quente por dia), água saturada e salobra, água quente do processamento de GNL, água residual das instalações do pessoal, águas de escorrência, biocidas, resíduos de dragagem, entre outros. A zona ribeirinha receberá lamas (de base oleosa, aquosa e sintética), aparas de perfuração (estas serão depositadas nas proximidades dos desfiladeiros, habitat preferido do celacanto), entre outros. O modo como esta área marinha irá responder a este tipo e quantidade de descargas depende muito da dinâmica das correntes oceânicas da área relacionada com as condições atmosféricas (por estação).	Esta é uma declaração geral, com a qual há uma concordância geral. A curto prazo, a dispersão dos efluentes e/ou descargas será determinada pela variabilidade do campo de correntes a curto prazo. É difícil de prever no tempo ou no espaço e portanto nós nos baseamos das distribuições do pior caso, extraídas de modelos e efeitos cumulativos, como as que podem ser previstas dos modelos de deposição das aparas de perfuração durante os períodos de perfuração. A previsão dos impactos relacionados é considerada conservativa. Também deve-se notar que não haverá descargas de água quente na baía pelo projecto.
40	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Não existem dados quantitativos sobre a cobertura do recife de coral nem uma lista de espécies principais, tais como, corais e peixes. Deste modo, as informações no EIA não podem ser usadas como base para a avaliação da mudança relativamente aos impactos. As secções de recifes de corais são bastante descritivas, o que é bom para o estabelecimento do contexto, mas não para a compreensão do estado e das mudanças no sistema. São necessários dados de base quantitativos sobre os habitats e as espécies principais para detectar os impactos (a limitação da avaliação quantitativa a áreas pequenas em redor do local dos poços não fornece uma medição dos potenciais impactos relativos numa Província em grande escala). Para além disso, existem poucas localizações principais de referência para o regresso à	Concordamos – a descrição da situação de referência utilizada no EIA tinha por objectivo servir de base para a avaliação dos impactos e elaboração de medidas de mitigação. Reconhecemos que é necessária a realização de um estudo mais quantitativo para efeitos de monitoria das mudanças ao longo do tempo. Neste contexto estão sendo realizadas pesquisas marinhas adicionais para a definição quantitativa da situação de referência. O foco destas pesquisas inclui a zona entre-marés, tapetes de ervas marinhas e biótipos de coral na zona sub-marés, leitos arenosos, qualidade da água, etc. São incluídas áreas de referência e estão sendo feitas tentativas para incorporar o trabalho já realizado e o que está em curso em redor da Ilha Vamizi e outros locais a sul. Os estudos incluem áreas permanentemente marcadas,

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			investigação de mudanças específicas foram objecto de são pesquisas gerais). Para rectificar isto, o EIA/PGAS poderá estabelecer algumas estações de monitorização permanentes, adicionando algumas estações em ambos os lados do percurso do gasoduto, particularmente nos recifes exteriores das duas ilhas. Nestes locais e nos locais de afloramento, devem ser executados transectos para a avaliação quantitativa da cobertura bentónica, de invertebrados e peixes (compatível com as inspecções no sistema de Monitorização Nacional de Moçambique, mas com variáveis adicionais relevantes para a avaliação do impacto), bem como listas de espécies para o táxon principal (corais, peixes).	orientadas pelas boas práticas actuais e análises do gradiente.
41	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	O EIA Preliminar evita avaliar os riscos de hidrocarboneto: a) o que acontece se ocorrer uma erupção nos poços/gasodutos (talvez isto não seja uma grande ameaça, mas existe uma fracção de petróleo? Se a significância for baixa, deverá ser claramente indicado), e b) o que acontece em caso de acidentes marítimos, derrames de petróleo, etc.? Também é necessário possuir um fluxograma claro da gestão de resíduos - a respectiva origem, tipo, quantidade e duração. Da mesma forma, é claramente necessário um programa de monitorização para o oxigénio dissolvido, salinidade, pH, turvação, pH e outros parâmetros relevantes que devem ser seguidos durante todas as fases do projecto.	O risco de um derrame de hidrocarbonetos, uma erupção (blowout) do poço e acidentes marítimos (colisões) é avaliado no Capítulo 14 do REIA. Detalhes sobre a gestão de residues (incluindo volumes esperados, categorias, dvisão pelas fases do projecto e estratégias de gestão de resíduos para os diferentes tipos) são descritos no Capítulo 4 do REIA e no Plano de Gestão de Resíduos no Anexo E. Um programa de monitoria está actualmente a ser desenvolvido para a baía. O plano irá detalhar os requisitos de monitoria de vários parâmetros físicos/químicos, tais como o pH, turvação, etc, bem como parâmetros biológicos e a reabilitação de ervas marinhas.
42	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Resumo Não Técnico (RNT): • Ao largo da costa, nenhuma indicação dos impactos do tráfego/poluição/acidentes marítimos • Na costa, para que os mangais/vegetação do estuário sejam bons, para que o estuário seja mais específico sobre o que é porção de terreno, apesar do seu tamanho reduzido relativamente ao sistema geral • Eventos não planeados, acidentes marítimos não considerados	• O RNT sumariza dos principais impactos, daí que nem todos os impactos estão aqui descritos. • Esta questão está reflectida em detalhe na Secção 11.2. • Acidentes marítimos são considerados na Secção 14.3.3 e o registo de segurança das embarcações de transporte de GNL é discutido na Secção 14.5.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
433	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 2-24 – 2-24 – Note que, a Convenção da UNESCO Sobre a Protecção do Património Cultural e Natural Mundial, mencionada em 2/25, segundo o "Património Arqueológico e Cultural", também é importante para o Património Natural, por ex., segundo o título "Habitats e Diversidade Biológica"	Comentário registado.
44	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 3-16 – A magnitude do impacto é uma função de três variáveis, embora não seja claramente indicado a forma como elas são consideradas em conjunto – é usada a variável mais alta? Uma média das três? Poderá ser importante em alguns impactos	É um elemento de subjectividade que é premeditadamente conhecido e admitido na metodologia de avaliação dos impactos – veja o Capítulo 3. Conhecimento e experiência profissional são utilizados pelos profissionais da área para combinar os três aspectos que determinam a magnitude.
45	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 4-48 e subsequente – Esta secção descreve as linhas de navegação, os círculos de viragem, etc., que são importantes para as operações marítimas, embora não sejam referidos nas páginas subsequentes do EIA relativamente aos impactos	Os impactos da iluminação, ruído e movimento de navios na ecologia marinha são considerados no REIA. Também consideramos impactos nos Pescadores e nas pessoas que utilizam o mar como meio de transporte. Veja os Capítulos 10 a 15 para mais detalhes.
46	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	4-48 No último parágrafo "o MPD será utilizado 'apenas ocasionalmente'… para abastecimento de combustível…" O que significa isto? Provavelmente terá uma utilização contínua. Qual a frequência de utilização e tamanho/tipos de embarcações e quais os potenciais impactos associados ao reabastecimento de combustível e acidentes possíveis?	O parágrafo diz "*Durante a fase de operação da fábrica de GNL, a MPD será utilizada apenas ocasionalmente para descarregar equipamentos e materiais para as actividades de manutenção e construção de novas unidades de GNL*". A frase "apenas ocasionalmente" refere-se ao descarregamento de equipamento e materiais durante a fase operacional. O abastecimento de combustível na Doca Multi-usos irá acontecer ao longo da fase de operação. Os potenciais riscos (p.ex. derrames de combustível ou acidentes) são tratados no Capítulo 14 do REIA.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
47	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 4-49 – "Fornecimento de combate a incêndios, serviços de salvamento e resposta a derrames, conforme necessário" – Esta é a única citação a derrames encontrada até agora em todo o documento. A única citação de derrames no Capítulo 11 refere-se aos derrames de cimento (11.8.1, 11.8.2), nenhuma se refere a combustível/petróleo/gás.	O Capítulo 14 do REIA trata dos potenciais impactos de derrames acidentais, uma vez que são considerados eventos não rotineiros e não planificados. Os Capítulos 10 a 13 tratam dos impactos directos e indirectos, esperados.
48	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 5-1 e páginas subsequentes. Esta secção sobre alternativas é muito importante mas sofre de falta de detalhes quantitativos para fins de transparência. Por exemplo, quando e onde são executados estes vários exercícios e avaliações e se são efectivamente executados. Seria diferente se fossem executados por outros especialistas? Isto não é para contestar as descobertas, embora uma grande quantidade do próprio desenvolvimento sofra totalmente o impacto destas descobertas.	O processo da selecção do local descrito no capítulo 5 é quantitativo. Acrescentamos novo texto indicando quando o processo de selecção do local foi realizado. Outros especialistas que usarem esta metodologia poderão ter pontuações ligeiramente diferentes, mas é improvável que o resultado integrado (ambiente, social e técnico) altere.
49	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 6-7 Áreas de influência. Trata-se de descrições bastante não específicas. Existem normas que definem o limite entre o directo e o indirecto. É relativamente claro em terra, apesar de no mar, a influência das correntes ser muito importante. A Área de Influência Directa (AID) poderia prolongar muitas dezenas de quilómetros nas direcções a jusante, dependendo do problema. Por exemplo, a deposição de resíduos dragados, os derrames de petróleo, etc., necessitam de cotações de normas industriais ou, caso estas não existam, da especificação do que está a ser utilizado no estudo.	Embora existam definições claras destes termos, não existem padrões que definem o limite entre a Área de Influência Directa (AID) e a Área de Influência Indirecta (AII). De diferentes formas, a AID e a III são definidas por estudos de especialistas particulares. O mais importante foi identificar e avaliar os impactos mais importantes para a tomada de decisão. Com relação à extensão do impacto – isto é apresentado na metodologia de avaliação dos impactos, pela componente de "extensão" da magnitude. A Extensão é definida da seguinte forma: No local - impactos que são circunscritos à área de interferência directa e envolvente imediata. Local - impactos que afectam uma área num raio até 10 km em redor do local. Regional - impactos que afectam recursos ambientais regionalmente importantes ou são sentidos a uma escala regional, conforme determinado por fronteiras administrativas, tipo de habitat / ecossistema. Nacional - impactos que afectam os recursos ambientais de

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				importância nacional ou afectam uma área relevante a nível nacional / ou têm consequências macroeconómicas. Transfronteiriço / Internacional - impactos que afectam os recursos de importância internacional, tais como as áreas protegidas por convenções internacionais.
50	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 6-27 e páginas subsequentes. Nenhuma destas descrições de unidade marinha apresentou qualquer descrição mecanicista biofísica destas unidades, nem nada em direcção à praia, apesar de nos mapas se estenderem para águas profundas e incluírem recifes de corais, ervas marinhas e outros habitats. Como resultado, o estudo subtrai qualquer avaliação da influência dos processos biofísicos, tais como correntes e respectiva importância relativamente à avaliação dos impactos ambientais. Por exemplo, (a página 6-35) indica que a ponta ocidental da ilha de Vamizi está "visualmente associada ao cabo adjacente. Se o estudo reconhecesse o processo hidro-geológico que forma o litoral, reconheceria uma associação mecanicista entre estes dois componentes, a qual iria também impor a avaliação da influência destes mecanismos iguais (correntes e relevos) relativamente aos impactos ambientais do projecto. Ao ignorar estes processos mecanicistas, o estudo arrisca-se a perder totalmente todo um conjunto de potenciais impactos que têm de ser discutidos (riscos a jusante e impactos).	Este comentário parece reunir os dois conceitos de avaliação do impacto visual com impactos na ecologia marinha. Tal como discutido na resposta à questão # 38 acima, as correntes foram incluídas na avaliação dos impactos na ecologia marinha, detalhada no Capítulo 11. Os impactos directos e indirectos, impactos cumulativos e os potenciais riscos (tais como derrames acidentais de hidrocarbonetos) foram avaliados no REIA.
51	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 66-36 – Este ênfase situado na Zona de Visibilidade Teórica (ZVT) questiona sobre o motivo pelo qual não está a ser prestada uma maior atenção a um tratamento semelhante dos efeitos a jusante no ambiente, os quais envolvem maiores impactos	A ZVT apenas se aplica aos impactos visuais – define as áreas de onde as infra-estruturas ou actividades do projecto poderiam ser teoricamente visíveis aos receptores. As outras avaliações de impactos consideraram efeitos para além da área do Projecto. A extensão de um potencial impacto é considerada na metodologia e varia de local a internacional.
52	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 6-41 Dentro do contexto da EAME, as descobertas do arquipélago de Quirimbas no centro da diversidade para o Oceano Índico W e N também deveriam estar relacionadas (consulte Obura 2012 PLOS um)	Os resultados do estudo de Obura 2012 foram considerados e incluídos na versão final do REIA. Veja a Secção 7.4

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
53	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-1 a 7-2. Nenhuma descrição da oceanografia/correntes da região, pelo que a descrição ambiental não se encontra completa. Isto é fundamentalmente necessário para avaliar os impactos ambientais.	O regime actual de correntes é discutido mais adiante no Capítulo 7 (veja a Secção 7.5.2).
54	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-2 a descrição do recife de coral baseia-se na descrição dos recifes dominantes de Porites resistentes à pressão/fadiga perto de Palma e não nos recifes mais diversos e sensíveis em redor e ao largo de Rongui e Tecomaji. Porquê? Por contraste, as descrições das áreas de recifes de corais e mapas são bastante detalhadas mais à frente neste capítulo. A referência às tartarugas é relativa ao seu âmbito regional, mas, em contraste, a referência aos recifes baseia-se bastante no local/costa.	A secção do *sumário* tem por objectivo apresentar uma visão ampla do capítulo de descrição da situação de referência marinha. As descrições detalhadas estão incluídas no corpo principal do capítulo (p.ex. Secções 7.8.5 & 7.8.6). O enfoque foi para os recursos com maior probabilidade de serem afectados pelo projecto.
55	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-3, Secção 7.3.2 – Também seria bom definir o limite da área próximo da costa/alto mar por profundidade aproximada.	Num gradiente batimétrico normal este comentário seria válido mas a plataforma continental é bastante incisa por desfiladeiros, existindo águas profundas próximo da costa, pelo que o valor de fazer o sugerido é discutível. Note que o limite é usado para definer a extensão dos impactos, não possuindo importância oceanográfica.
56	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-3, Último parágrafo. Utilizar também a literatura Spalding et al 2007 (eco-regiões marinhas mundiais) e Obura 2012 (pos um) para definir o contexto regional. Os números de géneros e espécies de corais estão desactualizados há muito tempo, pelo que é necessário actualizar. Use Obura 2012.	Os resultados destes estudos foram considerados e incluídos no Capítulo 7 do REIA Final.
57	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-4 Esta secção sobre a oceanografia geral é boa mas necessita de informar as secções anteriores (consulte as notas acima) e as secções seguintes, além de necessitar de pesquisa adicional subsequente sobre as correntes/oceanografia no local do projecto – isto é, AID e AII (Área de Influência Indirecta).	São fornecidos resultados dos modelos de simulação para ambientes de águas profundas e rasas (Baía de Palma), sendo que ambos os modelos (HYCOM e DHI) foram calibrados. Está em curso uma campanha de medição das correntes no campo de gás em alto mar, bem como ao longo do corredor do gasoduto e na Baía de Palma, mas os dados ainda não estão disponíveis para inclusão no REIA. Contudo,

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				devido à calibração, os resultados dos modelos são considerados adequados para a previsão do comportamento das descargas, etc e para a avaliação dos respectivos riscos ambientais.
58	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-5, Último parágrafo. A referência deverá ser à figura 7.5. A Figura 7.5 apresenta os resultados do modelo das medidas fora do local, pelo que deverá ser realçado que tal não representa as condições reais, mas uma interpretação simplificada do que poderá ocorrer no ponto seleccionado.	Aparentemente este comentário está dirigido à Página 7-9 do REIA, e esta já foi corrigida em resposta a este comentário. Adicionalmente, os dados foram gerados a partir do modelo HYCOM. Percebemos que a questão é se tais dados servem para prever a dispersão e sedimentação das aparas de perfuração. O modelo HYCOM é utilizado extensivamente na previsão oceânica a nível internacional e, como tal, foi rigorosamente calibrado utilizando outros modelos e medições no terreno. Na nossa opinião é seguro e adequado para fornecer as descrições dos padrões de circulação e para uso na previsão do comportamento 3D da descarga das aparas, etc em ambientes de águas profundas.
59	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-5 - Falta totalmente uma secção que explica detalhadamente a hidrografia/correntes locais, e deveria incluir os componentes costeiros de profundidade (leito do mar) e de baixa profundidade. Isto é importante para os trabalhos de engenharia durante a construção, bem como o transporte e a dispersão de quaisquer elementos mais leves (sedimentos, fracções de petróleo/gás, etc.)	São fornecidos os resultados dos modelos de simulação para águas profundas e rasas (Baía de Palma), a partir dos modelos (HYCOM calibrados.Está em curso uma campanha de medição das correntes no campo de gás em alto mar, bem como ao longo do corredor do gasoduto e na Baía de Palma, mas os dados não estão disponíveis para inclusão no REIA. Contudo, devido à calibração, os resultados dos modelos são considerados adequados para a previsão do comportamento das descargas, etc e para a avaliação dos respectivos riscos ambientais.
60	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-30 “Peixe mesopelágico…” biomassa de 5,600 toneladas em que área/volume?	A estimativa é para a região (alto mar no norte de Moçambique).
61	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Páginas 7-41 – 7-42 – As marés e as correntes podem ser fortemente afectadas sazonalmente pelas condições de monção, correntes em alto mar e pela localização da bifurcação da EACC e MC (consulte a página 7-4) – têm de ser tomadas medidas nas principais estações ventosas	O programa de medição das correntes em curso está planificado para decorrer durante três anos, podendo vir a ser prolongado até a fase de construção. No fim do período de colecta de dados, deverão existir dados suficientes que permitam caracterizar completamente a

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			(Maio – Setembro; Dez – Mar – isto foi feito relativamente às ondas em 7.7.4, e é ainda mais importante que seja feito para as correntes) e talvez associado às amplitudes da maré a seguir às interacções entre os ciclos anual e lunar. Não é fornecido nenhum detalhe sobre o período de tempo ao longo do qual foi efectuado o modelo da corrente – as mesmas semanas que as amplitudes da maré? Uma compilação anual? O quê?	variabilidade sazonal e outra, tal como a variabilidade inter-anual, na área de estudo. Deve-se notar que os dados sobre as ondas também provem de um serviço de previsão (NCEP), similar ao HYCOM para as correntes. O NCEP também é extensivamente calibrado e considerado na indústria como sendo de confiança. O período de tempo considerado no modelo de dispersão de aparas de perfuração em alto mar foi de um período típico do ciclo de perfuração de um poço (cerca de 70 dias). A modelação das correntes na Baía de Palma decorreu durante 12 meses e teve em conta um intervalo de 1 hora, capturando tudo mas no prazo mais curto (<1 hora).
62	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-42, Fig. 7.29 – Um EIA completo não pode ser baseado num único momento/dia, sem qualquer informação contextual sobre como este dia se compara com um dia típico ou extremo de monção a nordeste ou a sudeste, nível da maré, etc. O que acontece quando a altura da onda em alto mar é de 4 m, em oposição ao máximo de >1,2 m seleccionado e apresentado acima? Ou, e se isto ocorrer na maré viva alta vs. maré viva baixa?	A Figura 7.29 pretende ilustrar que a Baía de Palma está protegida contra ondas gigantes. Não serve de base para a avaliação de todos os impactos. A base para a avaliação dos impactos marinhos foi o conjunto de dados primários recolhidos durante o trabalho de campo, dados secundários recolhidos das fontes existentes e modelos marinhos que foram extensivamente testados e calibrados, como vem detalhado no Capítulo 7 do REIA
63	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-43 A discussão das características da temperatura/salinidade é definida de forma mais informativa por monção (NE vs. SE) ou Verão/Inverno e não por estação seca/ chuvosa, a qual não é tão relevante para as variáveis marítimas (excepto a salinidade).	As estações chuvosa e seca no local do projecto estão ligadas às mudanças das monções no regime de ventos. Isto está descrito no Capítulo 6 do REIA.
64	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-45 – 1º parágrafo – Esta referência do potencial para a ascensão das águas profundas deve fazer parte da apresentação oceanográfica antecipada, ao nível maior para a costa N de Moçambique e oceanografia específica do local do estudo. Sabe-se que são importantes mais para o sul da costa e relativamente à topografia da plataforma continental e dinâmica do refluxo de corrente	Não existiam dados disponíveis de observação da ascensão (*upwelling*) das águas profundas na região norte de Moçambique. As nossas observações na Baía de Palma de um efeito aparentemente residual indicam que tais processos ocorrem. É reconhecida a importância geral da ascensão de água para a produtividade.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
65	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-57 – Transporte de sedimentos – A morfologia da superfície das cadeias de ilhas, tais como, o arquipélago de Quirimbas, é resultado parcial do transporte de sedimentos ao longo da costa – neste caso, relevos continentais aparentemente nivelados que descem bruscamente ao longo da plataforma continental, nas extremidades exteriores da ilha e com corte topográfico complexo pelos desfiladeiros, tais como, na Baía de Palma. Assim, a indicação de que o transporte de sedimentos é 'pequeno', e que é predominantemente este-oeste (ao longo da península de Afungi), foge à situação real. Se os dados utilizados para este estudo corresponderem à dinâmica da maré, corrente e ondas apresentada anteriormente, será apenas uma representação do que poderá ocorrer ao longo do ano e um ciclo anual completo para o transporte de sedimentos à escala maior da região – e é necessário considerar 3 paisagens marinhas. O transporte de sedimentos, a esta escala, é indicativo de transporte poluente/de hidrocarboneto, e isto tem de ser estudado e modelado de forma eficiente no local do projecto, para avaliação dos potenciais impactos. Sem isto, a avaliação dos impactos fica fundamentalmente incompleta (neste sentido, nem sequer vale a pena rever a avaliação dos impactos).	A declaração feita refere ao transporte de sedimento ao longo da costa norte da Península de Afungi, tal como previsto pelo modelo. De forma similar ao modelo das correntes, os períodos de simulação foram aceitavelmente longos para incluir as variações de marés e sazonais.
66	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 7-75 – Último parágrafo – Este nível de observação da estrela do mar coroa-de-espinhos é completamente normal. Os outros componentes dos locais – baixa densidade de peixes, poucas ramificações de corais, camadas sedimentosas nas rochas, campos de cascalhos, são mais indicativos de degradação.	A intenção era descrever as principais componentes do sistema e os efeitos da predação pela estrela do mar coroa-de-espinhos são um exemplo.
67	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-0 A lista de impactos considerados não inclui incidentes de navegação/marítimos, como derramamentos de petróleo e encalhes, nem incidentes de fugas de gás/descargas.	Estes eventos não planificados são avaliados no Capítulo 14 do REIA.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
68	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-3, fig. 11.2– A linha de base marítima deve ser apresentada com relação à extensão dos recifes de coral em franja e da batimetria, para que a respectiva localização exacta seja clara.	Veja a Figura 7.48 do REIA.
69	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-4 fig. 11.3, Tabela 11.1 – Não é claro onde se encontra a fronteira entre o local e o regional – é necessário torná-la explícita. Desta forma, estas descrições não são suficientemente explícitas.	A figura em questão foi actualizada.
70	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-7 – 1º parágrafo – Este modelo HYCOM não está, de facto, explicado no Capítulo 7, o nome do modelo só está listado na legenda da figura (7-10). Isto representa uma área de trabalho conduzido pela equipa que não foi adequadamente explicada e que necessita de uma avaliação total do EIA. Parece que a modelação foi efectuada de forma dispersa próximo do fundo do mar, mas não foram utilizadas as avaliações da modelação/dispersão a outros níveis na coluna de água nem à superfície (importante para derrames).	Veja a resposta ao comentário # 58. Os detalhes técnicos no modelo estão disponíveis em http://hycom.org. Tal como ilustrado na Figura 7.5, o modelo HYCOM permite que se faça a previsão do fluxo através da coluna de água, o que simula o comportamento das descargas (p.ex. aparas de perfuração) e eventual sedimentação no leito do mar.
71	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-10 – O que representam as percentagens dos Campos de Gás da Prosperidade/Mamba e Golfinho?	O objectivo das figuras em questão é prever a área do mar, em percentagem, que será afectada pela deposição de aparas de perfuração. A relação ao tamanho dos campos de gás não é muito relevante para o impacto em avaliação.
72	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-24 – A avaliação em alto mar não inclui qualquer abordagem aos acidentes durante as operações – por ex., as erupções de gás e dos hidrocarbonetos líquidos associados. Isto não constitui nenhum risco? Ao mesmo tempo, não avalia quaisquer impactos de acidentes marítimos, tais como, colisões, naufrágios, derrames de petróleo, etc.	O risco de tais eventos não planificados é avaliado no Capítulo 14 do REIA.
73	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Os níveis médios de turvação ao longo do período de um ano não são muito significativos, uma vez que as dragas irão deslocar-se ao longo do local do projecto extenso durante este tempo, pelo que os níveis baixos de turvação quando se encontram noutro ponto, baixam a média. A consideração importante é a turvação máxima vivida quando as dragas se encontram numa determinada localização, bem como a dispersão instantânea da coluna de água ao longo de, por exemplo, um ciclo de maré, durante o período da operação da draga. A análise	O foco da avaliação dos impactos é a obtenção dos níveis máximos de turvação. Note que a sua representação é no nível máximo que foi registado para cada modelo, durante o período do ano modelado: Assim, a distribuição modelada não seja sinóptica. Contudo, os impactos foram generalizados a partir destes por dados do tempo extraídos de vários pontos na Baía de Palma (Figura 11.12).

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			destes eventos deve ser apresentada – a dispersão da pluma durante as marés mortas e vivas, e durante as monções de NE e SE. Esta análise deve ser informada pela duração que um receptor sensível (por ex., ervas marinhas, recife de coral) pode ficar exposto a níveis elevados (quantidade) de TSS… isto ocorre durante 1 semana para xx mg/l ou 1 mês. Uma distribuição da frequência da quantidade da área que caia acima/abaixo destes limiares dará uma visão muito mais clara do impacto.	
74	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-31 – A fig. 11.9 é irrelevante para a avaliação do impacto.	O propósito da Figura 11-9 é informar o leitor das variações previstas de TSS que podem ser encontradas à superfície e no leito do mar, e neste contexto é relevante.
75	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-32 – Os gráficos para os níveis máximos devem ser apresentados pelos mesmos motivos explicados acima.	As figuras mostram os níveis máximos.
76	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-35 – "Dentro do ZOMI…" – Este parágrafo representa de forma mais exacta o que deve ser apresentado em toda esta secção (de 11-29 em diante) – que os níveis de TSS ocorrem durante pouco tempo (dias), que provavelmente causam danos nos corais/ervas marinhas. A média dos gráficos ao longo de um ano não é significativa para informar as acções de mitigação discutidas a partir deste ponto.	Este comentário provém de um equívoco básico relativamente ao uso de distribuições médias na avaliação. Deve-se notar que o conceito de zoneamento é aqui introduzido no contexto das medidas de mitigação e não como um descritor básico do ambiente.
77	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-36 – Parágrafo superior – Qual é a origem destes padrões ao longo de 60 dias? Este tempo de resposta pode ser demasiado lento para ter qualquer efeito positivo sobre os receptores sensíveis. Além disso, os limiares usados – TSS de 30 mg para 40/60 dias e TSS de 100 mg para 40/60 dias – não são operacionalmente distintos (por ex., o último não pode ser diferente do primeiro até o primeiro ser irrelevante) – sugere confusão nesta parte do EIA. O TSS de 100 mg para 10/60 dias é operacionalmente distinto, mas estes componentes da mitigação devem ser consistentes com os dados apresentados nas figs. 11.9 e 11.10, etc.	O que orienta esta secção (ultimo parágrafo na página 11-34) indica que o limiar e as intervenções de gestão são um exemplo. Os tempos de resposta dados são semelhantes aos aplicados para os habitats de coral e ervas marinhas (produtor primário dos bentos) na Austrália Ocidental e possuem a sua base na bibliografia citada sobre dragagem em ervas marinhas e coral. A preocupação sobre as questões operativas de medição é diferente dos processos de medição que deveriam ser aplicados. Existem processos de medição disponíveis que podem ir de encontro aos requisitos.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
78	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página11-36, Último parágrafo – A origem deste tempo de recuperação arbitrário de 7 anos não é clara e, na página seguinte, o facto de os impactos da dragagem de manutenção serem tão insignificantes que não possam atrasar/prolongar o período de recuperação é questionável. Esta parte da avaliação parece ser arbitrária.	O período de 7 anos provém de taxas de recuperação conservadoras citadas em bibliografia de Erftemeijer *et al*, tendo em conta que são considerados apenas os efeitos não letais, e a definição "*médio prazo*" deriva da metodologia de avaliação de impactos, apresentada no Capítulo 3 do REIA. Considerando as taxas aparentemente baixas de transporte de sedimentos nas áreas dragadas, a necessidade de dragagem de manutenção é discutível, e por conseguinte, os impactos associados são considerados negligenciáveis.
79	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-73 – Secção 11.1.10 – A imagem apresenta uma coluna de água de sedimentos extensa. Assim, sem conhecimento específico da quantidade de corte que será necessária no local do projecto, e sem executar o modelo actual durante fases de maré e corrente diferentes, não será possível avaliar este impacto. Conforme supracitado, o tempo de recuperação parece ser arbitrário e, com todas estas incertezas que reduzem um impacto Significativo para Baixo, parece ser implausível. O impacto deve permanecer grande até o funcionamento dos estudos/medidas especulados ser testado e comprovado.	Com a medida de mitigação recomendada pretende-se reduzir os riscos para as comunidades de coral (e ervas marinhas) fora das áreas na envolvente imediata da dragagem. Reconhece-se ao longo do REIA que comunidades de coral e ervas marinhas serão perdidas nos locais de dragagem. As medidas de mitigação podem ser interpretadas como critérios de desempenho, que devem constar nos contratos das empresas responsáveis pelas actividades, p.ex. na fase de construção do Projecto. Se as medidas aplicadas não cumprirem com os critérios de desempenho, então, elas deverão ser modificadas ou novas medidas adoptadas para assegurar o cumprimento destes. Assim, o impacto residual é baseado no critério de desempenho alcançado. Os critérios de desempenho são baseados em experiências reportadas em outras jurisdições e informação disponível nos jornais científicos.
80	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-46 – Último parágrafo – Este foco na Acropora aspera não é sensível, uma vez que podem ser encontradas aqui várias espécies com um estatuto de maior conservação, das > 350 spp que podem ser encontradas no AID. É necessário ter um biólogo marinho/taxonomista, embora a sua competência deva ser muito mais vasta que isto.	Concordamos que o foco na A. aspera é subjectivo mas isto é consequência do foco do IFC nas espécies da Lista vermelha da IUCN que avaliam espécies raras e em perigo de extinção. Dada a ausência de definições formais do estatuto de conservação ao nível de espécie para corais escleractíneos na região Oriental de África, nós consideramos os recifes de coral no geral, como tal.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
81	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-48, Secção 11.13 – 4,1 milhões de m^3 de descarga ao longo de 1 km^2 (1 milhão de m^2) é equivalente a 4 m de altura vertical de sedimentos depositados neste local. O impacto disto será grande e a supressão/mortalidade dos organismos bênticos será total!! Isto poderá ser aceitável, embora conduza a conclusões erradas e à reclamação de que o impacto não é significativo ou que pode ser, de alguma forma, mitigado..	Existe uma definição formal da classificação da significância de um impacto, que é utilizada ao longo da avaliação (tal como definido no Capítulo 3). Mantendo o efeito dentro da área de disposição do material dragado, e tendo em consideração as taxas de re-colonização dos bentos estabelecidas por observação nos sedimentos no interior da plataforma continental, após mitigação da perturbação por dragagem, é o que define a classificação da significância.
82	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Página 11-73 – Se forem colocados controlos no local, estes impactos poderão ser reduzidos conforme indicado. No entanto, não é fornecida qualquer consideração relativamente aos derrames de combustível/petróleo, e isto tem que ser avaliado em toda a área costeira/ao largo da costa do projecto, relativamente à modelação das correntes, vento e condições do mar.	O potencial risco de acidentes e derrames no ambiente marinho é avaliado no Capítulo 14 do REIA. Quaisquer derrames dentro da Baía de Palma irão colocar todo o sistema a um nível de risco, e dadas as escalas espaciais no sistema, uma modelação de um potencial derrame não irá ajudar na definição de medidas de resposta. O objectivo da mitigação é reduzir os riscos e os potenciais volumes de combustível que poderão ser perdidos pelas actividades de operação, como por exemplo a ruptura de uma conduta, e assegurar que barreiras e escumadeiras estejam disponíveis para conter estes derrames e possivelmente derrames maiores resultantes de acidentes entre navios.
83	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Desactivação/Fim do ciclo de vida: pode ser explicado de forma mais detalhada que a presente.	A desmobilização do projecto terá lugar daqui a pelo menos 30 anos, pelo que seria difícil avaliar os impactos da desmobilização com um grau de confiança alto. Foi elaborado um Plano de Desmobilização e Reabilitação Preliminar (Anexo F), o qual será actualizado durante o ciclo de vida do projecto e finalizado e submetido ao MICOA até dois anos antes do encerramento de acordo com a Lei do Petróleo (Lei nº 3/2001 de 21 de Fevereiro) e o Regulamento Ambiental para as Operações petrolíferas (Decreto nº 24/2004 de 24 de Agosto).

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
84	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Duração e fases – Existe uma necessidade clara de compreender a duração do projecto. A adjudicação, construção, operação, manutenção, expedição, irão ocorrer, na maioria das vezes, em simultâneo, apesar de fazer sentido separá-las em categorias individuais, de forma a resolver os respectivos impactos cumulativos relevantes. A construção será faseada durante a operação e manutenção e a interrupção (*shut down*) ocorrerá, no mínimo, a cada 2 anos.	O calendário das actividades de construção do Projecto é discutido no Capítulo 4 do REIA. Embora uma futura expansão do projecto vá resultar na realização de actividades simultâneas de construção e operação, os impactos combinados destas actividades serão limitados. Isto se deve ao facto da maioria dos impactos resultantes da fase de construção estarem associados às actividades iniciais de preparação. Durante a expansão, tais actividades serão limitadas.
85	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Utilização de metanol para a formação de hidratos: Quanto tempo? Que quantidade? Será reciclado/reutilizado? Eliminado?	Os químicos utilizados para reduzir o risco de interrupção do fluxo de gás devido à formação de hidratos (tais como mono-etileno glicol e metanol) serão utilizados durante a fase de operação do projecto. Estes químicos serão encaminhados para a cabeça do poço submarina através de uma conduta dedicada num sistema fechado. Todos os químicos serão re-utilizados, reciclados ou eliminados de acordo com o plano de gestão de resíduos do projecto (PGR- veja o Anexo E).
86	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	O hidroteste dos gasodutos é realizado com água salgada e agentes anti-corrosivos. É referido que será desenvolvido um plano para eliminação da água, depois de ser referido que a água será descarregada a uma profundidade de 1500 m. Também é referido que a água poderá ser reutilizada para hidroteste dos tanques da LNG, controlo de poeiras (a água salgada pulverizada na terra poderá não ser uma boa ideia) ou usada para o fabrico de betão (não é uma boa ideia, uma vez que os cristais de sal irão enfraquecer a estrutura do betão e corroer o metal das estruturas). É suposto o hidroteste libertar continuamente água salgada contaminada durante 11-12 dias, com um fluxo de 9,500 litros/min.	As opções de re-utilização da água de hidrotestes, dependem do momento em que as várias actividades de construção irão decorrer.Se a água de hidrotestes for descarregada, será feito de acordo com um procediento de descarga específico e com o Plano de Gestão de Recursos Aquáticos e Águas Residuais, a ser elaborado pelo Projecto.
87	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Para onde vão o CO2, H_2S e (possível) mercúrio depois de serem removidos pela Unidade de Remoção de Gás Ácido?	O mercúrio será removido num processo de filtragem em separado. O filtro será substituído periodicamente. O filtro usado será tratado como um resíduo sólido de acordo com o PGR do projecto. Os vapores das

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				unidades MEG, incluindo CO_2 e H_2S serão direccionados para a queima.
88	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Qual é a quantidade prevista de gás a ser queimada no sistema de queima?	Uma quantidade limitada de queima será inevitável durante a fase de adjudicação. Os maiores volumes de queima irão ocorrer durante o período de arranque. A quantidade de queima será confirmada durante o processo de FEED em curso. As evidências de projectos similares indicam que a queima durante a adjudicação e o arranque pode ocorrer inicialmente por, mais ou menos, 50 horas por semana, baixando para 30 horas por semana no final do primeiro mês e para 10 horas por semana no final do segundo mês.
89	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Que material dragado será utilizado na construção?	Algum do material dragado será usado no desenvolvimento da Doca Multi-usos e das actividades de nivelamento do local.
90	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Após o fim, os gasodutos serão abandonados?	O desmantelamento do sistema submarino abrangeria, normalmente, a limpeza por jacto de água das tubagens e umbilicais, removendo colectores submarinos, selando os poços e retirando as árvores e jumpers (tubos de ponte) submarinos. É provável que as tubagem e os umbilicais sejam selados e deixados no local. Remover as tubagens resultaria em impactos associados com a dragagem de ervas marinhas e corais. Deixar tubagens desmanteladas no local é uma prática aceitável.
91	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	Existem referências como “limitado à duração de curto prazo da construção ou adjudicação”. Sabendo que serão perfurados poços para aumentar a capacidade de extracção ou para pressurizar os campos quase vazios durante os próximos anos, serão construídas unidades de liquefacção ao longo do projecto e que também as plataformas de atracagem terão de ser transformadas para poderem receber mais embarcações da LNG, pelo que não compreendemos o conceito de “duração a curto prazo”.	Curto prazo refere-se aos impactos que estão previstos para durar de 1 a 5 anos – ver definições no Capítulo 3 do REIA. “Duração” refere-se à duração do impacto – não à duração da actividade causadora do impacto.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
92	Cosmas Ochieng (IUCN)	Por email, datado de 27 de Setembro de 2013	"As velocidades serão reduzidas caso sejam encontrados animais"??? Um navio petroleiro demora entre 4 a 5,7 milhas a parar, pelo que acreditamos que faria sentido criar uma zona tampão para todo o tráfego marítimo com velocidades realmente reduzidas.	Existirá uma zona de exclusão à volta das embarcações de transporte de GNL (500m para a traseira e laterais, 1km para a frente). As embarcações de transporte de GNL serão conduzidas aos cais por rebocadores e, assim, a velocidade dentro da baía será reduzida. Offshore, os observadores de mamíferos marinhos (MMOs) poderão observar mamíferos marinhos com a antecedência suficiente para que uma redução de velocidade seja praticável. Apesar de uma embarcação de transporte de GNL precisar de algum tempo para parar, sugerimos uma redução de velocidade como medida de mitigação e não uma paragem completa.
93	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Embora o EIA actual refira os impactos sociais no Capítulo 13, Avaliação e Mitigação do Impacto Socioeconómico, as Nações Unidas (NU) recomendam que o Governo moçambicano considere as disposições que exigem a apresentação de Avaliações do Impacto Social (AISs) ao Governo, antes de conceder qualquer licença de pesquisa ou concessão. A legislação moçambicana deve especificar critérios para a realização de AISs, particularmente com relação ao processo de consulta comunitária, para garantir que abrangem todos os direitos relevantes das comunidades afectadas. Quando são realizadas de forma participativa, as AISs podem ser ferramentas valiosas para o envolvimento e consulta da comunidade, especialmente se a participação da comunidade no processo de avaliação puder conduzir eficazmente à formulação ou reformulação de projectos de desenvolvimento comunitário.[1]	A Avaliação do Impacto Social, capítulo 13, e o processo de consulta realizado durante o processo de AIA estão de acordo com as Boas Práticas Internacionais da Índústria. Além disso, a AIS também incluiu o envolvimento e a consulta à comunidade. Estes processos também estão plenamente de acordo com os Regulamentos de AIA de Moçambique.
94	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O EIA não possui evidências estatísticas para fundamentar a sua análise. Por exemplo, a falta de dados, projecções e estimativas concretos, nenhuma indicação clara da população potencialmente afectada ou a forma como foram feitas suposições, limita o documento aos seus vastos riscos de classificação em variáveis categóricas	A EIA segue os Termos de Referência (TdR) que foram aprovados pelo MICOA e está de acordo com as Boas Práticas Internacionais da Indústria. Dados disponíveis, bem como a recolha de dados primários (através de métodos defendidos cientificamente) são a base do desenvolvimento de referência para efeitos de avaliação de impacto. A

(1) [1] AVALIAÇÃO DO IMPACTO SOCIAL: Um Manual para Projectos de Exploração Mineira, Programa de Gestão de Recursos da Ásia-Pacífico, Universidade Nacional Australiana, 2008

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			(insignificante, moderado, médio, alto), as quais não permitem uma avaliação objectiva.	metodologia de avaliação de impacto (Capítulo 3) também está de acordo com as Boas Práticas Internacionais da Indústria e utiliza meios quantitativos e qualitativos para avaliar a significância dos potenciais impactos. A classificação da significância (de negligenciável a alta) é feita para permitir que as partes interessadas e afectadas (PI&As), bem com o MICOA, compreendam facilmente o significado relativo dos impactos e para servir de base à tomada de decisão. Os dados fornecidos no estudo socioeconómico resultaram de uma avaliação de base que combinou métodos quantitativos e qualitativos com o objectivo de descrever a situação de referência social e identificar impactos potenciais resultantes do projecto. O número de agregados envolvidos na avaliação de base pode ser considerado como uma boa amostra (140 agregados entrevistados, de um total de 1.379 habitantes na Zona de Projecto de Afungi, Maganja e Senga). Os dados recolhidos e apresentados no relatório de base é, assim, muito representativo das condições da situação de referência social. No entanto, informações mais detalhadas sobre a população afectada serão avaliadas durante o censo populacional e inventário de bens, os quais serão implementados como parte das actividades de Reassentamento
95	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O envolvimento comunitário não é citado no Capítulo 13 do EIA. Segundo experiências recentes na Província de Tete, onde se realizaram reuniões com as comunidades potencialmente afectadas, após a prospecção inicial e a concessão de licenças de prospecção às empresas, o EIA não apresentou quaisquer provas de consultas ou opiniões das pessoas e comunidades afectadas. Enquanto o EIA declara que os impactos socioeconómicos associados ao projecto foram "identificados com base em pesquisa, incluindo a recolha de dados primários e secundários, observação e parecer profissionais,[1]" não são efectuadas quaisquer referências às opiniões dos líderes ou de membros da comunidade no documento.	Por favor consultar o Anexo C (Secção C16.4) do REIA para uma descrição detalhada dos estudos e entrevistas feitas como parte da Avaliação de Impacto Social. Por favor consultar o Anexo A para um relatório detalhado sobre o processo de participação pública (e resultados do mesmo) que foi realizado como parte de um processo de AIA. O processo de participação pública vai além dos requisitos mínimos dos regulamentos de AIA de Moçambique, e está de acordo com as boas práticas internacionais da Indústria.

(2) [1] Rascunho do EIA Anadarko, Capítulo 13, Avaliação e Mitigação do Impacto Socioeconómico, página 13-1.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
96	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O EIA pode ser uma ferramenta oportuna para fornecer aos membros da comunidade a oportunidade de expressarem as suas preocupações e recomendações sobre a adjudicação do terreno pelo Governo ao projecto da LNG. Para além disso, um processo que respeita integralmente os direitos humanos deverá garantir a participação e consulta públicas em todas as fases do processo, incluindo na concepção e implementação do projecto como, incluindo no reassentamento. A participação não deverá ficar restrita às audiências públicas, mas deverá ser conjugada com outras formas de diálogo, incluindo reuniões individuais e de pequenos grupos, com medidas dedicadas que facilitem a participação de grupos que possam estar a enfrentar impactos específicos ou que sejam marginalizados, como as mulheres, crianças, idosos, pessoas com deficiências e minorias.	A atribuição da terra pelo Governo ocorreu como parte do processo dos direitos de uso e aproveitamento de terras (DUAT).Este é um processo separado do processo de AIA. Um EIA só pode começar quando as terras forem atribuídas. O diálogo com as comunidades começou antes do processo de AIA (durante a selecção do local) e continuou durante o processo de AIA (ver Anexo A). Aconteceram diálogos com todas as partes interessadas a vários níveis (incluindo a nível comunitário). Os requisitos para a consulta comunitária do processo de DUAT, incluindo os processos de consulta e acções realizadas para assegurar a representação dos pontos de vista de grupos minoritários e vulneráveis, estão descritos nas seguintes leis e regulamentos nacionais: • Lei da Terra 19/97 de 1 de Outubro; • Regulamentos da Lei da Terra, Decreto 66/98 de 8 de Dezembro; (autorizados pelo Artigo 33 da Lei da Terra); • Agendas aos Regulamentos da Lei da Terra; • Emendas aos Artigos 20 e 39 dos Regulamentos da Lei da Terra, Decreto 1/2003 de 18 de Fevereiro; e • Anexo Técnico aos Regulamentos da Lei da Terra. A consulta realizada como parte do processo de DUAT para obter pontos de vista, preocupações e recomendações comunitários foi registada num relatório descritivo que foi assinado por representantes das comunidades locais e vizinhas e submetido ao Governo Provincial como parte do processo de candidatura ao DUAT. O processo de

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				consulta incluiu membros do Governo Distrital e Provincial e o proponente. O projecto reconhece a importância da consulta permanente, multinível e abrangente com todas as partes interessadas relevantes, incluindo e com um foco dedicado às comunidades afectadas directa e indirectamente na área de maior impacto do projecto, especialmente relacionado com pontos de vista da comunidade e os direitos à terra e ao usufruto da terra. Enquanto que alguma da participação pública do EIA e os processos de consulta comunitária de DUAT foram conduzidos no mesmo período, o processo de participação pública do EIA não foi utilizado como mecanismo para solicitar a opinião da comunidade sobre o DUAT, porque o processo de consulta comunitária para o DUAT e os processos de AIA são geridos por objectivos distintos e focam-se em resultados diferentes. Como parte do reconhecimento da importância das consultas sérias, contínuas, relevantes, apropriadas e acessíveis que informam as decisões do Projecto sobre design e mitigação de impactos, o Projecto está a tomar uma vista estratégica na construção de relações construtivas a longo prazo com as partes interessadas. Alguns dos mecanismos para assegurar consultas comunitárias participativas são a mobilização de Oficiais de Ligação com as Aldeias (VLOs) elegidos pela população e que ligam as comunidades directamente ao projecto através de comunicação diária; e a equipa de relações comunitárias, onde cada aldeia afectada tem um espaço dedicado à comunicação Projecto-comunidade, onde os membros comunitários podem interagir livremente e trocar pontos de vista com a equipa de relações comunitárias. O sistema nkutano (reunião) permite ao pessoal das relações das comunidades aperceberem-se das percepções da comunidade, recolher temas e queixas e fornecer informações sobre oportunidades do Projecto de forma contínua.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				A equipa de coordenação dedicada ao reassentamento do Projecto dedicado, trabalhando com cada um dos comités representantes das comunidades também fornecem formação aos membros da comunidade em termos de direitos, o que inclui o direito de dar voz às preocupações e o direito a exigir respostas sobre a forma como as preocupações foram consideradas e abordadas. Além disso, o Plano de Investimento Comunitário (PIC) tem uma área de foco especialmente dedicada à coesão comunitária, aos grupos vulneráveis e capacidade construtiva com o objectivo de desenvolver e enriquecer a diversidade cultural das comunidades e apoiar grupos vulneráveis, incluindo mulheres, jovens, idosos e deficientes. Além disso, como parte do envolvimento público ao longo do projecto, o Projecto desenvolveu um PEP baseado em princípios internacionalmente aceites de envolvimento com as partes interessadas, tal como descrito no IFC, de acordo com os Princípios do Equador e com as boas práticas da indústria, tais como a IPIECA (a associação da indústria de petróleo e gás para assuntos ambientais e sociais).
97	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	A AIA não fornece uma atenção adequada aos grupos vulneráveis, como as mulheres, crianças, idosos, migrantes, entre outros, que provavelmente ficarão afectados desproporcionadamente pelos danos sociais, nem às medidas especiais para reduzir este efeito desproporcionado. Por exemplo, a corrente dominante da igualdade de género poderia ser ilustrada através do destaque da igualdade de oportunidade para mulheres e homens durante o recrutamento e a formação para oportunidades de emprego, incluindo as oportunidades de emprego geradas pelo projecto do GNL e empresas afiliadas.	Grupos vulneráveis são tidos em conta na descrição da situação de referência social (Capítulo 9) respeitante a não igualdade das mulheres, crianças e grupos com baixos rendimentos. Além disso, as medidas de avaliação e mitigação de impactos (Capítulo 13) propõem medidas importantes respeitantes ao melhoramento do desenvolvimento das comunidades e subsistência destas, focando-se, quando necessário, nas mulheres e nos grupos com baixos rendimentos. O estudo de referência de saúde e a avaliação de impacto realizados também se foca em grupos vulneráveis. A igualdade de género e a integração de grupos vulneráveis foi

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				considerada nos Planos de Gestão da Empresa e do Empreiteiro como fazendo parte do SGAS do projecto. A forma como a igualdade de oportunidades é promovida em muitos aspectos da actividade do projecto, PICs e capacidade construtora e formação de capacidades irão ser relatadas com regularidade pelo projecto.
98	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O esboço da Política de Responsabilidade Social das Empresas do Governo de Moçambique para a Indústria extractiva de Recursos Minerais em Moçambique, inclui aspectos de consulta e envolvimento comunitário, corrente dominante de género, atenção aos grupos vulneráveis e transparência. A referência cruzada destes elementos com o rascunho do EIA actual iria fortalecer a coerência entre os dois documentos.	O Projecto tem conhecimento do projecto de Política de Responsabilidade Social Empresarial do Governo de Moçambique para a Indústria Extractiva de Recursos Minerais em Moçambique, e tem estado envolvida no processo de consulta para elaboração da Política. O projecto tem, assim, consciência dos temas da consulta e cooperação da comunidade, integração de género, atenção aos grupos vulneráveis e transparência contida nessa política. No entanto, o EIA (Estudo de Impacto Ambiental) não detalha a abordagem abrangente à consulta e cooperação comunitária, integração de género, atenção aos grupos vulneráveis e transparência. Esse conteúdo será especificado no SGAS do Projecto. O SGAS do Projecto inclui referência ao projecto de política de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) da MIREM, onde aplicável. O SGAS já opera para além do que é pedido na secção 12 da política de RSC da MIREM, pois já tem fortes metodologias de consulta consagradas como parte da sua implementação estratégica.
99	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Para os objectivos deste comentário, não iremos abordar especificamente o reassentamento, uma vez que compreendemos que os comentários no esboço do plano de reassentamento não estão associados ao prazo de 31 de Outubro do EIA, pelo que o reassentamento será revisto separadamente.	Comentário registado.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
100	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Embora o EIA contenha dados qualitativos/teóricos bons associados ao IMIP (Imigração Induzida pelo Projecto), não fornece uma estimativa da escala prevista (números e tipo) da imigração ou de detalhes sobre o que está realmente planeado. Por exemplo, são necessárias estimativas do: número de trabalhadores migrantes formais necessários para ajudar nas operações do Projecto de GNL e seus contratantes directos (construção/engenharia/transporte/*catering*, etc.), especialmente se forem nacionais de um país terceiro, nas diferentes fases do projecto, e de outros imigrantes, informais e formais.	Um estudo sobre a IMIP está a ser realizado e irá abranger estas preocupações. O projecto está também a desenvolver Planos de Gestão dos Empreiteiros que contêm medidas de mitigação para minimizar impactos associados com a migração interna. Muitas destas medidas de mitigação estão relacionadas ao movimento e comportamento de trabalhadores estrangeiros, tanto expatriados como de outros nacionais do país, para reduzir a migração interna.
101	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O EIA não aborda as demografias destes potenciais trabalhadores migrantes e potenciais impactos relacionados. Enquanto menciona o modo como as alterações demográficas podem aumentar as pressões nas já poucas infra-estruturas e serviços públicos disponíveis, não menciona os impactos nas comunidades, particularmente, na medida em que grupos de famílias se dispersam e os sistemas de identidade cultural e autoridade tradicional são reduzidos ou se perdem. Tendo em conta este impacto esperado nos serviços públicos, o EIA não apresenta um plano para mitigar o mesmo através do fornecimento de serviços adicionais.	O estudo sobre a IMIP irá abranger estes aspectos e serão desenvolvidas e implementadas medidas de mitigação para evitar ou minimizar impactos potenciais.
102	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O EIA não possui informações sobre os planos de alojamento, serviços sociais e outros serviços 'flexíveis', como entretenimento, e não fornece informações sobre o estado contratual ou sobre a possibilidade dos migrantes viverem com as respectivas famílias.	A questão do alojamento dos trabalhadores está descrita no capítulo 4. O estado de contratação de migrantes não se enquadra no âmbito do EIA. No entanto, este assunto, bem como o assunto das famílias migrantes de trabalhadores, estão a ser consideradoas nos Planos de Gestão dos Empreiteiros que estão a ser desenvolvidos para o projecto para assegurar que problemas potenciais sejam geridos de forma apropriada.
103	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Para os imigrantes expatriados, deverá ser considerado um programa de indução cultural anterior à partida.	Isto está discutido nos Planos de Gestão dos Empreiteiros – orientação cultural é essencial e terá lugar à chegada no local do projecto.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
104	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O EIA não possui um plano de estabilização da comunidade para mitigar potenciais tensões associadas à imigração formal e informal. Como testemunhado em Tete, e em outros locais de rápida industrialização e extracção na região, os planos de estabilização e os programas, quando são desenvolvidos com a participação das comunidades anfitriãs, podem ajudar a mitigar as tensões, incluindo a xenofobia/violência.	A estabilização comunitária é um foco chave da abordagem holística que o projecto está a tomar para assegurar um ambiente operacional estável. Assim, vários planos no SGAS contribuem para facilitar e assegurar que impactos negativos nas comunidades directa ou indirectamente afectadas pelo projecto sejam minimizados ou reduzidos, incluindo a possibilidade de existir violência e xenofobia como resultado da IMIP, e para maximizar as oportunidades positivas resultantes da presença e actividade do Projecto. O Projecto está a realizar um estudo sobre a IMIP que irá avaliar os riscos e impactos da IMIP. O projecto irá colaborar com partes interessadas importantes, incluindo vários níveis de governantes, o operador do Projecto, as ONGs, as organizações baseadas nas comunidades e as comunidades afectadas durante o estudo, e medidas de mitigação e de gestão serão desenvolvidas e incorporadas no SGAS e durante as iniciativas de cooperação com o Governo Distrital e o Governo Provincial. O PIC ir-se-á focar na coesão comunitária, apoiando a preservação da identidade cultural e promovendo a integração de grupos vulneráveis incluindo mulheres, jovens, idosos e deficientes em comunidades coesas que estejam melhor preparadas para lidar com o risco da migração interna. Além disso, a equipa de relações comunitárias monitoriza actualmente as percepções das comunidades numa base diária, para entender as ditas percepções e as preocupações, com recomendações claras para facilitar o diálogo em assuntos que podem ter um impacto na estabilidade dentro e nas redondezas das comunidades afectadas pelo Projecto.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
105	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Na secção 13.4, Concepção do Projecto e Acesso às Instalações, encontram-se relacionadas quatro recomendações com o funcionamento de “campos fechados”, numa tentativa de limitar o movimento dos funcionários e empreiteiros e de impedir a interacção directa entre as comunidades e a mão-de-obra do projecto. Esta situação é extremamente problemática e improvável de ser eficaz, na medida em que: é essencialmente impossível impedir a interacção com as comunidades locais; a limitação desta interacção coloca em risco quaisquer interacções mais clandestinas e, potencialmente, mais perigosas; e provavelmente aumentará as tensões com a comunidade.	Os campos serão fechados para todos os trabalhadores estrangeiros. Isto significa que os trabalhadores estrangeiros não irão interagir livremente com as comunidades fora do espaço de trabalho. A interacção será realizada através de eventos organizados e após os trabalhadores estrangeiros tenham tido formação cultural Os campos terão boas estruturas de recreio que devem reduzir a propensão dos trabalhadores estrangeiros de entrar nas comunidades locais. Programas educacionais e de consciencialização significativos (incluindo programas de saúde) estão planeados e irão discutir a consciencialização cultural e também assuntos relacionados com a saúde, associado com o contacto entre os colaboradores e a população local. Os colaboradores irão focar-se em locais de trabalho durante as horas de trabalho e, depois, regressarão aos acampamentos à noite e, assim, limitar-se-á os locais de trabalho dentro das comunidades (excepto para trabalhadores envolvidos nas actividades iniciais).
106	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Trabalhar com as comunidades para implementar os programas de Comunicação de Mudança Social, para discutir as alterações que se estão a realizar/são prováveis de serem realizadas/estão previstas para realização, é muito importante. A chave para gerir esta mudança é trabalhar a partir do lado da comunidade para determinar as preocupações emergentes e como podem ser mitigadas (por ex., através de programas de apoio à comunidade e oportunidades de emprego da comunidade, estabelecendo melhores serviços para os membros da comunidade, etc).	A mobilização da comunidade é uma das áreas de foco do PIC. Isto está estreitamente ligado com a percepção das comunidades, as necessidades das comunidades, os modelos de desenvolvimento realizado pelas comunidades e o desenvolvimento de modelos de visão pelas comunidades. Estes “modelos” irão fazer previsões para discussão sobre mudanças sociais espectáveis e inesperadas. Além disso, o Projecto tem mecanismos para facilitar as comunidades afectadas a atravessar este processo de rápida mudança que pode resultar das actividades relacionadas com o Projecto. O Projecto tem muitas ferramentas para facilitar as discussões sobre mudanças sociais, incluindo a interacção e relação construtiva contínuas da equipa de relações comunitárias. Quando uma

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
				preocupação pertinente surge, a equipa de relações comunitárias irá avaliá-la como parte do seu monitorizamento contínuo das percepções sociais. As preocupações serão discutidas e incorporadas em programas específicos do projecto, tais como o programa de coesão comunitária no âmbito do PIC. Além disso, a equipa de Reassentamento irá ajudar a desenvolver a capacidade dos comités comunitários de reassentamento, incluindo aspectos relacionados com desenvolvimentos comunitários em termos de governação e sustentabilidade. Como membros eleitos dos comités comunitários, eles guiam os membros da comunidade de forma a criar uma compreensão mais abrangente das mudanças espectáveis nas suas comunidades e, assim, agem como agentes dentro das suas comunidades. Além disso, como parte das actividades de envolvimento das partes interessadas a nível comunitário, o projecto irá implementar um programa de teatro que irá dedicar-se à capacitação de grupos comunitários para facilitar discussões e construir cenários sobre mudanças sociais e percepções da comunidade, e também para fornecer uma ferramenta com base na comunidade, através da qual as comunidades possam expressar e "modelar" parâmetros de mudança com os quais se sentem confortáveis.
107	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O EIA não referencia o local do projecto como uma rota de migração mista de etíopes e Somalis, do Corno de África. Em 2011, milhares de migrantes sem recursos chegaram a esta área, de barco, do Quénia. É necessário um plano de contingência para resolver esta questão.	Isto foi coberto na Secção 9.9.4 do REIA.
108	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O número de utilizadores por fonte de água tem de seguir os níveis de serviço mínimos estipulados pelo Governo de Moçambique (GOM).	Será feito.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
109	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Os níveis de serviços planificados para as áreas hospedeiras não são claros, "pelo menos o mesmo acesso aos serviços básicos" (pág.13-30) têm de corresponder aos níveis mínimos do GOM.	Será feito
110	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	A drenagem não é mencionada e é muito importante que seja incluída, uma vez que a água estagnada aumenta o risco de doenças baseadas em vectores.(13-30)	De acordo. O local do projecto terá drenagem adequada para evitar a estagnação da água e, tais medidas, estão incluídas nos CMPs. O Estudo de Avaliação de Impacto na Saúde que está a ser realizado irá identificar mais medidas de mitigação, conforme for necessário para minimizar a criação de águas estagnadas dentro do local do projecto.
111	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Os programas de gestão da água mencionados como mitigação do projecto não descrevem de forma adequada as responsabilidades/planos para a fase de desactivação, especificamente para garantir o processo de limpeza de todo o local. (13-31)	A desactivação da estrutura irá acontecer em, pelo menos, 30 anos. É difícil avaliar impactos associados à desactivação com muita certeza. Um projecto de Plano de Desmobilização e Reabilitação (ver Anexo F do Relatório EIA) foi preparado e será actualizado durante a duração do Projecto e será finalizado e submetido até dois anos antes do fecho da Fábrica de GNL. O Plano de Desmobilização e Reabilitação final é então submetido ao MICOA para revisão de acordo com a Lei do Petróleo *(*Lei no. 3/2001 de 21 de Fevereiro*)* e com os Regulamentos das Operações Petrolíferas *(*Decreto no. 24/2004 de 24 de Agosto*).*
112	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	As instalações de saneamento não são mencionadas no que diz respeito ao acampamento dos trabalhadores. (13-31)	Os acampamentos de trabalhadores terão condições sanitárias adequadas e os padrões e expectativas dos empreiteiros estão descritos nos Planos de Gestão dos Empreiteiros.
113	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	As consultas e medidas de mitigação com as comunidades afectadas (comunidades reassentadas, comunidades vizinhas e comunidades hospedeiras) devem ser contínuas e não uma actividade única (conforme sugerido no capítulo 13, página 8, sobre a compensação de colheitas, que poderá ser alargada para os ´ciclos de colheita de prazo próximo´).	De acordo. A secção referida no comentário fala sobre a implementação do PAR para mitigar a perda de acesso aos recursos naturais. O Programa referido compreende um processo de comunicação abrangente com a comunidade afectada (no local e nos locais de reassentamento).

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
114	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O estudo de referência sobre a nutrição proposto deve concentrar-se no impacto nutricional nos primeiros 1000 dias de vida e, consequentemente, os grupos alvo deverão ser raparigas adolescentes, mulheres em idade reprodutiva, mulheres grávidas e a amamentar e crianças com menos de dois anos. Este estudo deve ser coordenado com outros estudos em curso e planeados na província (por ex., os programas de nutrição do Programa Mundial de Alimentação (PMA) e do Banco Mundial).	A avaliação nutricional no estudo de base de saúde focou-se em grupos vulneráveis. O estudo foi realizado em plena cooperação com o comité nacional de bioética e com o envolvimento da Direcção Provincial de Saúde de Cabo Delgado.
115	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	As medidas de mitigação para nutrição e segurança alimentar devem incluir a nutrição nas intervenções agrícolas específicas, como a promoção da produção e do consumo de culturas nutritivas, em vez de se concentrarem no aumento de colheitas.	Este comentário será transmitido à equipa de reassentamento.
116	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Relativamente ao RHMIS, mencionado no capítulo 13, página 43, será provavelmente o Sistema de Gestão de Informações de Saúde de Rotina. É muito importante garantir o apoio para a capacitação dos sistemas existentes, em vez de se criar um sistema paralelo, onde o pessoal de saúde do governo é utilizado para recolha de dados adicionais para o Projecto.	Concordamos. As iniciativas de saúde propostas terão como objectivo principal a capacitação do sistema de saúde existente.
117	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Enquanto a população potencialmente afectada pelo "projecto" está indicada como aproximadamente 2.700 residentes, o EIA não apresenta nenhuma projecção clara sobre o afluxo esperado de migrantes para a área. Na ausência de dados populacionais e epidemiológicos inexactos da área, torna-se difícil avaliar o potencial impacto deste "projecto" na saúde da população.	Está correcto. Os potenciais impactos associados com o influxo de pessoas estão cobertos (veja as Secções 12.11.5, 12.12.5, 12.13.5, 13.4 e 13.5), e considerados suficientes para os efeitos de um EIA. O Estudo sobre a IMIP será mais específico com relação às estimativas de números e potenciais locais de imigração.
118	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Qualquer investimento considerado para melhorar o fornecimento de serviços de saúde na área, tem de se basear nas necessidades da população e tem de ser concebido de acordo com as políticas e protocolos governamentais, com vista ao fortalecimento do sistema de saúde local em vigor, de modo a fornecer acesso a um pacote essencial	Concordamos

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			de serviços de saúde para a população.	
119	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Em vez disso, o documento não clarifica se a intenção dos investidores é organizar um sistema privado (semi) paralelo e em que medida. Isto terá de ser claro, uma vez que um sistema *ad hoc* de primeira classe na área poderá criar injustiças e atrair procura das áreas vizinhas.	A intenção não é montar um sistema de saúde paralelo na região. A mão-de-obra do Projecto terá acesso ao provedor de serviços médicos do projecto, que não irá operar fora da área de pegada do projecto. Em simultâneo, o projecto irá apoiar o Fortalecimento do Sistema de Saúde (HSS) do serviço distrital local num esforço de optimizar os cuidados de saúde paras as comunidades.
120	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Podemos esperar que os perigos de migração e ocupação se tornem em factores de risco, que podem requerer especial atenção, uma vez que irão criar custos adicionais directos (por ex., ferimentos) e indirectos (por ex., HIV/SIDA) no sistema de saúde. O plano de mitigação deve escrever de forma mais clara o modo como estes riscos serão tratados.	O estudo da situação de referência de saúde fornece uma perspectiva mais definida sobre os desafios de saúde actuais e potenciais no futuro para a comunidade e sobre a existente capacidade institucional para enfrentar estes assuntos, tornando possível o Plano de Gestão de Impacto na Saúde Comunitária que está a ser desenvolvido, deixando-o muito mais específico nas suas medidas de mitigação. Os riscos de saúde ocupacional, tanto para os colaboradores, como para as comunidades, foram especificados em detalhe em CMPs.
121	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O EIA refere-se ao risco de introdução de novas doenças na área do projecto, tais como, dengue, sem qualquer elemento comprovativo dos riscos actuais. Uma vez que isto poderá potencialmente ter um impacto na saúde pública de grande escala, requer investigação adicional.	O risco de evento potencial foi investigado e avaliado com base em evidências existentes na altura. Investigação adicional sobre este risco foi realizada como parte do estudo de saúde e medidas apropriadas de mitigação foram incluídas no CHIMP.
122	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Relativamente aos impactos económicos e de receitas do projecto do GNL, o estudo identifica a maioria das fontes de receitas possíveis e as oportunidades económicas multifacetadas/interligadas, que provavelmente irão aumentar ao nível local/regional e nacional. Esta análise é um pouco imparcial e indica claramente que o impacto geral no emprego e na economia (receitas à parte) dependerá muito das políticas e medidas de incremento necessárias para colocar em prática, para impulsionar o desenvolvimento económico local e do emprego. Se	Concordamos.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			não for possível fazê-lo, o impacto será limitado.	
123	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Ao passo que o EIA fornece uma lista exaustiva de possíveis fontes de receitas e identifica correctamente os impactos/ligações económicos diferentes que este projecto pode criar/desencadear, não indica como o projecto pretende abordar e maximizar estes impactos, excepto para dois estudos próximos: (i) um estudo de gestão de receitas que, para além de fornecer uma compreensão mais abrangente da economia moçambicana, encoraje a distribuição de receitas e responsabilidade ao nível de província/distrito, utilizando a EITI como ponto de partida e trabalhando junto com o governo, NGO e comunidades de doadores; e (ii) uma estratégia de conteúdo nacional que apresente em detalhe as iniciativas de desenvolvimento do emprego, formação e fornecimento (conteúdo local/contratação) e defina os objectivos, bem como as actividades concretas planeadas pelo projecto nestas áreas críticas. Vale a pena salientar os seguintes princípios do estudo: • Todas as iniciativas/actividades do projecto serão realizadas com base nos planos de desenvolvimento ao nível da província e do distrito. • Espera-se que a estratégia da Estratégia de Conteúdo Nacional seja alinhada com os objectivos de emprego e educação/ desenvolvimento económico do governo. • O projecto desencorajará o uso de agências de recrutamento locais e, em vez disso, irá trabalhar directamente com o governo ao nível do distrito, para desenvolver uma base de dados de mão-de-obra local para oportunidades de emprego e formação, de forma a dar prioridade às comunidades locais. • O projecto irá criar um “Mecanismo de Reclamações” para resolver as reclamações da comunidade relativamente ao emprego e contratação locais. O estudo não indica ainda como este mecanismo irá	Os dois estudos mencionados (e o próprio Projecto) irão seguir tais princípios.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
			funcionar.	
124	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	O Capítulo (13) está bem estruturado e trata questões pertinentes e desafios, mas sem proporções tangíveis ou considerações de mitigação substantivas.	Muitas das medidas de mitigação no Capítulo 13 são diferentes de estudos posteriores (p. ex. o Plano de Acção do Reassentamento, o Estudo de Gestão de Rendimento), mas é esta a natureza do EIA. O EIA não é a última palavra em termos de mitigação, apesar de certamente identificar impactos/riscos potenciais e que tipo de mitigação é importante. O projecto irá continuar a realizar outros estudos de forma a desenvolver as medidas de mitigação identificadas do EIA, para desenvolver resultados baseados no desempenho que sejam mensuráveis.
125	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	É efectuada uma referência (13.6.2) à situação desafiante de cerca de 80% da população não ter qualquer nível de educação formal. Apesar disso, o projecto espera formar e absorver gradualmente mão-de-obra com poucas qualificações, mas não indica em que proporção.	A Estratégia de Conteúdo Nacional irá definir os números de pessoas para formação. Este nível de detalhe está fora do âmbito de um EIA.
126	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Relativamente à contratação de bens e serviços locais (13.6.3), o projecto confirma a estratégia de conteúdo local nacional como uma estrutura a suportar, mas não fornece pistas reais que, em relação à posição na cadeia de valores do GNL, ou qualquer outra cadeia de valores, se poderão tornar nos pontos de entrada para isso.	A Estratégia de Conteúdo Nacional irá definir a estratégia de *procurement*. Esta informação está fora do âmbito de um EIA.
127	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Depois de considerar as expectativas não satisfeitas da comunidade relativamente às oportunidades de emprego e contratação (13.6.4), este documento deixa passar a escala, o impacto e o risco desta realidade; isto é, não abordando, por exemplo, estas expectativas, particularmente no que diz respeito à criação de emprego, podendo tornar-se numa fonte permanente de agitação e criminalidade.	A avaliação considera a escala, a duração e a intensidade do impacto – isto faz parte da metodologia de avaliação de impacto (ver Capítulo 3 do REIA). Mesmo com mitigação, a avaliação reconhece que pode ser um impacto difícil de enfrentar e, assim, permanece um impacto residual com significância moderada. No entanto, a mitigação proposta pretende evitar criminalidade através da comunicação proactiva e da implementação de mecanismos de reclamações.

ID	Nome, Empresa	Recebido	Comentário	Resposta
128	Lisa Kurbiel (Nações Unidas)	By email, datado de 31 de Outubro de 2013	Enquanto o EIA confirma a diversificação económica como um potencial resultado das operações do projecto no distrito, não indica como este investimento pode exercer de forma activa o seu papel catalisador, como um incentivo ou atracção, de forma a tornar viáveis (subsequentes) os projectos de desenvolvimento de infra-estruturas e empresas.	É esperado que o Projecto irá agir como catalisador de maior investimento e desenvolvimento na área de Palma. A extensão ainda não foi substanciada mas outros estudos, tais como o Estudo de Gestão de Rendimento e IMIP irão ajudar a fornecer mais detalhes nessa área. Além disso, uma das áreas de foco para o PIC do Projecto no Distrito de Palma é apoiar o desenvolvimento da subsistência local, incluindo empresas de pequena e média escala para ajudar a fornecer apoio às comunidades locais e aos indivíduos para capturarem oportunidades de negócio que vão aparecer durante o desenvolvimento da Vila de Palma.

ERM has over 140 offices across the following countries worldwide

Argentina
Australia
Belgium
Brazil
Canada
China
Colombia
France
Germany
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Ireland
Italy
Japan
Kazakhstan
Korea
Malaysia
Mexico
Mozambique
New Zealand
Panama
Peru
Poland
Portugal
Puerto Rico
Romania
Russia
Singapore
South Africa
Spain
Sweden
Taiwan
Thailand
The Netherlands
United Arab Emirates
United Kingdom
United States
Vietnam

Escritório da ERM em Cape Town

2nd Floor
The Great Westerford
240 Main Road
Rondebosch, 7700
South Africa

Tel: +27 (0) 21 681 5400
Fax: +27 (0) 21 686 0736

www.erm.com

Escritório da Impacto em Maputo

Impacto, Projectos e Estudos
Ambientais Lda
Av. Mártires da Machava, 968
Maputo, Moçambique

Tel: +258 (0) 21 499 636
Fax: +258 (0) 21 493 019

www.impacto.co.mz

Anexo B

Aprovação pelo MICOA do EPDA e TdR

Anexo B

Carta de Aprovação do EPDA e TdRs pelo MICOA

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL

GABINETE DO MINISTRO

Ao:

Senhor John Peffer
Director Geral da Anadarko
Moçambique, Área 1

Maputo

N/Refª Nº 001 /GM/MICOA/12 Maputo, 03 de Janeiro de 2012

Assunto: Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR) do Projecto de Gás Natural Liquefeito (GNL), na Província de Cabo Delgado

Exmo Senhor,

O Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) recebeu o documento de V.Excia referente ao Projecto em epígrafe, tendo merecido a devida análise técnica.

Após a revisão feita nos termos do Artigo nº 15 do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, o MICOA comunica à V.Excia, que o presente documento está aprovado mas, recomenda para o Estudo do Impacto Ambiental (EIA), a observância de todas as questões apresentadas no relatório de revisão em anexo, e o atendimento ao EPDA e respectivos Termos de Referência.

Para dar continuidade ao processo de licenciamento ambiental, V.Excia deverá submeter ao MICOA, uma (1) cópia do REIA em suporte electrónico, e trinta (30) cópias em suporte de papel A4, sendo vinte e quatro (24) para a DNAIA e seis (6), para a DPCA-Cabo Delgado

Com os melhores cumprimentos.

A Ministra

Drª Alcinda António de Abreu

CC: Suas Excelências:

A Ministra dos Recursos Minerais
O Ministro da Planificação e Desenvolvimento
O Ministro da Energia
O Ministro da Indústria e Comércio
O Ministro da Agricultura
O Ministro da Saúde
O Ministro das Obras Públicas e habitação
O Ministro dos Transportes e Comunicações
O Ministro do Turismo
O Ministro das Pescas
A Ministra do Trabalho
O Ministro da Ciência e Tecnologia
O Ministro da Educação
O Ministro da Cultura
O Governador da Província de Cabo Delgado

Assunto: Relatório de Revisão do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR) do Projecto de Gás Natural Liquefeito (GNL), na Província de Cabo Delgado

1. Introdução

O Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito e os Termos de Referência foram elaborados como parte do processo de Avaliação do Impacto Ambiental para o desenvolvimento e operação dos campos de gás natural da Área 1 *Offshore* do Bloco do Rovuma e da Fábrica de gás natural liquefeito. O proponente do projecto é a Anadarko Moçambique, Área 1, Lda (AMA1)

O projecto proposto inclui os seguintes componentes principais:

- Campos de gás em alto mar;
- Sistemas de gasodutos em alto mar que liga os campos de gás em alto mar à fábrica de GNL em terra;
- Gasoduto em terra a partir do ponto de desembarque do gasoduto em alto mar para a fábrica de GNL;
- Instalações em terra para processar, liquefazer e armazenar o gás natural;
- Infra-estruturas e serviços associados;
- Actividades logísticas;
- Etc.

2. Formação da equipe de revisão do EPDA e TdR

Para a revisão do projecto constituiu-se a respectiva Comissão Técnica de Avaliação composta por: Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental, Direcção Nacional de Gestão Ambiental, Direcção Nacional de Planeamento e Ordenamento Territorial e Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Cabo Delgado (Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental), Instituto Nacional de Petróleo (Ministério dos Recursos Minerais), Direcção Nacional de Edifícios (Ministério das Obras Públicas e Habitação), Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação e Instituto Nacional da Marinha (Ministério dos Transportes e Comunicações), Direcção Nacional do Turismo e Direcção Nacional das Áreas de Conservação (Ministério do Turismo), Direcção Nacional de Terras e Florestas (Ministério da Agricultura), Direcção Nacional da Indústria e Direcção Nacional do Comércio (Ministério da Indústria e Comércio), Direcção Nacional de Investigação e Inovação Tecnológica (Ministério da Ciência e Tecnologia), Direcção Nacional de Planificação e Análise de Projectos (Ministério da Planificação e Desenvolvimento), Direcção

Nacional de Combustíveis (Ministério da Energia), Instituto de Investigação Pesqueira e Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala (Ministério das Pescas) e Direcção Nacional de Saúde Pública (Ministério da Saúde). Foram envolvidas ainda na revisão do EPDA, as instituições cujos membros integram a Comissão do Gás Natural Liquefeito, nomeadamente: Gabinete de Estudos e Cooperação (Ministério do Trabalho), Direcção Nacional de Património Cultural (Ministério da Cultura), Gabinete do Ministro (Ministério da Energia) e Direcção Nacional do Ensino Técnico – Profissional (Ministério da Educação).

3. Contexto da realização do EPDA e TdR

O EPDA e TdR foram realizados na fase preliminar da actividade de extracção do gás natural em reservatórios de hidrocarbonetos abaixo do leito do mar através de poços submarinos, transporte através de gasodutos até a fábrica em terra, liquefação e exportação através de embarcações de GNL construídas para o efeito.

4. Participação Pública

Consta do anexo D, a informação sobre o processo de consulta pública realizada na fase do EPDA

5. Alternativas

De acordo com a natureza do projecto, serão consideradas no REIA as alternativas de localização, de disposição das infra-estruturas, tecnológicas e de processo

6. Descrição do Ambiente Afectado

As áreas do projecto e de influência estão delimitadas em Mapas. Os padrões de uso da terra na área de influência estão identificados no relatório, bem como os aspectos relacionados com o clima, geologia, hidrologia e geohidrologia, solos, oceanografia, vegetação e *habitats*, fauna, incluindo os aspectos sócio-económicos.

7. Avaliação da Equipa de consultores responsável pelo EDPA e TdR

O EPDA e TdR foram elaborados por uma equipa de consultores independentes da Impacto, Lda e da ERM, registados no MICOA de acordo com o Decreto 45/2004 de 29 de Setembro.

8. Comentários/Constações

a) O presente projecto tem como objectivo principal a construção de uma fábrica para a produção de Gás Natural Liquefeito para abastecer o mercado nacional e para a exportação. Contudo, no ponto 2.2.1 Autoridades Relevantes em Moçambique", nota-se a omissão do Ministério da Indústria e Comércio, "Orgão que superintende às áreas de licenciamento de actividades comerciais e industriais";

b) O desenvolvimento do Projecto de LNG prevêm benificios económicos e sociais para o país. Entretanto, o domínio de emprego e com base nas diversas apresentações promovidas pela empresa, ficou subjacente que dada a natureza técnica do projecto, serão criados poucos empregos directos;

c) O projecto será implantado numa comunidade desprovida de meios de subsistência e sem preparação técnico- profissional para concorrer com os demais na busca de emprego na empresa, o que constitui preocupação pois, o lógico é a empresa absorver mão-de-obra local como parte da sua responsabilidade social;

d) É orientado por esta consciência que consideramos importante a empresa promover acções de formação profissional, priorizando os jovens locais e da Província de Cabo Delgado;

e) Com vista a comunidade local se sentir parte integrante do projecto, é importante a empresa desempenhar o seu papel no capítulo da responsabilidade social corporativa, através do envolvimento da própria comunidade na mitigação dos efeitos adversos decorrentes da implementação do projecto. É óbvio que a implementação do projecto vai melhorar o poder de compra para certas camadas que, grosso modo, não são locais, no entanto, terá um impacto adverso para as camadas desprovidas destas fontes de rendimento. É aqui onde a formação profissional se mostra imprescindível para permitir os jovens locais terem acesso ao emprego digno e a criação de novas empresas à jusante do projecto;

f) O EPDA adverte que o ruído e a Vibração durante a implementação do projecto irá perturbar o ambiente marinho. Perante esta situação, algumas espécies correm o risco de desaparecer, se não definitivamente,

por um período relativamente longo. Esta situação poderá afectar negativamente o ambiente e potenciar situações de conflitualidade entre o projecto e as diversas comunidades de pescadores utilizadores desta zona. O estudo deverá esclarecer como mitigar este impacto;

g) O EPDA faz menção às capturas anuais, o número de pescadores existentes na Província de Cabo Delgado e em particular no Distrito de Palma. Há uma necessidade de se avaliar os impactos decorrentes do derramamento de óleos ao longo da costa durante a fase de operação, tendo como consequências negativas a poluição das águas e danos aos ecossistemas marinhos;

h) No que tange a componente do projecto no mar, focalizando o tipo de unidade de processamento não está bem patente no relatório que tipo de unidade se trata (Unidade de Processamento Flutuante, ou um Navio Sonda do tipo *flutuante- Floating, Production, Storage and Offloading* - FPSO, com unidade de produção, processamento, armazenamento e transferência do gás);

i) No anexo A, deve-se completar os nomes dos Ministros que tutelam os Ministérios referidos e os endereços dessas instituições;

j) Ainda no Anexo A, o nome da Directora Nacional de Gestão Ambiental é Anselmina Liphola e não Alcecrua Luphla;

k) Não está claro a quem pertencem os e-mails apresentados no Anexo A;

l) A apresentação de forma legível, da figura 1.1 constante dos anexos;

9. Comunicação dos Resultados

O EPDA e TdR cumprem com o legislado nos Artigos 10 e 11 do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, e apresentam uma informação relevante a ser detalhada no EIA.

10. Conclusões e recomendações da equipa de revisão

O presente estudo fornece uma informação e dados de base sobre a área do projecto, principalmente no alto mar, tendo em conta que a mesma foi sujeita à Avaliação do Impacto Ambiental nas fases de Pesquisa Sísmica e Perfuração de Poços de Pesquisa, incluindo algumas propostas iniciais para a avaliação do impacto ambiental. O mesmo fornece informação suficiente para a tomada de uma decisão favorável à aprovação do EPDA e TdR, e o prosseguimento dos

estudos subsequentes, sendo de se recomendar na estruturação do Relatório de Estudo de Impacto Ambiental (REIA):

1. A observância do Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto 45/2004, de 29 de Setembro e das Directivas Gerais para a Elaboração de Estudos de Impacto Ambiental, e para o Processo de Participação Pública, aprovadas pelos Diplomas Ministeriais 129/2006 e 130/2006, ambos de 19 de Julho;

2. A criação de condições para o envolvimento nas reuniões de Consulta Pública, dos operadores turísticos que exercem as suas actividades nas proximidades do local proposto para o projecto, incluindo os operadores dos projectos localizados nas Ilhas Tecomajy, Rongui e outros;

3. A indicação de medidas a serem tomadas para minimizar a perturbação dos mamíferos marinhos em todas as fases do projecto;

4. A apresentação de procedimentos para a gestão/eliminação dos produtos indesejáveis a serem separados do gás na Unidade de Produção Flutuante;

5. A inclusão de procedimentos para a gestão de resíduos sólidos e efluentes, desde a fase de geração até a sua eliminação, bem como o potencial risco que apresentam para a saúde pública e para o meio ambiente;

6. A apresentação das alternativas de subsistência das famílias que dependem da costa e toda a zona de inserção do projecto para o desenvolvimento da actividade piscatória (principal fonte de renda e de subsistência);

7. A apresentação do valor de investimento do projecto;

8. A inclusão dos *Curriculum* Vitae dos membros da equipa técnica do EIA não constantes do processo de registo no MICOA;

9. A clarificação se haverá ou não necessidade de reassentamento populacional ou compensação por perda de culturas ou outras benfeitorias;

10. A realização de um inventário aprofundado das formas de uso de terra na área de influência do projecto;

11. A apresentação da metodologia a ser usada na identificação dos impactos;

12. A inclusão de um Posto Médico no conjunto das infra-estruturas que compõem o projecto da Fábrica de Gás Natural Liquefeito;

13. A inclusão do programa de educação para a Saúde, com ênfase para a promoção de Higiene e Saneamento do Meio, ITS/HIV/SIDA, Malária e outras doenças infecciosas, tendo em conta que os trabalhadores serão recrutados em diferentes regiões do País e não só;

14. A indicação da comparticipação da Anadarko na conservação do meio ambiente ao longo da área de influência do projecto, tendo em conta que abundam muitas e variadas espécies;

15. A discriminação das quantidades e dos materiais a serem usados e seus respectivos custos;

16. A quantificação da mão-de-obra nacional e estrangeira a ser empregue em cada fase do projecto;

17. A assegurar o direito do acesso à costa, de todos aqueles que directa ou indirectamente intervêm na pesca artesanal, com vista a garantir uma articulação efectiva entre os factores económicos extra-económicos;

18. A inclusão de um estudo mas detalhado sobre o impacto das mudanças climáticas devido a implantação da infra-estrutura na área;

19. A realização de estudos especializados do fundo do mar, com vista a minimizar os impactos sobre os sedimentos marinhos derivados do alargamento e aprofundamento do canal na Baía de Pemba;

20. A descrição das dimensões da zona de exclusão para a ancoragem dos navios GNL, caso se trate de um sistema de ancoragem diferente ao do posicionamento dinâmico;

21. A comunicação a outros concessionários da Província de Cabo Delgado (ENI, STATOIL E PETRONAS), da intenção da construção da fábrica de GNL no local proposto, para a avaliação da partilha da mesma para o processamento do gás, tendo em conta que ambientalmente não é viável que cada concessão tenha a sua própria fábrica;

22. A apresentação de forma legível, da figura 1.1 constante dos anexos;

23. A substituição da sigla DINAGECA (extinta) por DNTF (Direcção Nacional de Terras e Florestas).

A equipa técnica de revisão (em anexo)

A equipa técnica de revisão do projecto de Gás Natural Liquefeito (GNL), Província de Cabo Delgado:

Nome	Instituicao	Especialidade	Assinatura
Josefa Jussar	MICOA/DNAIA	Engª.Química	
Pedro Magaia	MICOA/DNAIA	Oceanógrafo	
Margarida Mabjaia	MICOA/DNAIA	Geógrafa	
Rosalina Niquice	MICOA/DNAIA	Eng.ª Agrônoma	
Arsénio Dinis	MICOA/DNAIA	Técnico-Agro. Pecuário	
Julieta Cuanda	MICOA/DNGA	Técnica	
Ricardo Nhatsave	MICOA/DNGC	Técnico	
David Júnior Cossa	MTC/DRI	Técnico de cooperação	
Ana Cândido	MISAU/DSA	Biologa	
Décio Monteiro	MIREM/INP	Físico	
Leonor Machiana	M.pescas/IDPPE	Técnica	
António Carlos	MOPH/DNEd	Gestor Ambiental	
Anastância Nhantumbo	ME/DNC	Engª.Química	
Carlos Estevão Cossa	MIC/DNC	Técnico de Comercio	
Antônio Mabota	MTC/INAMAR	Eng. Químico	
Eduardo Chimela	MITRAB	Economista	
Eriksson Duarte	MIC/DNI	Eng. Químico	
Oraca Cuambe	MITUR/DNAC	Veterinária	
Gilberto Botas	MINED/DINET	Engº. Mecânico	

Anexo C

Metodologias usadas para a Definição da Situação de Referência

ÍNDICE

C1	*INTRODUÇÃO*	*C1*
C1.1	*VISÃO GERAL*	*C1*
C2	*QUALIDADE DO AR*	*C2*
C2.1	*VISÃO GERAL*	*C2*
C2.2	*CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA A PROTECÇÃO DA SAÚDE HUMANA*	*C2*
C2.3	*CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA A PROTECÇÃO DE HABITATS ECOLÓGICOS*	*C3*
C2.4	*CRITÉRIOS DE SIGNIFICÂNCIA*	*C3*
C2.5	*RECEPTORES*	*C6*
C2.6	*INPUTS E METODOLOGIA DE UM MODELO DE DISPERSÃO A PARTIR DE UMA FONTE FIXA*	*C6*
C2.6.1	*Visão geral*	*C6*
C2.6.2	*Modelo de Dispersão*	*C9*
C2.6.3	*Cenários Operacionais*	*C9*
C2.6.4	*Inputs para a modelação das unidades de GNL*	*C9*
C2.6.5	*Inputs para a Modelação dos Queimadores*	*C13*
C2.6.6	*Selecção de Dados Meteorológicos*	*C13*
C2.6.7	*Ponderação dos Efeitos do Terreno*	*C15*
C2.6.8	*Ponderação do efeito descendente dos edifícios (Building Downwash)*	*C15*
C2.6.9	*Conversão de NO_x para NO_2*	*C15*
C2.6.10	*Eventos não-rotineiros*	*C16*
C3	*ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS*	*C17*
C3.1	*INTRODUÇÃO*	*C17*
C3.2	*CÁLCULO DA PEGADA DE CARBONO*	*C17*
C3.2.1	*Metodologia*	*C17*
C3.2.2	*Definição dos limites das emissões*	*C18*
C3.3	*METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO*	*C19*
C3.4	*ÂMBITO DA PEGADA DE CARBONO*	*C20*
C3.4.1	*Introdução*	*C20*
C3.4.2	*Limite Organizacional e Operacional*	*C20*
C3.4.3	*Calendário*	*C21*
C3.4.4	*Actividades Geradoras de Emissões do Projecto*	*C21*
C3.5	*PRESSUPOSTOS DA ESTIMATIVA DOS DADOS OPERACIONAIS DA ACTIVIDADE*	*C22*
C4	*RUÍDO*	*C24*
C4.1	*ABORDAGEM E METODOLOGIA*	*C24*
C4.1.1	*Visão geral*	*C24*
C4.1.2	*Receptores Sensíveis ao Ruído*	*C24*
C4.2	*PREVISÃO DO IMPACTO*	*C26*
C4.2.1	*Metodologia de Previsão do Ruído - Unidade de GNL*	*C26*
C4.2.2	*Cenários de Modelação*	*C28*
C4.2.3	*Metodologia de Previsão do Ruído – Pista de Aterragem*	*C33*

C4.3	*AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA*	*C35*
C4.3.1	*Visão geral*	*C35*
C4.3.2	*Limiar de impacto dos níveis de ruído*	*C35*
C4.3.3	*Avaliar a Significância do Impacto de Ruído*	*C36*
C4.3.4	*Critérios de ruído - Unidade de Produção de GNL*	*C37*
C4.3.5	*Critérios de Avaliação de Ruído – Aeroporto*	*C38*
C4.4	*RECOLHA DE DADOS PARA A DEFINIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA*	*C39*
C4.4.1	*Visão geral*	*C39*
C4.5	*METODOLOGIA DE RECOLHA DE DADOS*	*C39*
C4.5.1	*Medições de Longo Prazo*	*C40*
C4.5.2	*Medições de Curto Prazo*	*C40*
C5	*SOLOS*	*C42*
C5.1	*METODOLOGIA*	*C42*
C5.2	*INVESTIGAÇÃO DA ÁREA 1*	*C42*
C5.2.1	*Recolha de Dados*	*C43*
C5.2.2	*Programa de Amostragens*	*C45*
C5.3	*ABORDAGEM DE INVESTIGAÇÃO PARA A ÁREA 2*	*C45*
C6	*HIDROLOGIA*	*C46*
C6.1	*METODOLOGIA*	*C46*
C6.1.1	*Introdução*	*C46*
C6.1.2	*Delineamento dos Cursos de Água e dos Limites das Bacia Hidrográficas*	*C46*
C6.1.3	*Determinação de Estimativas de Precipitação Máxima*	*C46*
C6.1.4	*Determinação do Nível Limite de Inundação*	*C48*
C7	*ÁGUAS SUBTERRÂNEAS*	*C49*
C7.1	*ABORDAGEM*	*C49*
C7.2	*INVESTIGAÇÃO INICIAL DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA*	*C49*
C7.2.1	*Revisão da Bibliografia*	*C49*
C7.2.2	*Recenseamento Hídrico*	*C50*
C7.2.3	*Perfurações geotécnicas*	*C53*
C7.2.4	*Avaliação Geoquímica*	*C54*
C7.3	*INVESTIGAÇÃO ADICIONAL DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA*	*C54*
C7.3.1	*Perfuração de furos*	*C54*
C7.3.2	*Testes aos Aquíferos*	*C55*
C7.3.3	*Amostragem de Água*	*C56*
C7.3.4	*Garantia de Qualidade/Controlo de Qualidade – QA/QC*	*C57*
C7.3.5	*Levantamento Topográfico*	*C58*
C7.4	*METODOLOGIA DE MODELAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS*	*C58*
C7.4.1	*Desenvolvimento do Modelo Conceptual do Local*	*C58*
C7.4.2	*Abordagem da Modelação*	*C59*
C7.4.3	*Calibração do Modelo*	*C60*
C7.4.4	*Selecção do Software*	*C61*
C7.4.5	*Limitações do Modelo*	*C61*
C7.5	*MODELO NUMÉRICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS*	*C62*
C7.5.1	*Configuração do Modelo*	*C62*

C7.5.2	*Parâmetros do Modelo*	*C66*
C7.5.3	*Calibração no Estado Estacionário*	*C68*
C7.5.4	*Calibração Transiente*	*C73*
C7.6	*CENÁRIOS DE MODELAÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA*	*C78*
C7.6.1	*Determinação do modelo*	*C80*
C7.6.2	*Correcção do rebaixamento*	*C82*
C8	*ECOLOGIA DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS*	*C84*
C8.1	*VISÃO GERAL*	*C84*
C8.2	*LOCAIS DE AMOSTRAGEM*	*C84*
C8.3	*AVALIAÇÃO DA ÁGUA DOCE*	*C87*
C8.3.1	*Qualidade da Água*	*C87*
C8.3.2	*Diatomáceas*	*C88*
C8.3.3	*Integridade do Habitat (IHI)*	*C89*
C8.3.4	*Macroinvertebrados*	*C92*
C8.3.5	*Peixes*	*C93*
C8.3.6	*Integridade Ecológica / Estado Ecológico Actual*	*C94*
C8.4	*AVALIAÇÃO DO ESTUÁRIO*	*C96*
C8.4.1	*Sedimento*	*C96*
C8.4.2	*Qualidade da Água*	*C100*
C8.4.3	*Microalgas e Diatomáceas*	*C100*
C8.4.4	*Invertebrados*	*C101*
C8.4.5	*Peixes*	*C102*
C8.4.6	*Contagens de Aves*	*C103*
C8.4.7	*Vegetação*	*C104*
C8.5	*AVALIAÇÃO DA TERRA HÚMIDA*	*C104*
C8.5.1	*Classificação das Terras Húmidas*	*C104*
C8.5.2	*Critérios para Determinar a Extensão das Terras Húmidas*	*C108*
C8.5.3	*Estado Ecológico Ribeirinho Actual (VEGRAI)*	*C109*
C8.5.4	*Avaliação de Serviços do Ecossistema*	*C110*
C8.5.5	*Sensibilidade da Terra Húmida*	*C113*
C8.5.6	*Requisitos da Zona Tampão (Buffer)*	*C115*
C8.6	*LIMITAÇÕES DO ESTUDO*	*C116*
C9	*VEGETAÇÃO*	*C118*
C9.1	*REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA E ESTUDOS DE GABINETE*	*C118*
C9.2	*LEVANTAMENTOS DE CAMPO*	*C118*
C9.3	*AVALIAÇÃO DA FLORA DA LISTA VERMELHA*	*C119*
C10	*HERPETOFAUNA*	*C121*
C10.1	*REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA E ESTUDOS DE GABINETE*	*C121*
C10.2	*LEVANTAMENTOS DE CAMPO*	*C122*
C10.2.1	*Armadilhas da Herpetofauna*	*C122*
C10.2.2	*Monitorização do Clima*	*C123*
C10.2.3	*Pesquisa Activa*	*C124*
C10.2.4	*Amostragem Oportuniística*	*C125*
C10.2.5	*Entrevistas com habitantes locais*	*C125*
C10.3	*LIMITAÇÕES E PRESSUPOSTOS*	*C126*

C11	*MAMÍFEROS*	*C128*
C11.1	*REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA E ESTUDOS DE GABINETE*	*C128*
C11.2	*LEVANTAMENTOS DE CAMPO*	*C128*
C11.2.1	*Calendário*	*C129*
C11.2.2	*Metodologia de Recolha de Dados*	*C129*
C11.3	*LIMITAÇÕES*	*C132*
C12	*AVIFAUNA*	*C133*
C12.1	*REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E ESTUDOS DE GABINETE*	*C133*
C12.2	*LEVANTAMENTOS DE CAMPO E ESTUDOS DE GABINETE*	*C133*
C12.3	*LIMITAÇÕES E PRESSUPOSTOS*	*C135*
C13	*ECOLOGIA MARINHA*	*C137*
C13.1	*VISÃO GERAL*	*C137*
C13.2	*PRESSUPOSTOS, LIMITAÇÕES E INCERTEZAS*	*C138*
C13.3	*RECOLHA DE DADOS - ÁREA EM ALTO MAR*	*C138*
C13.3.1	*Oceanografia*	*C138*
C13.3.2	*Plâncton*	*C139*
C13.3.3	*Sedimento*	*C139*
C13.3.4	*Estruturas de Recife*	*C140*
C13.4	*RECOLHA DE DADOS - BAÍA DE PALMA E PENÍNSULA DE AFUNGI*	*C141*
C13.4.1	*Propriedades da Coluna de Água na Baía de Palma*	*C143*
C13.4.2	*Propriedades dos Sedimentos e Características do Leito do Mar*	*C143*
C13.4.3	*Praias Arenosas Entre-marés*	*C143*
C13.4.4	*Distribuição de Ervas Marinhas*	*C145*
C13.4.5	*Recifes de Corais pouco Profundos e Afloramentos*	*C146*
C13.4.6	*Recifes de Coral*	*C146*
C13.4.7	*Peixes*	*C148*
C13.5	*METODOLOGIA AJUSTADA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO*	*C148*
C13.5.1	*Ambiente perto da Costa da Baía de Palma*	*C149*
C13.5.2	*Ambiente em Alto Mar*	*C151*
C14	*PAISAGEM E IMPACTO VISUAL*	*C152*
C14.1	*METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO*	*C152*
C14.2	*ÁREA DE ESTUDO*	*C153*
C14.3	*METODOLOGIA – PASSOS-CHAVE*	*C153*
C14.3.1	*Sensibilidade da Paisagem Terrestre e Marítima*	*C154*
C14.3.2	*Sensibilidade dos Observadores em Pontos de Observação*	*C155*
C14.3.3	*Magnitude da Mudança*	*C155*
C14.3.4	*Significância dos Impactos*	*C156*
C15	*RESÍDUOS*	*C157*
C15.1	*ÂMBITO DO ESTUDO*	*C157*
C16	*SOCIOECONOMIA*	*C158*

C16.1	*VISÃO GERAL*	*C158*
C16.2	*SELECÇÃO DO LOCAL - VISITAS PRELIMINARES E MAPEAMENTO DOS LOCAIS*	*C158*
C16.3	*PREPARAÇÃO PARA OS LEVANTAMENTOS SOCIOECONÓMICOS*	*C158*
C16.4	*VISITAS DE CAMPO, ENTREVISTAS E INQUÉRITOS*	*C158*
C16.4.1	*Fase 1 do estudo socioeconómico - Novembro de 2011*	*C159*
C16.4.2	*Fase 2 do Estudo Socioeconómico - Janeiro de 2012*	*C159*
C16.5	*PREPARAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SOCIAL E AVALIAÇÃO DO IMPACTO*	*C161*
C16.6	*INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS*	*C161*
C16.6.1	*Questionário aos Agregados Familiares (AFs)*	*C161*
C16.6.2	*Grupos de Focais de Discussão (FGD)*	*C161*
C16.6.3	*Entrevistas Semi-Estruturadas a Pessoas-Chave*	*C161*
C16.7	*DEFINIÇÃO DA AMOSTRA*	*C162*
C17	*METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO NA SAÚDE (AIS)*	*C164*
C17.1	*METODOLOGIA AIS*	*C164*
C17.1.1	*Forma e Natureza da Avaliação do Impacto na Saúde*	*C164*
C17.1.2	*Áreas de Saúde Ambiental*	*C166*
C17.1.3	*Perfil da Comunidade*	*C167*
C17.1.4	*Avaliação do Risco e Categorização do Impacto*	*C168*
C17.1.5	*Impactos Directos Versus Indirectos*	*C169*
C17.1.6	*Impactos Cumulativos*	*C169*
C17.1.7	*Gestão e Mitigação*	*C169*
C17.1.8	*Consulta Pública das Partes Interessadas*	*C171*
C18	*ARQUEOLOGIA*	*C172*
C18.1	*VISÃO GERAL*	*C172*
C18.1.1	*Estudo de Gabinete*	*C172*
C18.1.2	*Investigações de Campo*	*C172*

C1 INTRODUÇÃO

C1.1 VISÃO GERAL

Este anexo fornece as metodologias desenvolvidas e utilizadas pelos vários especialistas ambientais e socioeconómicos para recolher, interpretar e apresentar as conclusões de base para respectivos estudos de especialistas. Nos casos onde se recorreu a modelação (por exemplo, qualidade do ar e ruído), a metodologia para a modelação e quaisquer suposições consideradas são fornecidas nas secções relevantes. Este anexo é estruturado da seguinte forma:

- Secção C2 Qualidade do Ar
- Secção C3 Alterações Climáticas
- Secção C4 Ruído
- Secção C5 Solos
- Secção C6 Hidrologia
- Secção C7 Águas subterrâneas
- Secção C8 Ecologia das Águas Superficiais
- Secção C9 Vegetação
- Secção C10 Herpetologia
- Secção C11 Mamíferos
- Secção C12 Avifauna
- Secção C13 Ecologia Marinha
- Secção C14 Estudos Paisagísticos e Visuais
- Secção C15 Resíduos
- Secção C16 Socioeconomia
- Secção C17 Saúde
- Secção C18 Arqueologia

A metodologia de Avaliação de Impacto (AI) utilizada pelos especialistas baseia-se na metodologia desenvolvida e distribuída pela ERM e Impacto, e que é descrita no *Capítulo 3* do EIA. Quaisquer desvios a esta metodologia foram incluídos neste anexo, nos respectivos estudos. As secções que apresentam diferentes abordagens são a Qualidade do Ar e Estudos Paisagísticos e Visuais. Estes casos são diferentes porque a metodologia geral de avaliação de impacto não se adequava às especificidades do tema. Portanto, para estes aspectos são aqui descritas metodologias mais adequadas.

C2 QUALIDADE DO AR

C2.1 VISÃO GERAL

Esta secção apresenta a metodologia utilizada para a descrição da situação de referência da qualidade do ar e da avaliação dos potenciais impactos que poderão surgir como resultado da operação da fábrica. Foram efectuadas visitas ao local de modo a obter medições para a definição da situação de referência da qualidade do ar. A avaliação de impacto utilizada difere da metodologia prevista no *Capítulo 3* do Relatório de AIA e é mais adequada para avaliações específicas da qualidade de ar.

C2.2 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA A PROTECÇÃO DA SAÚDE HUMANA

As emissões atmosféricas em questão nesta directriz estão enquadradas nos Regulamentos sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (Decreto 18/2004 de 2 de Junho e Decreto nº 67/2010, de 31 de Dezembro (alterações ao Anexo I e inclusão dos Anexos 1A e 1B ao Decreto nº 18/2004)). As Directrizes de SSA (Saúde, Segurança e Ambiente) da IFC (Sociedade Financeira Internacional - *IFC*) da Fábrica de GNL (IFC General Environmental Guidelines and the IFC EHS LNG Facility Guidelines) estão de acordo com as Directrizes para Qualidade do Ar -Actualização Global da OMS (2005), conforme previsto na *Tabela 2.1*. Tanto os padrões nacionais de qualidade do ar como os padrões da OMS foram utilizados na avaliação. Esta abordagem foi adoptada para garantir que os resultados são robustos, e porque os padrões de Moçambique não cobrem os impactos associados aos PM_{10} e $PM_{2.5}$.

Tabela 2.1 Padrões de Qualidade do Ar e Directrizes

Poluente	Período de referência	Valor de Referência (µg/m³)	
		OMS	Moçambique Decreto n.º 67/2010
SO_2	1 ano		**40**
	24 horas	125 (Alvo intermédio-1) 50 (Alvo intermédio-2) 20 (padrão)	**100**
	1 hora		**800**
	10-minutos	500 (padrão)	**500**
NO_2*	1 ano	**40 (padrão)**	10
	24 horas		-
	1 hora	**200 (padrão)**	190
TSP	1 ano		**60**
	24 horas		**150**
PM_{10}	1 ano	**70 (Alvo intermédio-1)** **50 (Alvo intermédio-2)** **30 (Alvo intermédio-3)** **20 (padrão)**	-

Poluente	Período de referência	Valor de Referência (µg/m³)	
		OMS	Moçambique Decreto n.º 67/2010
	24 horas	**150 (Alvo intermédio-1)** **100 (Alvo intermédio-2)** **75 (Alvo intermédio-3)** **50 (padrão)**	-
PM 2.5	1 ano	**35 (Alvo intermédio-1)** **25 (Alvo intermédio-2)** **15 (Alvo intermédio-3)** **10 (padrão)**	-
	24 horas	**75 (Alvo intermédio-1)** **50 (Alvo intermédio-2)** **37,5 (Alvo intermédio-3)** **25 (padrão)**	-
CO	Média de 8 horas		**10 000**
	Média de 1 hora		**30 000**
	15 minutos		**100 000**
	30 minutos		**60 000**
Ozono	Máximo 8 horas diárias	160 (Alvo intermédio-1) 100 (padrão)	**120**
	Média de 1 hora		**160**
	24-horas		**50**
Benzeno	Média de 1 ano		**4.4 x 10-6**

* O MICOA deu permissão para que o Projecto utilize o padrão de NO_2 da OMS em vez do padrão Moçambicano de NO_2.

O Projecto irá cumprir os limites em negrito ("*bold*")

C2.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA A PROTECÇÃO DE HABITATS ECOLÓGICOS

Os impactos relacionados directamente com a qualidade do ar (ou seja, NO_x e $SO_{2)}$ não são específicos de habitats ou espécies e são os mesmos para todos os locais. O NO_x e o SO_2 são especialmente relevantes neste contexto, pois ambos desempenham um papel na acidificação da água e do solo, sendo que o $NO_{x,}$ também contribui para a eutrofização. Os critérios utilizados nesta avaliação resultam de Directivas Europeias e constam da *Tabela 2.2*.

Tabela 2.2 Níveis críticos de Qualidade do Ar utilizados para a avaliação dos impactos sobre receptores ecológicos sensíveis

Poluente	Período de Média e Estatística	Critério de Avaliação (µg/m³)	Fonte
NO_x	Média anual	30	PQA (1)
SO_2	Média anual	20	PQA5

C2.4 CRITÉRIOS DE SIGNIFICÂNCIA

A magnitude dos impactos foi quantificada utilizando técnicas de previsão baseadas em modelos de dispersão pormenorizados. A magnitude do impacto

(1) Padrão para a Qualidade do Ar - estes são derivados do CAFÉ.

baseia-se na "Contribuição do Projecto" (CP), que corresponde ao impacto decorrente exclusivamente das emissões relacionadas com o Projecto. Para determinar a significância desses impactos, é necessário considerar a situação de referência existente. A CP adicionada à situação de referência existente é descrita como a concentração previsível no ambiente (CPA). Os dados da situação de referência encontram-se disponíveis desde 24 de Fevereiro a 27 de Junho, mas apenas para o NO_2 e NO_x. Assim sendo, nem todas as CPAs podem ser elaboradas para esta avaliação. Com base nos resultados iniciais da situação de referência, iremos supor que a atmosfera local se classifica como não-degradada.

Quando se considera a significância dos impactos na qualidade do ar, todos os receptores são considerados igualmente sensíveis. Isto resulta do facto de que todos os receptores irão sentir efeitos semelhantes na saúde quando expostos a um aumento da poluição do ar. Por conseguinte, a significância do impacto depende da magnitude do mesmo, com respeito à situação de referência existente (como acima referido, a atmosfera local é definida como não-degradada com base nos dados da situação de referência inicial). Os critérios de significância utilizados neste estudo para avaliar a saúde humana seguem as directrizes do IFC, mas são alargados para fornecer uma indicação da importância dos impactos.

Ao considerar os receptores ecológicos sensíveis, geralmente todos os receptores são considerados igualmente sensíveis aos poluentes principais de interesse (NO_x e SO_2).

A significância dos impactos previstos foi avaliada por meio de comparação com padrões da qualidade do ar e directrizes estabelecidas na *Secção C2.2* e na *Tabela 2.1* acima. A significância dos impactos é baseada principalmente no facto de estes padrões de qualidade do ar serem excedidos e contribuírem ou não com uma proporção substancial dos poluentes atmosféricos para a atmosfera local.

O IFC diferencia a significância dos impactos, com base na qualidade do ar existente na situação de referência nas proximidades do projecto. Basicamente, esta baseia-se no facto de existir um risco significativo de poluição atmosférica da situação de referência que resulte numa ultrapassagem das directrizes para a qualidade do ar; isto será descrito mais detalhadamente em baixo.

As Directrizes Gerais de ASS do IFC estipulam:

> "*Os projectos com fontes significativas de emissões atmosféricas e potencial de impactos significativos para a qualidade do ar deverão evitar ou minimizar os impactos, garantindo que:*
> - *As emissões não resultem em concentrações de poluentes que atinjam ou superem as orientações e normas relevantes da qualidade ambiental, aplicando normas nacionais legisladas, ou, na sua ausência, as actuais Directrizes para a Qualidade do Ar da OMS, ou de outras fontes reconhecidas internacionalmente.*

- *As emissões não contribuam com uma parcela muito significativa para as concentrações totais permitidas pelas directrizes e normas de qualidade do ar. Como regra geral, sugere-se que se assegure cerca de 25% do total permitido pelas directrizes para permitir a implementação futura de projectos sustentáveis na mesma atmosfera local (não degradada)".*

E:

"Uma atmosfera local deve ser considerada como tendo ar de má qualidade [degradada] caso os padrões para a qualidade do ar legisladas a nível nacional ou as Directrizes para a Qualidade do Ar da OMS sejam ultrapassadas de forma significativa".

As directrizes da IFC afirmam ainda que:

"Instalações ou projectos localizados dentro de correntes aéreas de baixa qualidade e dentro ou junto de áreas determinadas como ecologicamente sensíveis (por exemplo, parques nacionais), devem assegurar que qualquer aumento nos níveis de poluição será o menor possível, e que equivale a uma fracção das directrizes ou padrões para a qualidade do ar aplicáveis a curto prazo e médias anuais estabelecidas na avaliação ambiental específica do projecto".

Com base nas directrizes da IFC, correntes aéreas degradadas são, por conseguinte, definidas nesta avaliação como um local onde a qualidade do ar de referência é já superior aos padrões de qualidade do ar.

A significância dos impactos é, por conseguinte, definida em termos da sua magnitude (por *exemplo,* o processo de contribuição ou CP), e se as concentrações de referência de poluição são superiores ou inferiores às normas de qualidade do ar. Fazendo uso desta abordagem, foram definidos os critérios de significância para a qualidade do ar. Estes são apresentados na *Tabela 2.3*. Como dito acima, ainda não estão disponíveis os dados completos da situação de referência (a monitorização começou em Fevereiro de 2012). Com base nos resultados iniciais da situação de referência, iremos assumir que a atmosfera local (ou as correntes aéreas) se classifica como não degradada.

Tabela 2.3 Critérios de significância para a Avaliação de poluentes no ar[1]

Significância do impacto	**Magnitude do impacto**	
	Correntes aéreas não-degradadas	**Correntes aéreas degradada**
Insignificante	***Negligenciável:*** CP <25% de PQA	***Negligenciável:*** CP <10% de PQA
Baixa Adversa	***Baixa:*** CP entre 25% e 50% de PQA e CPA <100% de PQA	***Baixa:*** CP entre 10% e 30% de PQA e CPA <100% de PQA
Moderada Adversa	***Média***: CP entre 50% e 75% de PQA, e CPA <100% de PQA; ou ***Média:*** CP entre 25% e 50% de PQA, e CPA > 100% de PQA	***Média***: CP entre 30% e 50% de PQA, e CPA >100% de PQA; ou
Alta Adversa	***Alta:*** CP entre 75% e 100% de PQA e CPA <100% de PQA; ou	***Alta:*** CP entre 50% e 100% de PQA e CPA > 100% de PQA; ou

(1) [1] o significado para os seres humanos e ecologia são tratados como o mesmo à luz de qualquer informação alternativa.

Significância do impacto	Magnitude do impacto	
	Correntes aéreas não-degradadas	**Correntes aéreas degradada**
Crítica Adversa	***Alta***: CP entre 50% e 75% de PQA, e CPA >100% de PQA	
	Muito Alta: CP>100% de PQA;	***Muito Alta***: CP>100% de PQA
	Muito Alta: CP entre 75% e 100% de PQA e CPA >100% de PQA	
CP: Contribuição do Processo CPA: Concentração Ambiental Prevista		PQA: Padrão de Qualidade do Ar

C2.5 RECEPTORES

Os padrões e directrizes para a qualidade do ar aplicam-se em todos os locais fora do local do projecto (ver *Tabela 2.1* e Figura *2.1*).

A fim de captar o máximo de impactos fora do local do projecto, o modelo utiliza quatro grelhas de receptores com as seguintes características:

- grelha 1:
  - resolução = 50 m;
  - extensão em volta dos limites da Fábrica = 1 - 2,9 km;
- grelha 2:
  - resolução = 100 m;
  - extensão em volta dos limites da Fábrica = 3,6 - 6,7 km;
- grelha 3:
  - resolução = 500 m;
  - extensão em volta da grelha 2 = 5 km;
- grelha 4:
  - resolução = 1000 m;
  - extensão = Reserva Nacional de Rovuma proposta.

Os impactos de maior dimensão no ar foram avaliados para todos os locais fora do local do projecto dentro da grelha do receptor.

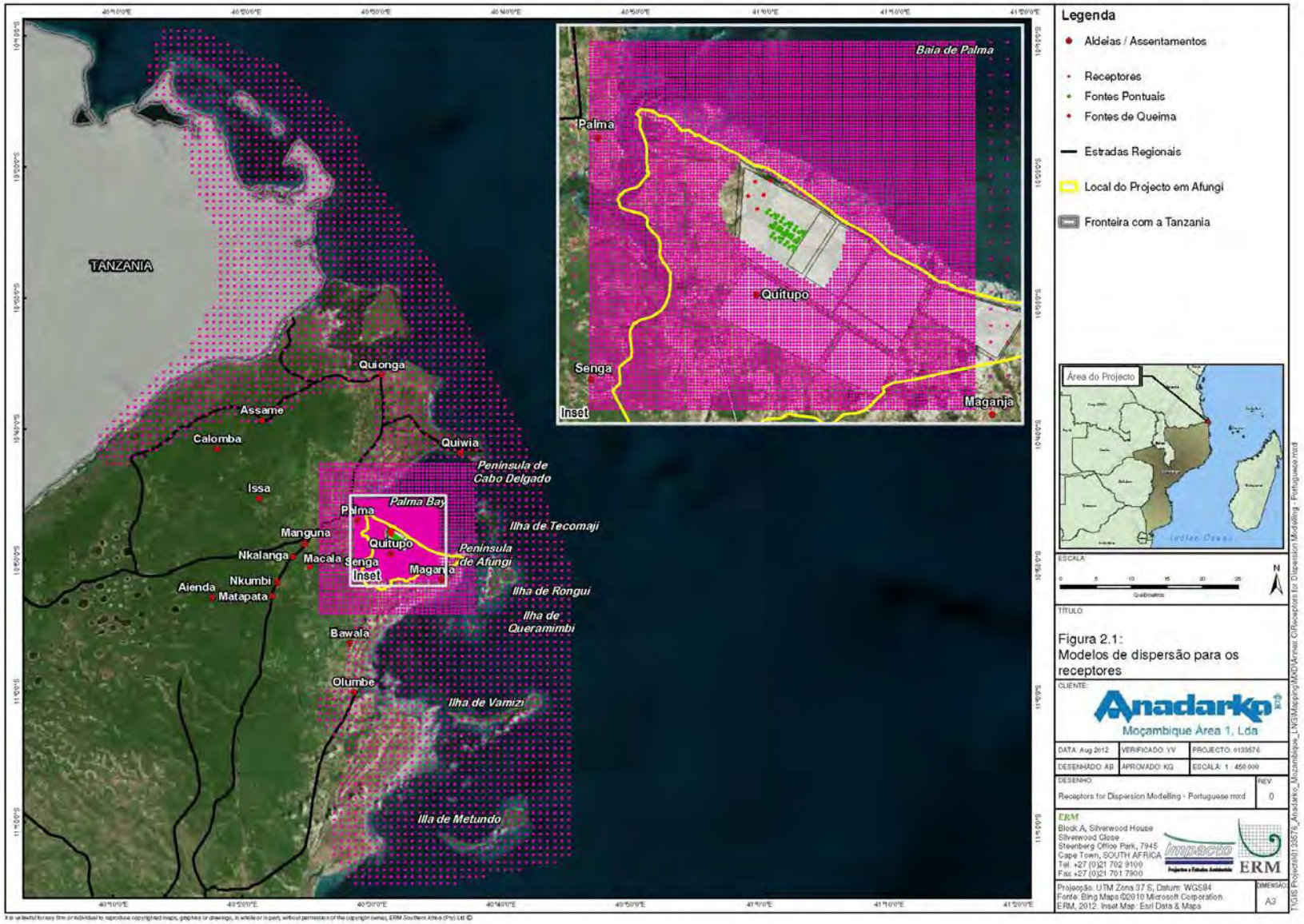
C2.6 INPUTS E METODOLOGIA DE UM MODELO DE DISPERSÃO A PARTIR DE UMA FONTE FIXA

C2.6.1 Visão geral

O potencial para ocorrerem impactos na qualidade do ar devido às emissões do Projecto é avaliado através da comparação dos impactos previstos com as normas e directrizes para a protecção da saúde humana e os níveis críticos para a protecção da ecologia sensível, tal como descrito acima. A avaliação utiliza um modelo de dispersão para prever o aumento das concentrações de poluentes ao nível do solo, que seja imputável à instalação, para determinar se existe potencial para a ocorrência de impactos significativos.

O modelo de dispersão detalhado é utilizado para prever as concentrações de poluentes nos locais ao nível do solo em receptores sensíveis fora do limite da unidade. São utilizados cinco anos de dados meteorológicos sequenciais de hora em hora, de modo a que a variabilidade inter-anual seja incorporada no modelo. Os resultados da avaliação são baseados no resultado do pior cenário possível de entre qualquer um dos cinco anos meteorológicos utilizados.

Figura 2.1 Receptores para Modelação da Dispersão



C2.6.2 Modelo de Dispersão

O modelo utilizado na avaliação é o modelo de dispersão da Agência de Protecção Ambiental Estados Unidos, o AERMOD.

O AERMOD é considerado apropriado para este tipo de avaliação, uma vez que é um modelo reconhecido na prática de avaliação de impacto na qualidade do ar por várias organizações, incluindo o IFC.

C2.6.3 Cenários Operacionais

A avaliação da qualidade do ar avaliou os impactos de 4 cenários operacionais. Estes cenários são os seguintes:

Cenário 1 (operação de fase normal 1):
- Unidades 1 e 2 em funcionamento normal; e
- Sem queima.

Cenário 2 (apenas avaliação de curto prazo, operação de fase normal 1 com um evento máximo de queima):
- Unidades 1 e 2 em funcionamento normal; e
- 60 minutos de queima de emergência num queimador.

Cenário 3 (operação de fase normal 2):
- Unidades 1, 2, 3, 4, 5 e 6 em funcionamento normal; e
- Sem queima.

Cenário 4 (apenas avaliação de curto prazo, operação de fase normal 2 com um evento máximo de queima):
- Unidades 1, 2, 3, 4, 5 e 6 em funcionamento normal; e
- 60 minutos de queima de emergência em três queimadores.

C2.6.4 Inputs para a modelação das unidades de GNL

Cada unidade de GNL é composta pelas seguintes fontes de emissão relevantes:

- 1 Turbina de Compressor MR (47 MWth);
- 1 Turbina de Compressor PR (47 MWth);
- 1 Aquecedor de óleo quente (15 MWth);
- 4 Turbinas geradoras (total de 116 MW térmicos) para a Unidade 1;
- 3 Turbinas geradoras (total de 99 MW térmicos) para as Unidades 2-6;
- 1 Incinerador de gás ácido (3,5 MWth) por 2 unidades.

Os parâmetros da chaminé para as fontes de emissão de uma unidade de GNL são indicados na *Tabela 2.4*.

Os dados de emissões de poluentes que têm sido utilizados na avaliação para estas fontes são apresentados na *Tabela 2.5*. Como grande parte do projecto da unidade ainda não é conhecida, os dados precisos relativos à emissão não

estão disponíveis. Assim, o cliente forneceu os dados de emissão com base em factores de emissão bibliográficos[1] (excepto para o SO_2, que foi calculado com base no balanço de material e teor de enxofre).

Os CPs são baseados na modelação das emissões nos limites de concepção do projecto.

(2) AP-42 Compilação de Factores de Emissão de Poluentes Atmosféricos http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/

Tabela 2.4 Resumo dos Parâmetros de Chaminé para Unidades de GNL

Instalações		Turbina MR	Turbina PR	Turbinas do Gerador de Energia		Aquecedor de Óleo Quente	Incinerador de Gás Ácido
Parâmetros	Unidades	1 x 47 MWth por unidade	1 x 47 MWth por unidade	unidade 1: 4 x 29 MWth	unidade 2-6: 3 x 33 MWth por unidade	1 x 15 MWth por unidade	1 x 3,5 MWth por 2 unidades
Número de instalações por chaminé		1	1	1	1	1	1
Altura real da chaminé	m	40	40	40	40	25	40
Diâmetro da chaminé	m	3,851	3,85[1]	3,23[1]	3,441	0,677[1]	0,7691
Área da chaminé	m²	11,6[1]	11,6[1]	8,18[1]	9,311	0,36[1]	0,4641
Funcionamento a gás							
Velocidade de Emissão	Am/s	15,02	15,0[2]	15,0[2]	15,02	10,0[2]	,10.02
Volume da taxa de saída do gás liberto (normalizado, seco)	Nm³/s	61,783	61,73	43,4[3]	49,3[3]	[2,08]	1,64[3]
Volume da taxa de saída do gás liberto (real)	Am³/s	175	175	123	140	3,60	4,64
Temperatura da emissão do gás liberto (real)	Celsius	5004	500[4]	500[4]	500[4]	2005	500[4]
Oxigénio (normalizado)	%v/v	15,0	15,0	15,0	15,0	3,00	3,00
Oxigénio no gás liberto (real)	%v/v	15,06	15,0[6]	15,0[6]	15,0[6]	3,00[6]	3,00[6]

[1] calculado com base em velocidades de emissões SUPOSTAS e caudais volumétricos calculados/SUPOSTOS

SENSIBILIDADE: diminuir o diâmetro/área da chaminé irá aumentar a velocidade de emissão e, portanto, aumentar a dispersão, resultando em menores impactos.

[2] PRESSUPOSTO: baseado em experiência prática relevante

[3] calculado com base nas estimativas fornecidas de fluxo de massa de NOx e concentração de NOx de:

- 51 mg/Nm³ para turbinas (por padrões WB/IFC);
- 100 mg / Nm³ para incinerador de gás ácido e aquecedor de óleo quente (PRESSUPOSTO).

SENSIBILIDADE: concentrações mais elevadas, sem aumento de fluxo de massa, irão resultar em taxas de emissão menores e, portanto, na diminuição da dispersão e impactos mais elevados.

[4] PRESSUPOSTOS baseados em experiência prática relevante

SENSIBILIDADE: uma temperatura mais baixa irá reduzir a dispersão e aumentar o impacto

[5] PRESSUPOSTO baseado em experiência prática relevante

[6] PRESSUPOSTO: teor de oxigénio nos gases de combustão real é geralmente em torno do conteúdo de oxigénio normalizado

SENSIBILIDADE: níveis de oxigénio nos gases de combustão real são indicativos da quantidade de ar utilizada para a combustão e que estabelece o fluxo de gases de escape através da chaminé. Maior nível de oxigénio real significa que é usado mais ar, tendo como resultando a diluição em efeito dos gases de combustão com maiores taxas de volume de fluxo e concentrações de emissão reais mais baixas.

Tabela 2.5 Dados de emissões de poluentes

Poluente	Unidades	Emissões						Base da taxa de emissão usada na modelação
		Turbina MR	Turbina PR	Turbinas do Gerador de Energia Unidade 1	Unidade 2-6	Aquecedor de Óleo Quente	Incinerador de Gás Ácido	
NO_x	g/s	3.15. por unidade	3.15. por unidade	4 x 2,21	3 x 2,52 por unidade	0,208 por unidade	0,164 por 2 unidades	dados estimados fornecidos pelo cliente e baseados em: - AP-42 para incinerador de gás ácido e aquecedor de óleo quente; e - WB/IFC para turbinas a gás
SO_2	g/s	-	-	-	-	-	4,31 por 2 unidades	fornecida pelo cliente, e com base no balanço de material com 100% de conversão do respiradouro/enxofre do gás combustível para o SO_2
TSP	g/s	0.294 por unidade	0.294 por unidade	4 x 0,182	3 x 0,207 por unidade	0,0308 por unidade	0,0250 por 2 unidades	dados estimados fornecidos pelo cliente e baseados em: AP-42
PM_{10}	g/s	0.294 por unidade	0.294 por unidade	4 x 0,182	3 x 0,207 por unidade	0,00770 por unidade	0,00560 por 2 unidades	dados estimados fornecidos pelo cliente e baseados em: AP-42

C2.6.5 Inputs para a Modelação dos Queimadores

Os parâmetros de chaminé e as taxas de emissões para o pior cenário de queima de GNL constam da *Tabela 2.6.*

Tabela 2.6 Resumo dos Parâmetros de Chaminé e Emissão para os Queimadores

Parâmetros	**Unidades**	**Combinado HP / LP**
Queima contínua?		Não
Descrição do evento de queima		Pior cenário de emergência
Duração do evento de queima	mín.	60[1]
Quantidade de gás queimado num evento de purga de emergência	kg	~350 000[2]
Composição do gás típico queimado		C1-C6 > 94% (resto = N2)
Número de chaminés		1
Altura real da chaminé	m	140[3]
Velocidade de emissão	m/s	100[4]
Volume d taxa de saída de gás liberto (real)	Am^3/s	126[5]
Taxa de Libertação de Calor	cal /s	1 436 000 000
Temperatura de emissão (real)	Celsius	1 000[6]
Taxa de Emissão de NO_x	g/s	87,8 (AP-42)
Taxa de Emissão $PM_{10}/PM_{2,5}$	g/s	Negligenciável
Taxa de Emissão de SO_2	g/s	Negligenciável
[1] PRESSUPOSTO baseado na experiência prática relevante		SENSIBILIDADE: eventos mais longos irão causar impactos maiores, dado que os outros parâmetros permanecem os mesmos
[2] PRESSUPOSTO baseado na experiência prática relevante e capacidade de concepção		SENSIBILIDADE: um maior fluxo de massa vai resultar em impactos mais elevados
[3] PRESSUPOSTO conservador baseado na experiência prática relevante		SENSIBILIDADE: o aumento da altura da chaminé irá resultar num impacto menor.
[4] PRESSUPOSTO baseado na experiência prática relevante		SENSIBILIDADE: uma vez que uma queima é um processo de combustão externo, o fluxo de massa e o fluxo volumétrico estão directamente interrelacionados. A massa de gás que precisa de ser queimada vai definir o volume de fluxo
[5] PRESSUPOSTO baseado em cálculos, na experiência prática relevante e capacidade de concepção		através do tubo do queimador e da velocidade de emissão e, mais importante, da massa de emissões poluentes. A combustão desta massa de gás e a altura e temperatura da chama resultante são os principais factores que definem a dispersão desses poluentes.
[6] PRESSUPOSTO baseado na experiência prática relevante		SENSIBILIDADE: uma temperatura mais baixa irá reduzir a dispersão e aumentar o impacto.

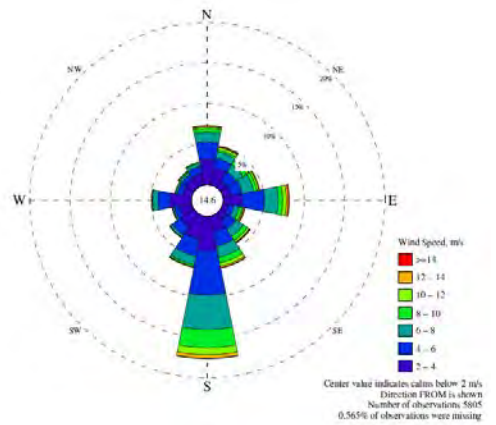
C2.6.6 Selecção de Dados Meteorológicos

Os dados meteorológicos utilizados na modelação deverão ser o reflexo das condições locais. Infelizmente, há um número muito limitado de estações meteorológicas em África que medem todos os parâmetros exigidos pelo modelo. A estação do Aeroporto de Dar Es Salaam é a estação mais próxima para a Fábrica de GNL que mede todos os parâmetros e também está localizada numa linha costeira a aproximadamente 450km a norte-noroeste do local.

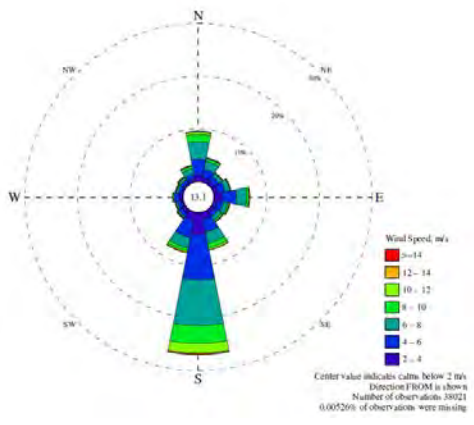
Os parâmetros mais críticos que determinam a dispersão local são a velocidade e a direcção do vento. Durante o processo de avaliação, procuraram-se estes dados junto de uma fonte de monitorização local (Mocímboa da Praia, a cerca de 70km ao sul da Fábrica de GNL) e Mtwara (~ 70km ao norte da unidade de GNL). Isto veio trazer alguma informação sobre a incerteza associada à modelação e provou que os dados de Aeroporto de Dar Es Salaam são pouco representativos das condições no local do projecto, como mostrado na *Figura 2.2*. Fica claro que Dar Es Salaam tem menos ventos do sul e do oeste, e mais ventos de Este.

Assim, foram obtidos cinco anos de dados meteorológicos MM5 modelados para 2007-2011 proveniente da Lakes Environmental, uma vez que estes eram mais representativos das condições locais. No entanto, tal como ilustrado pelos dados locais, as incertezas nas condições meteorológicas locais permanecem. Para a modelação foram utilizados os dados MM5. A *Figura 2.2* apresenta as Rosas-dos-ventos com base nos dados MM5. De acordo com esta figura, os ventos de Este dominam, assim como em Dar Es Salaam, mas com velocidades de vento mais baixas.

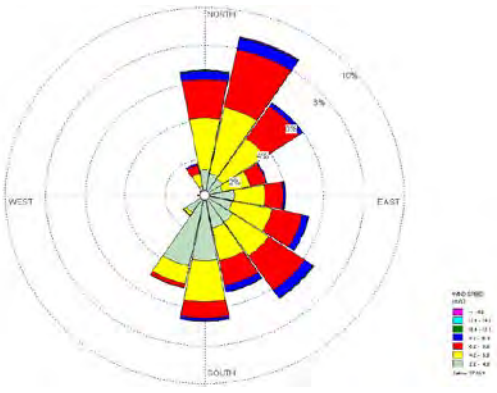
Figura 2.2 ***Comparação entre os dados meteorológicos para Dar Es Salaam e a região do projecto***



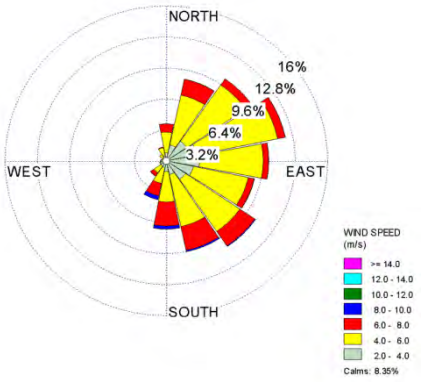
MocDaPraia (1973 - 2012)



Mtwara (1957 – 2012)



Dar Es Salaam (2006 – 2011)



MM5 (2007 - 2011)

C2.6.7 Ponderação dos Efeitos do Terreno

As mudanças nas elevações do terreno (ou seja, colinas ou montanhas) podem ter um impacto significativo sobre a dispersão de emissões, em termos de canalização de plumas e alterando os fluxos de vento locais. Os efeitos do terreno são normalmente considerados importantes onde haja declives contínuos de 1:10 ou maiores, o que não é o caso. Assim sendo, nesta avaliação, o terreno não foi incluído no modelo.

C2.6.8 Ponderação do efeito descendente dos edifícios (Building Downwash)

Quando o fluxo de ar passa por cima dos edifícios, um fenómeno conhecido como downwash (efeito descendente) ocorre quando o ar é arrastado no lado do sotavento de um edifício e puxado para baixo, até ao nível do solo. Este efeito pode levar a pluma a descer ao nível do solo mais rapidamente do que aconteceria normalmente. Por conseguinte, vai aumentar a concentração do poluente ao nível do solo comparativamente com uma situação em que não existem edifícios. Com base nos dados actualmente disponíveis, apenas os edifícios da Fábrica de GNL com os refrigeradores em cima foram incluídos no modelo. Neste ponto, está disponível informação detalhada sobre a altura, mas apenas está disponível a área básica de pegada da Fábrica.

No âmbito do modelo, os edifícios são conceptualmente considerados como uma forma em bloco, uma vez que o modelo não pode levar em conta os efeitos de *downwash* em torno de uma forma de construção complexa. As dimensões dos edifícios são apresentadas na *Tabela 2.7*.

Tabela 2.7 Dimensões de Edifícios, tal como modeladas

Edifícios	Forma	Altura (m)	Comprimento/Diâmetro (m)	Largura (m)
Edifício da unidade de GNL	rectangular	20	221	36
Gerador de energia edifícios	rectangular	6	I8	6
Tanques de armazenamento	circular	45º	80	-

C2.6.9 Conversão de NO_x para NO_2

O processo de combustão gera óxidos de nitrogénio (NO_x). Nos gases de escape da chaminé, estes estão na proporção de aproximadamente 95% de óxido nítrico (NO) para 5% de dióxido de nitrogénio (NO_2). No que diz respeito à avaliação do impacto na saúde humana, o NO_2 é o poluente mais relevante, uma vez que o NO é basicamente inerte no corpo humano. Na atmosfera, vários processos oxidam o NO para criar NO_2, mas este processo não ocorre nem rápida nem completamente sem que a pluma atinja o nível do solo. Por isso, é demasiado pessimista presumir que há 100% de conversão de NO em $NO_{2,}$ sendo necessário o uso de um factor para estimar as concentrações de NO_2 ao nível do solo com base no NOx total emitido.

Algumas agências internacionais desenvolveram directrizes para a inclusão da conversão de NO em NO_2 nas avaliações. A *Tabela 2.8*. apresenta um resumo das principais directrizes definidas. As proporções constantes da *Tabela 2.8* mostram que há diversas proporções recomendadas para converter NO em NO_2. Estes factores de conversão foram aplicados na interpretação dos resultados.

Tabela 2.8 Taxa de conversão NO para NO_2 recomendada

País	**Período de referência**	**Taxa recomendada para a conversão de NO em NO_2**
Estados Unidos	24 horas	75%
	Anual	75%
Alemanha	24 horas	60%
	Anual	60%
Reino Unido	Curto prazo (1 hora)	35%
	Anual	70%
Hong Kong	24 horas	20%
	Anual	20%
Ontário, Canadá	24 horas	52%
	Anual	68%

Adoptando uma abordagem pragmática, foi adoptado um factor de conversão de 35% para o curto prazo e 70% para o longo prazo.

Isto aplica-se apenas à avaliação dos impactos sobre receptores sensíveis humanos. Para avaliar os impactos sobre os receptores sensíveis ecológicos foi considerado o total de NO_x e, portanto, não é necessária qualquer conversão.

C2.6.10 Eventos não-rotineiros

É altamente improvável que um processo tecnicamente complexo, tal como uma Fábrica de GNL, funcione durante um período prolongado de tempo sem ocorrerem alguns eventos não-rotineiros. Estes eventos são, tipicamente de curto prazo, mas têm o potencial de dar origem a emissões elevadas de curto prazo. No caso desta instalação, a questão fundamental é a eliminação segura do gás quando ocorre um evento não rotineiro. Isto é conseguido pelo desvio do gás para os queimadores, onde pode ser consumido por combustão até que as operações voltem ao normal.

Serão instalados queimadores para queimar o gás resultante de eventos não-rotineiros relacionados com a manutenção e emergências. Os eventos típicos de queima irão ocorrer durante menos de 60 minutos. O evento de queima seleccionado para a modelação corresponde ao pior cenário em termos de volume de gás que se espera poder queimar como resultado de um evento não-rotineiros. Note-se que uma avaliação da composição do gás para os eventos de queima revelou que não se espera qualquer queima de gás ácido e, assim, as emissões de SO_2 devem ser negligenciáveis para todos os eventos de queima.

C3 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

C3.1 INTRODUÇÃO

Este estudo foi realizado de acordo com as boas práticas internacionais para a estimativa de emissões e com a metodologia de avaliação de impacto descrita no *Capítulo 3* do EIA. Esta secção apresenta de forma geral a metodologia para o cálculo da pegada de carbono e inclui comentários sobre a forma como a avaliação de impacto foi abordada.

O estudo incluiu uma avaliação da bibliografia internacional e nacional sobre as alterações climáticas; a revisão da documentação relevante; e uma discussão com representantes do Projecto e os especialistas. Não foi ainda realizado qualquer trabalho de campo.

C3.2 CÁLCULO DA PEGADA DE CARBONO

C3.2.1 Metodologia

A pegada de carbono é uma medida das emissões estimadas de gases de efeito estufa (GEE), provocadas directa e indirectamente por um indivíduo, organização, evento ou produto. O cálculo da pegada de carbono implica normalmente a seguinte equação:

Emissões da pegada de carbono = dados da actividade x factor de emissão x potencial de aquecimento global

- *Os dados de actividade* referem-se à actividade causadora da emissão, por exemplo, a combustão de uma determinada quantidade de gasóleo ou a utilização de uma determinada quantidade de gases refrigerantes;
- *Os factores de emissão* convertem os dados de actividade recolhidos e consolidados em toneladas de gases de efeito estufa relevantes; e
- *Os potenciais de aquecimento global* são aplicáveis a GEE sem CO_2 para converter o resultado no seu equivalente em dióxido de carbono (tCO_2e).

A pegada de carbono do Projecto foi estimada de acordo com o Protocolo de Contabilização de GEE para Projectos desenvolvidos pelo Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD) e o Instituto de Recursos Mundiais (WRI). O *Protocolo de GEE* apresenta orientação sobre a contabilização e a divulgação das emissões de GEE das empresas. É o padrão mais usado para programas de GEE obrigatórios e voluntários e faz uso das directrizes do Inventário GEE do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) para valores específicos de aquecimento, conteúdo de carbono, densidades e factores de emissão. Quando aplicável, a ERM considerou ainda os dados específicos fornecidos pela Equipa de Engenharia e as seguintes fontes para factores específicos do País e do processo:

- Directrizes da indústria petrolífera IPIECA para a comunicação das emissões de gases de efeito estufa; e
- Compêndio do American Petroleum Institute, de 2009, de Emissões de Gases de Efeito Estufa.

O cálculo utilizando esses padrões garante que a pegada de carbono do Projecto está alinhada com as normas internacionais.

C3.2.2 Definição dos limites das emissões

O âmbito da pegada de carbono depende da definição de dois limites relativos aos aspectos organizacionais e operacionais do projecto, conforme descrito em baixo. Os limites definidos para os fins do presente projecto são discutidos de seguida.

Os *limites organizacionais* determinam se o relatório é efectuado de acordo com a "abordagem de capital social" (os diferentes interesses económicos são reflectidos pelas empresas, sendo estas empresas em nome individual, empresas limitadas, *joint*-ventures incorporadas ou não incorporadas ou empresas subsidiárias) ou com a "abordagem de controlo" (emissões contabilizadas de operações sob o controlo operacional directo da empresa-mãe).

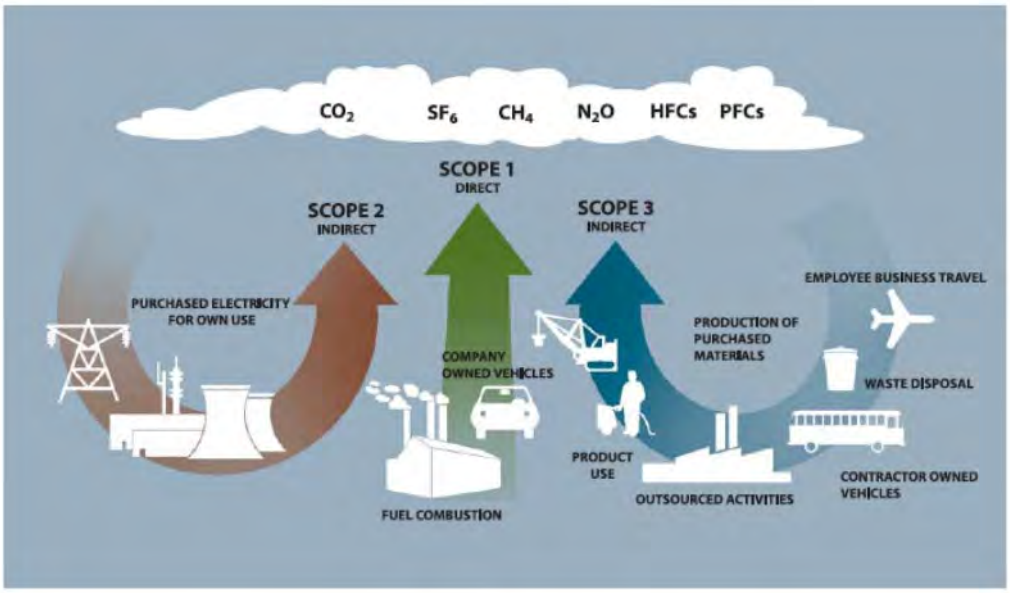
Os *limites da operação* determinam que actividades geradoras de emissões serão incluídas na pegada de carbono. O Protocolo GHG divide as emissões em três categorias, tal como descrito abaixo e ilustrado na *Figura 3.1*.

- *Âmbito 1 - emissões directas* de fontes pertencentes ou sob o controlo operacional da empresa;

- *Âmbito 2 - emissões indirectas* do consumo de energia eléctrica comprada; e

- *Âmbito 3 – emissões indirectas* - uma categoria de reporte opcional, que aceita a inclusão de outras emissões indirectas associadas mas não controladas pela empresa, tais como as actividades de subempreiteiros.

Figura 3.1 Âmbitos das Emissões do Protocolo de GEE



C3.3 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO

A avaliação do impacto é tradicionalmente realizada ao determinar, antes do desenvolvimento de um projecto, como as actividades propostas irão afectar o estado do ambiente (como descrito no *Capítulo 3* do *Relatório EIA)*. No caso das emissões de gases de efeito estufa, este processo é complicado, uma vez que o impacto das emissões de gases de efeito estufa no ambiente não pode ser quantificado num espaço e tempo definidos.

O efeito de estufa ocorre numa base global e o ponto de origem das emissões é irrelevante quando se considera o impacto futuro sobre o clima. Não é possível ligar as emissões de uma única fonte, tal como a Fábrica de GNL, a impactos específicos numa área de estudo mais alargada.

Assim sendo, este estudo especializado não considera os impactos físicos das alterações climáticas resultantes do aumento das emissões de GEE, mas sim o impacto do projecto no Inventário de GEE de Moçambique e as implicações que daqui decorrem.

O impacto das emissões operacionais estimadas do Projecto foi comparado a uma trajectória de emissões de Moçambique de 1994 a 2028, determinada com base no crescimento económico e nas vias de desenvolvimento históricas e projectadas.

C3.4 ÂMBITO DA PEGADA DE CARBONO

C3.4.1 Introdução

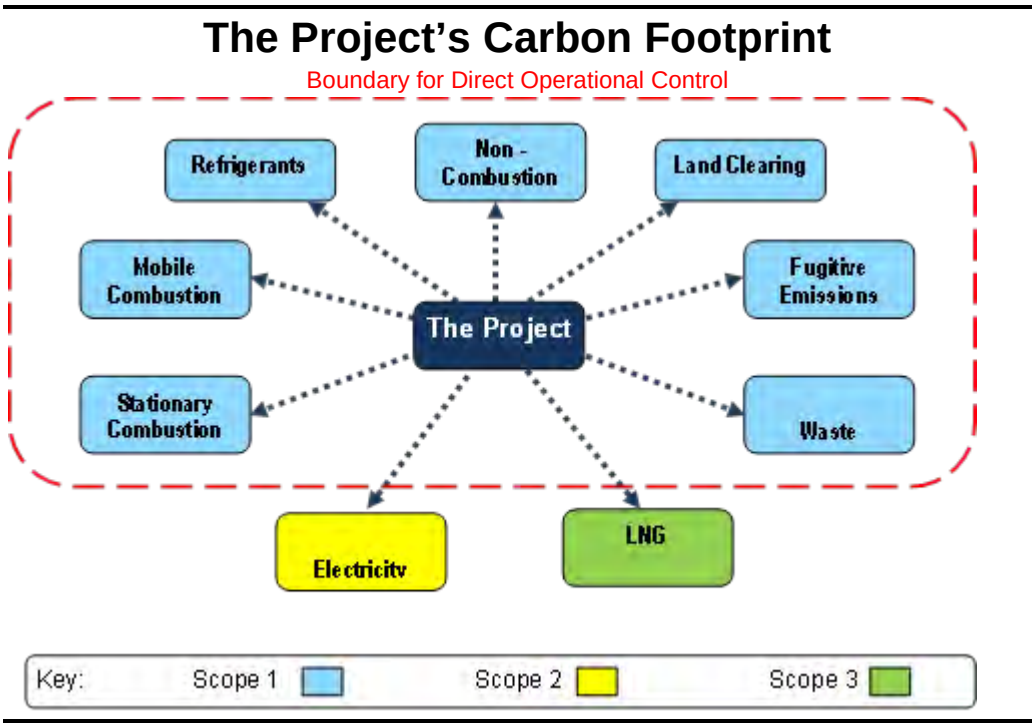
Esta secção define o âmbito da pegada de carbono do Projecto em termos dos limites das emissões, os momentos em que as actividades causadoras de emissões entram em curso, e uma visão geral das actividades geradoras de emissões.

C3.4.2 Limite Organizacional e Operacional

O limite organizacional foi definido de acordo com a abordagem de controlo, em que as emissões a partir de fontes sob o controlo operacional directo do Projecto serão incluídas na pegada de carbono, como ilustrado na *Figura 2.3*.

As emissões de âmbito 3 (indirectas) seriam normalmente as provenientes das actividades de terceiros, tais como as actividades de subempreiteiros e viagens de trabalho dos funcionários. Estas emissões foram excluídas para os fins deste estudo, devido ao facto de haver uma considerável incerteza na estimativa das actividades dos subempreiteiros e às viagens de trabalho dos funcionários.

Figura 2.3 *Limites da Pegada de Carbono do Projecto*



Assume-se que o Projecto irá suportar as despesas do combustível utilizado pelos empreiteiros no local e, portanto, as emissões associadas com as suas actividades foram incluídas no Âmbito 1. Toda a electricidade é gerada no local (Âmbito 1) e, portanto, não há emissões de Âmbito 2 respeitantes a electricidade adquirida. Foram estimadas as emissões de âmbito 3 associadas com a exportação de GNL, mas não incluídas na pegada de carbono global,

como discutido na *Secção 5*.

C3.4.3 Calendário

O início da construção está previsto para 2014, com as operações a começarem assim que a primeira unidade de GNL entre em funcionamento, durante o 4º trimestre de 2018. A capacidade de produção de cada unidade de GNL é de 5 milhões de toneladas de GNL por ano. A construção irá continuar até 2021, altura em que as seis unidades estarão em funcionamento, levando a produção total da unidade a atingir os 30 milhões de toneladas de GNL por ano. Prevê-se que a vida útil da Fábrica seja aproximadamente de 30 a 40 anos, estando o seu encerramento previsto para 2058. *Tabela 3.1* mostra os momentos em que as unidades ficarão a funcionar e a forma como as três fases da actividade deverá influenciar o número de pessoas que trabalham no local.

Tabela 3.1 Calendário desde a construção até ao funcionamento completo do Projecto

Fase	Cronologia das unidades	Número aproximado de pessoas no local
Construção 2014 - 2018	N/A	8.000
Construção e Operações Combinadas 2018 - 2021	Unidade 1 - 2018 Q4 Unidade 2 - 2019 Q2 Unidade 3 - 2020 Q1 Unidade 4 - 2020 Q3 Unidade 5 - 2021 Q1 Unidade 6 - 2021 Q3	10.000
Fase de Operação 2021 - 2058	N/A	700

C3.4.4 Actividades Geradoras de Emissões do Projecto

Estima-se que as Fábricas de GNL e de apoio propostas cubram uma área de cerca de 36km^2 dentro de uma área maior de aproximadamente 80km^2. Os campos de gás em alto mar estão localizados a cerca de 50 quilómetros para Este das instalações em terra. A descrição do projecto no *capítulo 4* no *Relatório de EIA* fornece um relato detalhado das actividades relacionadas com o projecto proposto.

Há quatro componentes principais para o projecto, que incluem:

- Em Alto Mar - campos de gás e infra-estruturas associadas;
- Em terra
  - complexo industrial de GNL;
  - um acampamento residencial que acomode até 10.000 pessoas; e
  - serviços, incluindo um porto, estradas, energia, água e esgoto, etc.

A *Tabela 3.2* resume as fontes de emissão principais que ocorrem no local e indica as que estão incluídas na pegada de carbono.

Tabela 3.2 Resumo das principais fontes de emissão (todas do Âmbito 1)

Âmbito de Emissões	Fonte de emissão
Combustão móvel	Combustível utilizado em veículos marítimos, incluindo rebocadores, barcos utilitários, transportadores e operadoras de GNL do Projecto Combustível utilizado em veículos terrestres, incluindo automóveis, veículos utilitários, autocarros, etc. Combustível usado em aviões contratados para uso exclusivo do Projecto
Combustão estacionária	Gasóleo utilizado para a produção de energia Gás utilizado para a produção de energia Gasóleo usado por empreiteiros durante a construção Queima Incineração de ácido e gás Aquecimento de óleo
Produção de resíduos	Emissões de metano a partir do tratamento de águas residuais (esgoto)
Refrigerantes	Fugas/uso de gases de refrigeração em aparelhos de ar condicionado em veículos e escritórios/alojamento
Fugitivos	Fugas de gás natural através de ductos
Lubrificantes	Utilização de óleos lubrificantes e gorduras na maquinaria
Limpeza do terreno	Desmatamento (no início do projecto)

C3.5 PRESSUPOSTOS DA ESTIMATIVA DOS DADOS OPERACIONAIS DA ACTIVIDADE

As boas práticas de cálculo da pegada de carbono determinam que sejam usados os dados de actividade reais (por exemplo, litros de gasóleo consumidos) relativos a um determinado ano fiscal. Dado que este projecto envolve a estimativa da pegada de carbono futura, para actividades que ainda não se iniciaram, assumiram-se alguns pressupostos para obter os dados de actividade necessários para realizar este cálculo.

Foram obtidos dados a partir do Registo de Aspectos do EIAS, do *workshop* realizado a 25 e 26 de Janeiro de 2012 com as equipas de trabalho das especialidades e através de discussões com a Equipa de engenharia para esclarecer e validar os pressupostos. A pegada de carbono foi estimada de acordo com as opções actuais do projecto, sendo que estas podem mudar após a conclusão do EIA e dos Estudos de Engenharia e Concepção (FEED). O *Anexo B* fornece um relato detalhado dos pressupostos que foram efectuados em relação a cada aspecto do cálculo da pegada de carbono.

A pegada de carbono inclui uma estimativa das emissões directas das actividades relacionadas com a construção e operação das instalações. As emissões associadas aos materiais usados são incluídas no Âmbito 3 e estão fora do âmbito deste projecto. As emissões do consumo de GNL vendido pelo Projecto não são incluídas, uma vez que está fora do controlo da empresa; e também porque a procura de GNL teria sido satisfeita de qualquer forma por

um fornecedor alternativo, não havendo emissões adicionais para a atmosfera.

C4 RUÍDO

C4.1 ABORDAGEM E METODOLOGIA

C4.1.1 Visão geral

Os objectivos gerais são a implementação de um projecto que seja compatível com os requisitos do IFC / Banco Mundial (Directrizes relativas ao Ruído e Normas de Desempenho), de uma forma ambiental, económica e socialmente sustentável.

C4.1.2 Receptores Sensíveis ao Ruído

A Fábrica de GNL localizar-se-á na zona costeira a Este, a aproximadamente cinco quilómetros da Vila de Palma. Há várias aldeias e assentamentos localizados nas proximidades da Fábrica de GNL e respectiva pista de aterragem. Há assentamentos consideráveis com mais de 20 habitações e outras aldeias que se encontram espalhadas por toda a área. O terreno envolvente é largamente utilizado para a agricultura, especialmente campos de arroz.

Existem actualmente várias aldeias e comunidades dentro do Local do Projecto em Afungi. Prevê-se que estes receptores sejam reassentados, como parte do Plano de Reassentamento e, portanto, não foram avaliadas na qualidade de receptores sensíveis ao ruído (RSR). Os RSR fora do local do projecto em Afungi são considerados na avaliação do impacto.

Os níveis de ruído de fundo e ambientais dentro da área do projecto e sua envolvente foram igualmente medidos, no intuito de reunir informação para a avaliação dos impactos. A metodologia para determinar os níveis de ruído representativos é descrita na secção abaixo.

Na *Figura 4.1* e *Tabela 4.1* apresenta-se uma visão geral da área do projecto, destacando a localização da Fábrica de GNL, a pista de aterragem, os locais de medição do ruído de referência e os locais de avaliação de ruído.

Figura 4.1 Fábrica de GNL e locais de avaliação

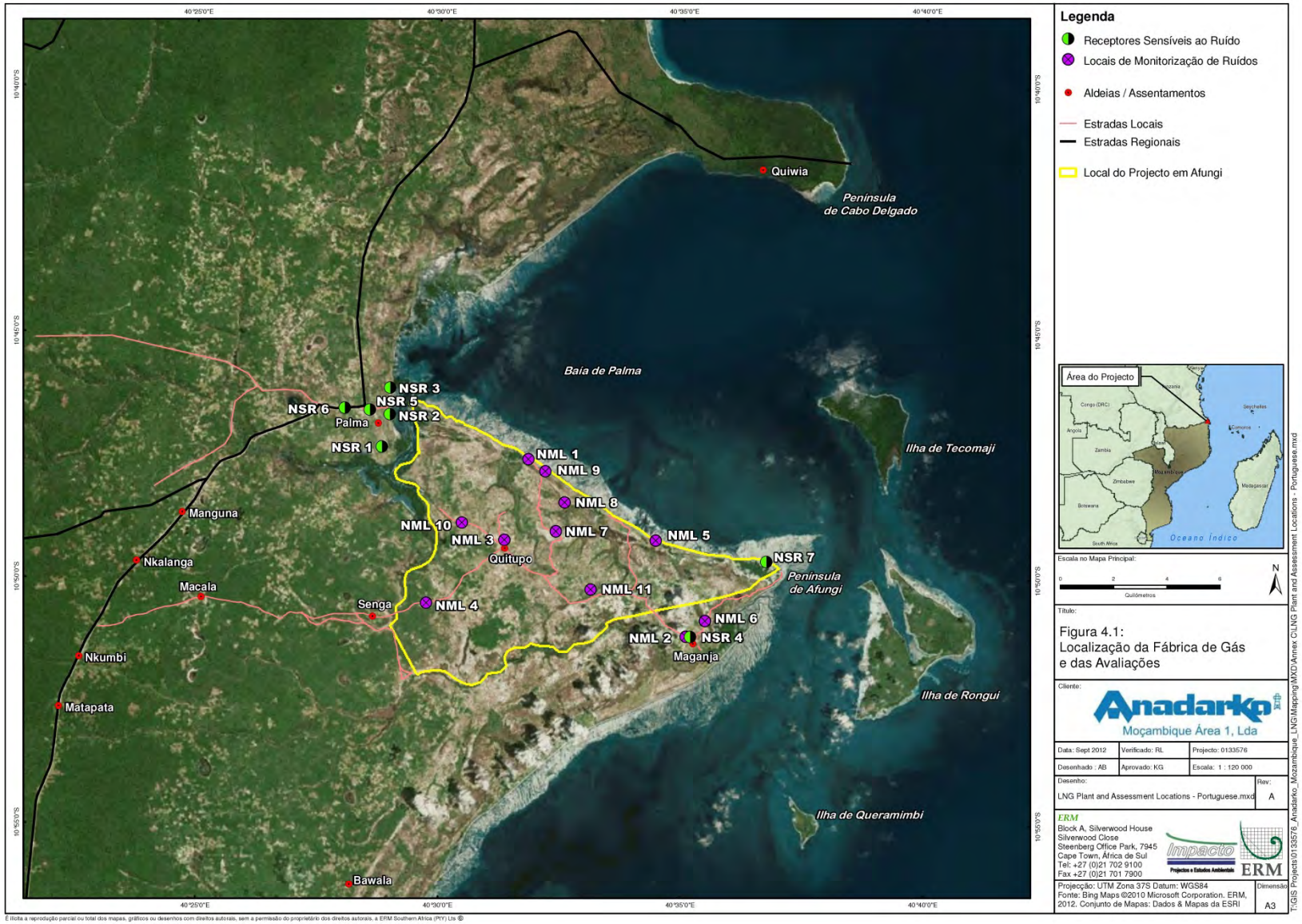


Tabela 4.1 Locais de Avaliação e Características

RSR ID	Distrito	Aldeia	População	Coordenadas Este (1)(m)	Coordenadas Norte (1)(m)	Distância à Fábrica de GNL (m)	Localização do Ponto de Avaliação de Ruído Mais Próximo (distância)
1				661826	8806977	3000	Estrada mais próxima da pista de aterragem (4,1 km)
2				662120	8808185	3200	Estrada mais próxima da pista de aterragem (5km) vila de Maganja (5,5 km)
3				662137	8809181	3600	Vila de Maganja (5,8 km)
4				673400	8799835	3000	Perto da vila 5,6,7 (0,1 km)
5				661374	8808355	3900	Estrada mais próxima da pista de aterragem (5,4 km)
6				660428	8808433	4800	Estrada mais próxima da pista de aterragem (6,1 km)
7				676257	8802645	1700	Heliporto (3,2 km) Vila de Quitupo (4,3 km)

Nota 1: Sistema de Coordenadas: WGS84 - UTM 37S

C4.2 PREVISÃO DO IMPACTO

C4.2.1 Metodologia de Previsão do Ruído - Unidade de GNL

Durante a fase de construção, os impactos estão relacionados com as emissões de ruído das máquinas e com a potencial afectação da área adjacente ao local do projecto. As fontes de ruído associadas à fase de construção são geralmente intermitentes e os impactos dependem do número e tipo de máquinas usadas para cada actividade. Também é esperado um aumento do nível de ruído na área adjacente ao local do projecto de Afungi durante a fase operacional.

As previsões dos níveis de ruído devem ter em conta todas as fontes de ruído significativas associadas às operações propostas. Um dos métodos para determinar o impacto de várias fontes de ruído num receptor é o de desenvolver um modelo de computador das operações propostas, utilizando um pacote de software comercialmente disponível. Neste caso, foi desenvolvido um modelo acústico utilizando o programa de modelação de ruído ambiental "SoundPLAN", versão 7.0, desenvolvido por Braunstein + Berndt GmbH. O modelo foi utilizado para gerar os contornos de ruído esperados para a área circundante à unidade de GNL e também para prever

os níveis de ruído para os receptores sensíveis mais próximos, identificados na *Figura 4.1* para os seguintes cenários:

- Construção da Fábrica de GNL;
- Construção da pista de aterragem; e
- Operação normal da Fábrica de GNL.

O modelo tem sido utilizado para implementar os métodos identificados no âmbito da norma ISO 9613 Parte 2, para a propagação de ruído. O SoundPLAN utiliza a seguinte informação para prever os níveis de ruído atribuíveis à unidade de GNL em receptores próximos:

- Mapa digital tridimensional do terreno do local e área envolvente;
- Dados de origem dos níveis de ruído baseados na frequência para instalações e equipamentos a operar no local;
- Cobertura do solo dominante;
- Protecção por barreiras, influência de edifícios ou de topografia; e
- Condições atmosféricas.

Meteorologia

O modelo foi utilizado para prever os níveis de ruído e produzir os contornos de ruído segundo a ISO 9613 Parte 2, considerando as seguintes condições ambientais:

- Pressão atmosférica 101.325 Pa
- Temperatura do ar 299,15 K (26 ° C)
- Humidade 83%

A propagação do ruído da origem para o receptor é feita na direcção do vento. As condições de propagação para o método especificado na ISO 9613 são:

- Direcção do vento dentro de um ângulo de ± 45° em relação à direcção que liga o centro da fonte de som dominante e o centro da região do receptor especificado, com o vento a soprar da origem para o receptor; e

- Velocidade do vento entre 1 m/s e 5 m/s, medida a uma altura entre 3 a 11m acima do nível do solo.

Os parâmetros meteorológicos foram criados para todo o cálculo, para representar as condições atmosféricas prováveis na área do projecto.

Topografia e Cobertura do Solo

A informação topográfica usada no modelo acústico foi extraída a partir dos contornos do solo a 1m disponíveis em formato electrónico para a área em volta da unidade de GNL. Foi calculada uma representação 3-D da superfície do terreno através de um modelo digital terrestre (MDT) em SoundPlan. Os

efeitos de filtração dos edifícios e barreiras no local foram excluídos do modelo acústico para representar uma metodologia de cálculo conservadora.

A atenuação devida ao solo entre as fontes de ruído e os receptores foi incluída no modelo de ruído. Foi aplicado um valor de coeficiente de absorção de 0,2 dB para superfícies cobertas por vegetação e campos e um valor de absorção de 0,0 dB para o local da fábrica e o mar.

C4.2.2 Cenários de Modelação

Fase de Construção

O ruído associado à construção da Fábrica de GNL será de natureza variável e dependerá das actividades específicas a realizar, bem como do equipamento em funcionamento. Está previsto que a fase de construção dure aproximadamente 51 meses e prevê-se que arranque no início de 2014.

O ruído será potencialmente gerado no local das instalações de GNL, tanto em terra como em alto mar, devido a:

- **Preparação do local e terraplenagem.**
  Este cenário inclui actividades significativamente geradoras de ruído, tais como a remoção da vegetação, remoção de solo superficial, terraplenagem, construção da calçada em terra e a Instalação da Doca Multi-usos (MPD). Estas actividades exigem veículos de construção e equipamentos pesados, tais como escavadoras, raspadores, niveladoras, cilindros, camiões basculantes e atrelados com tanques de água.

- **Obras de construção civil e construção da Fábrica.**
  Este cenário inclui actividades geradoras de ruído significante, tais como a instalação de unidades de betão e asfalto, instalação das fundações e áreas pavimentadas dentro da Fábrica de GNL, reabilitação da estrada local existente e abertura de estradas no local. Estas actividades exigem equipamentos, como estacas, cilindros pesados, camiões de betão, conjuntos geradores e ferramentas de fabrico com armadura de aço, tais como britadeiras.

- **Construção dos Serviços de Apoio à Fábrica.**
  Este cenário irá incluir actividades várias, tais como a recepção e transporte de itens de grandes dimensões da Instalação da Doca Multi-usos para a Fábrica de GNL, que normalmente exigem equipamentos como gruas de descarga e equipamento de transporte pesado. A fabricação de aço no local, a instalação de tubagens e a montagem de itens irão exigir, regra geral, guindastes, britadeiras, equipamento de soldadura, conjuntos geradores, compressores de ar e empilhadores.

O ruído global gerado durante a fase de construção terá origem em vários tipos de equipamento e actividades específicas. Assim, o impacto de ruído relacionado com esta fase pode ser variável e é difícil prever com exactidão as emissões do ruído durante todo o período de construção. Neste sentido, para

facilitar a avaliação do ruído foram considerados os seguintes três 'piores cenários':

- Um cenário de preparação do local;
- Um cenário de obras de construção civil; e
- Um cenário de construção de serviços auxiliares.

Considerando que as actividades de construção se irão estender por todo o local do projecto, cada cenário foi simulado várias vezes, variando a localização do equipamento para representar uma actividade máxima 'típica' com todo o equipamento a operar na área mais próxima dos receptores sensíveis ao ruído.

Os níveis de ruído previstos a partir do modelo são baseados no pressuposto de que todo o equipamento está em funcionamento em simultâneo e com a potência total. O equipamento simulado e o seu desempenho acústico para cada um dos cenários propostos é apresentado da *Tabela 4.2* à *Tabela 4.4*.

Tabela 4.2 Lista de equipamentos de Preparação do Local

Equipamento	**Num.**	**Banda de Oitava (Hz) Nível de Potência Sonora, dBA**								**Lw (dBA)**	**Área de Localização**
		63	**125**	**250**	**500**	**1K**	**2K**	**4K**	**8K**		
Motosserras	1	81	91	98	104	107	108	108	106	114	Área de instalações em terra
Bulldozer	2	101	105	108	111	109	104	99	-	1.116	
Raspador	1	76	85	91	96	98	97	90	81	113	
Calibrador/Nivelador	1	83	92	98	103	105	104	97	88	110	
Carregador	2	89	93	97	100	103	101	96	91	108	
Cilindro	1	89	68,5	73	74	71	69	64	56	106	
Camião com caixa de carga basculante	3	96	100	104	107	110	108	103	98	115	
Atrelado com tanque de água	1	81	85	89	92	95	93	88	83	100	
Veículo 4WD	3	43	56	66	73	76	73	70	64	80	
Camião com caixa de carga basculante	2	96	100	104	107	110	108	103	98	115	Área de instalações em Alto Mar
Escavadora de grandes dimensões	2	91	95	99	102	105	103	98	93	110	
Bulldozer pequeno	1	99	103	106	109	107	102	97	-	114	
Cilindro	1	89	68,5	73	74	71	69	64	56	112	

Equipamento	Num.	Banda de Oitava (Hz) Nível de Potência Sonora, dBA								Lw (dBA)	Área de Localização
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Equipamento de bate-estacas	1	80	110	115	110	119	110	104	97	122	
Veículo 4WD	2	43	56	66	73	76	73	70	64	80	

Tabela 4.3 Lista de Equipamento das Obras Civis

Equipamento	Num.	Banda de Oitava (Hz) Nível de Potência Sonora, dBA								Lw (dBA)	Área de Localização
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Equipamento de bate-estacas	1	80	110	115	110	119	110	104	97	122	
Cilindro	2	89	68.5	73	74	71	69	64	56	106	
Unidade de mistura de betão e asfalto	1	92	96	100	103	106	104	99	94	111	
Camião betoneira	3	91	95	99	102	105	103	98	93	110	Área das instalações em terra
Bomba de betão	2	106	106	98	98	102	97	92	92	112	
Britadeira	3	-	91	97	100	102	97	92	88	111	
Gerador	3	99	98	96	92	91	90	78	81	105	
Veículos Todo-o-Terreno (4WD)	5	43	56	66	73	76	73	70	64	80	

Tabela 4.4 Lista de Equipamentos dos Serviços da Unidade

Equipamento	Nº	Banda de Oitava (Hz) Nível de potência sonora, dBA								Lw (dBA)	Área de Localização
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Guindaste	1	-	-	-	110	-	-	-	-	110	
Máquina de soldar e gerador	3	99	98	96	92	91	90	78	81	105	Área das instalações em terra
Britadeira	3	-	91	97	100	102	97	92	88	110	
Compressor de ar	3	91	90	93	96	96	94	91	-	106	
Empilhadora	2	62	72	79	85	88	89	89	87	95	

Equipamento	Nº	Banda de Oitava (Hz) Nível de potência sonora, dBA								Lw (dBA)	Área de Localização
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Camião de caixa aberta	2	79	95	96	100	104	103	98	92	114	
Veículo Todo-o-Terreno (4WD)	5	43	56	66	73	76	73	70	64	80	
Guindaste de lagartas	1	-	-	-	111	-	-	-	-	111	Área das instalações em alto mar
Transporte Pesado	1	70	86	87	91	95	94	89	83	105	
Empilhamento a partir da embarcação	1	76	106	111	106	115	106	100	93	118	
Guindaste de lagartas a partir da embarcação	1	-	-	-	113	-	-	-	-	113	

Fase de Operação

As operações das operações de GNL compreendem um grande número de processos, actividades e equipamentos que geram ruído. Prevê-se que o período de vida operacional da fábrica será de aproximadamente 30 anos e a unidade de GNL irá funcionar 24 horas por dia, 7 dias por semana. As principais fontes de ruído terão as seguintes localizações:

- A Unidade de Produção de GNL e as áreas de serviços auxiliares, com até 6 unidades de GNL, diferentes áreas operacionais (recepção da alimentação de gás, tratamento de água e de efluentes, compressão de ar e área de fraccionamento, unidade MEG, armazenamento de refrigeração) e áreas comuns;

- A área de queima, devido à necessidade de queimar o gás excedente (de forma ocasional e intermitente) durante o funcionamento normal da unidade de produção de GNL. A chama estará localizada a 140 metros acima do nível do solo; e

- O cais de GNL e a área do porto, onde o carregamento de GNL irá necessitar de navios -tanque, rebocadores e equipamentos como bombas e geradores auxiliares de energia.

Para estimar as emissões de ruído das operações de processamento de GNL, foi considerada uma situação de 'pior cenário' em termos de actividade, de ocorrência simultânea das seguintes situações típicas:

- Cenário de Processamento de GNL;
- Cenário da queima; e
- Cenário de navegação de navios.

Os níveis de ruído previstos no modelo são baseados no pressuposto de que o equipamento funciona em simultâneo e na potência total. O equipamento simulado e os respectivos desempenhos acústicos, para cada um dos cenários, é apresentado da *Tabela 4.5* à *Tabela 4.7*

Tabela 4.5 Processamento de GNL e Lista de Equipamento no Cenário de Serviços Auxiliares

Equipamento	**Banda de Oitava (Hz) Nível de potência sonora, dBA**									**Global (dBA)**
	31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1K**	**2K**	**4K**	**8K**	
Produção de energia e armazenamento de refrigeração										
Unidade de GNL	58	70	90	108	105	120	116	102	77	125
Refrigeradores de ar (número = 189)	67	69	71	76	82	86	88	88	93	96
Chaminé de exaustão	103	99	98	93	86	83	79	76	67	90
Gerador	98	98	97	95	91	90	89	77	80	104
Bombas de Etano/Propano	89	89	89	87	87	85	80	75	75	96
Área de recepção de gás de alimentação										
Unidade de recepção de gás	87	91	85	81	79	91	95	72	57	101
Área de tratamento de água										
Bomba de água doce	85	85	85	83	83	81	76	71	71	92
Bomba de água potável	84	84	84	82	82	80	75	70	70	91
Bomba de água de desmineralização	84	84	84	82	82	80	75	70	70	91
Boca-de-incêndio de água doce	93	110	99	97	95	97	92	79	66	111
Bomba *Jockey*	84	84	87	88	86	86	86	86	80	95
Boca-de-incêndio de água doce a gasóleo	93	110	99	97	95	97	92	79	66	111
Área de compressão de ar e azoto										
Compressão de ar	-	91	90	93	96	96	94	91	-	102
Urgências e laboratório										
Bomba sanitária dos laboratórios	84	84	84	82	82	80	75	70	70	91
Tratamento de efluentes										
Bomba de reciclagem de água contaminada	82	82	82	80	80	78	78	68	68	89
Bomba de água de irrigação	82	82	82	80	80	78	78	68	68	89
Bomba de descarga de efluentes	82	82	82	80	80	78	78	68	68	89

Fraccionamento										
Coluna de fraccionamento	89	96	95	97	100	100	94	82	110	112
Bombas	89	89	89	87	87	85	80	75	75	96
Unidade MEG										
Aquecedor de reciclagem do separador de MEG	101	102	97	95	89	88	89	85	77	106
Bombas	89	89	89	87	87	85	80	75	75	96
Bomba de reforço de MEG	87	87	87	85	85	83	78	73	73	94

Tabela 4.6 Lista de Equipamento da Queima

Equipamento	**Altura (m)**	**Banda de Oitava (Hz) Nível de potência sonora, dBA**								**Global (dBA)**
		63	**125**	**250**	**500**	**1K**	**2K**	**4K**	**8K**	
Queima	140	119	118	115	110	109	109	111	112	124

Tabela 4.7 Navegação. Lista de Equipamento

Equipamento	**Número:**	**Nível de Potência Sonora (dBA) (ref 10^{-11} Watts)**
Navio tanque de GNL	1	111
Rebocadores	4	111
Tanque de condensados	1	101
Bombeamento de condensados	1	105

C4.2.3 Metodologia de Previsão do Ruído – Pista de Aterragem

Para calcular os perfis de voo e os contornos de ruído foi usado o Modelo Integrado de Ruído (INM) versão 7.0b, baseado nos seguintes dados:

- Geometria da pista.
- Tipos de aeronaves.
- Dados de desempenho das aeronaves.
- Número de aeronaves no período de pico, durante a fase de construção.
- Rotas de voo.
- Dados meteorológicos.

O Modelo Integrado de Ruído foi desenvolvido nos EUA, e é mantido com uma base de dados actualizada de desempenho de aeronaves e dados de ruído. A versão 7.0b tem este tipo de dados para 138 tipos de aeronaves comerciais, 115 aeronaves militares e 19 helicópteros. O modelo não é apenas um modelo de ruído. Ao mesmo tempo que prevê níveis de ruído, o INM calcula trajectos de voo tridimensionais, com base na rota de voo bidimensional e o perfil de voo vertical, que calcula a partir das definições de força de propulsão e configurações da asa de cada aeronave, velocidade da aeronave e dados sobre os ventos de proa específicos para a operação de cada aeronave que o utilizador define. Portanto, é necessária uma grande quantidade de informação para construir um modelo de ruído confiável para o aeroporto.

A maioria dos dados necessários de desempenho das aeronaves estava disponível nas bases de dados do INM. Quando os tipos particulares de aeronaves não estavam disponíveis no INM, foram efectuadas as substituições adequadas com base na função, peso e desempenho de cada aeronave.

Neste caso, espera-se a utilização de três tipos de aeronave na pista:

- Antonov 124 (a substituição padrão do INM foi o Boeing 747 20B);
- Cessna 208 Caravan (a substituição padrão do INM único GASEPF a turboélice da Aviação Geral); e
- Sikorsky S76 helicóptero Sprint.

Os números de voos serão maiores durante a construção, e presume-se que sejam os seguintes:

- Antonov 124 1 a cada 2 dias
- Cessna 208 1 a cada 2 dias
- Sikorsky S76 1 por dia

Supõe-se que todos os voos irão operar durante o dia.

Dado o reduzido número de voos diários (2 chegadas e 2 partidas, em média), foi criado um modelo de ruído relativamente simples para prever os níveis de ruído de pico (L_{Amax}) e para avaliar os impactos sobre a região.

Dados Fundamentais e Pressupostos

Assumiu-se que todos os voos irão aterrar e descolar em direcção a sul, devido ao predomínio de ventos de Sul e Sudeste. No entanto, dado o baixo número de voos por dia, pode vir a ser possível operar a pista nos dois sentidos para permitir, por exemplo, chegadas vindas do sul e saídas para o sul. Com efeito, neste caso, o sentido da operação é uma medida de mitigação do ruído que pode ser explorada, se necessário.

Presume-se que a aproximação das aeronaves se dará segundo uma inclinação padrão de 3 graus e a aproximação e partida serão efectuadas através de

procedimentos operacionais padrão para as aeronaves. Espera-se igualmente que os helicópteros Sikorsky S76 operem a partir de um heliporto no extremo norte da pista e que sigam as mesmas rotas em linha recta dentro e fora da pista para a área de interesse do estudo, com partida e chegada segundo Regras Visuais de Voo para/de uma altura de 1000 pés

Foram utilizados dados meteorológicos KBR (CV-60-G20-0001, 16 de Janeiro de 2012) para gerar ventos de proa apropriados para as operações de pista, temperatura e pressão, que influenciam as taxas de subida dos aviões e, consequentemente, os níveis de ruído no solo. Foi considerada uma temperatura média de 25 graus Celsius. Embora haja uma predominância de ventos do sul, os ventos de proa foram considerados como sendo neutros, para modelar o pior cenário possível. A pressão média anual considerada foi de 101.400 Pa.

C4.3 AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA

C4.3.1 Visão geral

Os valores ambientais a proteger são as qualidades do ambiente acústico, que contribuem para:

- O bem-estar da comunidade ou de uma parte da comunidade; e
- O bem-estar do indivíduo, incluindo a oportunidade deste ter um sono, um momento de descontracção e uma conversa sem interferência excessiva de ruído intrusivo.

C4.3.2 Limiar de impacto dos níveis de ruído

A análise das directrizes do IFC e das orientações da OMS indica que, sempre que possível, o nível de ruído geral no receptor não deverá exceder certos valores limiares identificados (*Tabela 4.8*). Assim, as emissões de ruído do Projecto (o nível de ruído específico) devem ser projectadas de forma a assegurar que estes níveis de ruído definidos são cumpridos.

Tabela 4.8 Directrizes sobre os Níveis de Ruído do IFC/Banco Mundial

	Máximos níveis de ruído ambiente permitidos, LAeq, 1h, Campo livre dBA	
Receptor	**Dia**	**Noite**
	7:00-22:00	**22:00-07:00**
Residencial, Institucional, Educacional	55	45
Industrial, Comercial	70	70

C4.3.3 Avaliar a Significância do Impacto de Ruído

Consideram-se quatro factores-chave na determinação da significância dos efeitos do ruído - a sensibilidade do receptor, a magnitude do impacto, a duração e probabilidade de ocorrência. Destes factores, três são geralmente os mesmos para a operação:

- A sensibilidade do receptor - em geral, todos os humanos ouvem ruído e reagem de forma semelhante ao ruído, e a diferença entre o dia e a noite é abordada através da adopção de limiares diferentes;

- A probabilidade - sabemos que o ruído irá ocorrer a partir de um modelo de previsão; e

- A duração - o ruído é relativamente contínuo e poderia ser considerado como tendo uma longa duração (excepto para a fase de construção).

Para a fase de construção, a duração do ruído é um factor mais variável, contabilizado na matriz de avaliação de impacto através de uma redução nos limites de ruído aceitáveis adoptados para o Projecto.

Tanto para o ruído da construção como da fase operacional, os impactos são considerados como *Directos* na sua natureza e de extensão *Local,* ao passo que a *Intensidade* não é considerada ao determinar os impactos do ruído.

Portanto, o factor decisivo para determinar a relevância de um impacto é a magnitude do nível de ruído, expresso acima do critério definido (*Tabela 4.9Tabela 4.10*). A matriz de avaliação da significância é apresentada nos quadros abaixo e estabelece o nível de significância com base em níveis de ruído durante as fases de construção e operação. As definições das classificações de significância são explicadas a seguir:

- **Negligenciável/Insignificante** - Não há necessidade de considerar na tomada de decisões, não é necessária qualquer mitigação;

- **Baixa –** um impacto que é significativo, para ser considerado pelos decisores, mas suficientemente pequeno para que as práticas de gestão do ruído garantam que os níveis de ruído estão abaixo dos critérios de relevância;

- **Moderada –** um impacto que é significativo e para o qual devem ser consideradas medidas de mitigação. As medidas de mitigação são susceptíveis de afectar a concepção e os custos;

- **Alta –** um impacto que é significativo e para o qual devem ser consideradas medidas de mitigação. As medidas de mitigação irão afectar a concepção e os custos. Os impactos serão indesejáveis se não forem tomados em conta; e

- **Crítica –** Criarão efeitos adversos directos e potenciais sobre a saúde e o conforto humano e devem evitar que o projecto prossiga da mesma forma. Serão necessárias medidas de mitigação significativas para alterar a concepção do projecto.

C4.3.4 Critérios de ruído - Unidade de Produção de GNL

Fase de Construção

Não há directrizes nacionais relevantes para o ruído das obras de construção e estas não são abordadas directamente pelo IFC na directriz de ASS. Tendo em consideração o período de construção, e tratando-se de um período com mais de 4 anos de duração, considerou-se que os limiares do IFC e da OMS de 55 dB (A) para o dia e 45 dB (A) para o período nocturno seriam adequados a este projecto. Adicionalmente, uma L_{AMax} de 85 dBA é um limite de acção bem aceite para a gestão de ruído ocupacional, uma vez que é o limite em que o potencial de danos causados à audição começa a ser equacionado. Esse nível tem sido adoptado como o limiar para impactos críticos.

A significância para o ruído de construção é avaliada através do estabelecimento de um nível de ruído limite a partir do qual impactos significativos começam a ocorrer e níveis mais elevados para impactos ***Moderados*** e ***Altos***. Usando essas normas e directrizes como referência, geralmente é apropriado definir limiares de relevância para o dia e para a noite de acordo com a duração do ruído, na base de que construção temporária (<1 mês) terá impactos menores do que construção a curto prazo (1 -6 meses) ou de longo prazo (> 6 meses).

A *Tabela 4.9* apresenta a matriz de avaliação de impacto relativa ao nível de ruído desde a fase de construção. Dada a duração do período de construção para este projecto, foi feita uma abordagem conservadora, adoptando os mais rigorosos critérios de longo prazo (duração> 6 meses).

Tabela 4.9 Significância do Impacto do Ruído em RSR - Fase de Construção

Período de Operação	**Nível de ruído durante o dia, dBA**				**Nível de ruído durante a noite, dBA**				**Todos os períodos**
Classificação dos Impactos	***Não-Significativo***	***Baixo***	***Moderado***	***Alto***	***Não-Significativo***	***Baixo***	***Moderado***	***Alto***	***Crítico***
Construção LAeq,1hr									
Exposição temporária < 1 mês	<70	70-75	>75-80	>80	<55	55-60	>60 - 65	> 65	>85
Exposição de curto prazo 1 a 6 meses	< 65	65-70	>70-75	>75	<45	45-55	>55-60	>60	>85
Exposição a longo prazo >6 meses	<55	55-60	>60 - 65	> 65	<45	45-50	50-55	>55	>85

Fase de Operação

Não existem directrizes nacionais relevantes para o ruído e, portanto, serão adoptadas as directrizes de ASS da IFC para o projecto.

Tabela 4.10 apresenta a matriz de avaliação de impacto relativa ao nível de ruído desde a fase operacional do projecto.

Tabela 4.10 Significância do impacto do ruído para os receptores residentes - Fase de Operação

Período de Operação	**Nível de ruído durante o dia, dBA**				**Nível de ruído durante a noite, dBA**				**Todos os períodos**
Classificação dos Impactos	***Não-Significativo***	***Baixo***	***Moderado***	***Alto***	***Não-Significativo***	***Baixo***	***Moderado***	***Alto***	***Crítico***
Funcionamento da fábrica LAeq,1hr	<55	55-60	>60 - 65	> 65	<45	45-50	>50-55	>55	>85
Δ LA90	<3	3 -8	>8 -15	>15	<3	3 -8	>8 -15	>15	>85

Para a fase operacional, o ruído gerado pelas actividades das unidades de produção nos NRSs serão comparados com o nível de ruído de fundo monitorizado durante o estudo de campo, tomando em consideração o valor L_{A90} que descreve um nível de pressão de som com ponderação A excedido em 90% durante o tempo de medição[1]. Nos casos em que não existe nível de ruído de fundo disponível, devido à distância significativa entre os locais de monitorização e os receptores sensíveis ao ruído, será considerado um valor de 30 dB (A), como L_{A90}. Este pressuposto é aceitável devido à natureza particular da área em torno do local da unidade de produção, muito utilizada para actividades agrícolas, sem fontes de ruído significativas.

C4.3.5 Critérios de Avaliação de Ruído – Aeroporto

Não existem directrizes de ruído para aeronaves em Moçambique.

Há inúmeras métricas utilizadas em todo o mundo para descrever o ruído dos aviões. A maioria ou são de pico ou são médias de algum tipo. Exemplo:

- L_{Aeq} 12 hdB: O nível de ruído equivalente com ponderação A, média logarítmica durante um período de 12 horas (0700-1900 horas) dá uma forma de exposição ao ruído médio de um dia médio.

(4) ETSU-R-97 Directrizes para a Avaliação de Ruído de Parques Eólicos aconselham a usar o índice de ruído LA90 para o ruído de fundo, o nível de ruído LA90 é tipicamente 2 dBA abaixo do valor LAeq, t equivalente.

- L_{Amax} dB: O nível máximo de ruído com ponderação A durante qualquer evento de ruído dos aviões (ou seja, o pico).

Na Europa, o Nível de Ruído Diurno e Nocturno (L_{den}) é a métrica de ruído mais amplamente usada para avaliar os impactos de ruído das aeronaves. A métrica baseia se em L_{Aeq} mas é o somatório de todos os eventos de ruído de aeronaves ao longo de um período de 24 horas, dando as diferentes ponderações de somas logarítmicas de acordo com a hora do dia. As outras métricas estão baseadas em L_{Aeq}, todas as quais somam o ruído ao longo de um período e extraem a média logarítmica. Neste caso, haverá, em média, até cerca de quatro movimentos de aeronaves por dia, pelo que uma abordagem em termos de média não é considerada apropriada.

Os níveis L_{Amax} (pico) de ruído são por vezes usados para avaliar as perturbações do sono ou para comparar os níveis de ruído de pico durante a passagem de uma aeronave comparativamente com os níveis de ruído ambiente. Um nível de ruído de aeronaves de L_{Amax} de 80 dB (com efeito no solo) é geralmente considerado como o nível acima do qual podem surgir perturbações significativas do sono numa comunidade, assumindo um grau de habituação ao longo do tempo.

C4.4 RECOLHA DE DADOS PARA A DEFINIÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

C4.4.1 Visão geral

Uma parte importante da avaliação do ruído é a quantificação e compreensão do ambiente acústico existente, incluindo a identificação dos níveis de ruído de referência em RSRs potencialmente afectados. A situação de referência daquilo que será o ambiente pode ser definida como as condições que prevalecem na ausência do Projecto. Esta informação define o cenário para a avaliação do potencial de impactos de ruído nas RSRs criados pela Fábrica de GNL.

C4.5 METODOLOGIA DE RECOLHA DE DADOS

Foram escolhidos locais de medição representativos na periferia de cada aldeia para capturar o nível de ruído da situação de referência sem afectação por fontes de ruído da aldeia, tais como pessoas, veículos ou circulação de animais.

Os níveis de ruído ambientais (de fundo) para a Área do Projecto foram medidos através da realização de medições a longo prazo durante o dia e a noite e uma série de medições a curto prazo monitorizadas durante o dia no período de 20 ^{a} 27 de Fevereiro de 2012, nos locais de medição mostrados na *Figura 4.2* para determinar a situação de referência do ruído diurno e nocturno.

Foi utilizado um Medidor de Nível de Som (SLM) Tipo 1 Rion NL-52 para realizar as medições de longo prazo não-monitorizadas e as de curto prazo monitorizadas. Os instrumentos foram calibrados antes e depois das medições e não foi detectado nenhum desvio significativo de calibração. As condições meteorológicas durante o período de medição foram observadas como predominantemente ensolaradas, no entanto, ocorreu uma chuva leve durante o período de medição. Um anemómetro registou a velocidade média do vento como sendo menor do que 5,2 km/h durante as medições de curto prazo e registou igualmente uma temperatura média de 34°C.

C4.5.1 Medições de Longo Prazo

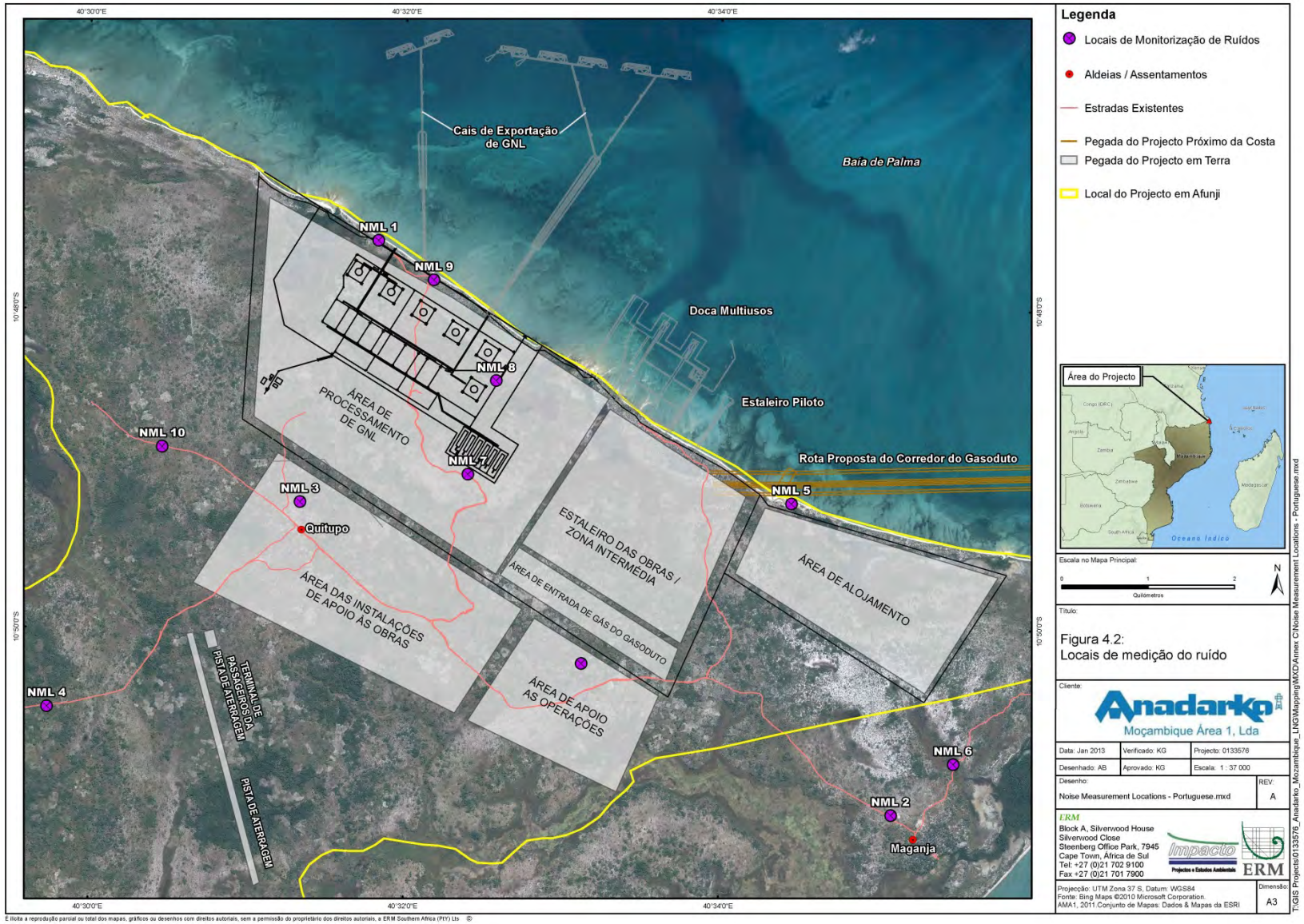
Em cada local de longo prazo, foi realizada uma monitorização de ruído contínuo com o mínimo de 24 horas para fornecer uma descrição dos níveis de ruído e para compreender a variação entre os períodos do dia e da noite. O microfone do monitor a longo prazo foi colocado sobre um tripé a uma altura de 1,5m e a mais de 3,5m de qualquer superfície reflectora (excepto o solo), de modo a constituir uma medida de campo livre. O monitor registou automaticamente os parâmetros de medição de ruído ambiente, incluindo os parâmetros L_{Aeq}, L_{A90}, L_{A10}, L_{AMax} e L_{AMin}.

As medições de longo prazo foram recolhidas num total de quatro locais (*Figura 4.2*). A localização D (NML1) está situada ao longo da linha de costa nordeste do local do projecto, Maganja (NML2) a sudeste, Quitupo (NML3) a oeste, e a localização final (NML4) a sudoeste do local do projecto, sendo a estrada mais próxima da pista de aterragem. Estes quatro locais foram considerados representativos do ambiente acústico para as aldeias típicas rurais, situadas dentro e em redor do local do Projecto.

C4.5.2 Medições de Curto Prazo

Foi realizada uma série de medições a curto prazo (durante o dia) para identificar a natureza, o carácter e as fontes de ruído dominantes em volta e dentro do Local do Projecto. As medições a curto prazo foram também realizadas anteriormente em cada local a longo prazo, de forma a verificar as medições a longo prazo. As medições de curto prazo foram registadas num total de 11 locais.

Figura 4.2 Pontos de Medição de Ruído



C5 SOLOS

C5.1 METODOLOGIA

Os dados para a definição da situação de referência para a secção de Solos foram recolhidos durante uma visita ao local que decorreu entre 9 e 22 de Dezembro de 2011. A informação da situação de referência proporciona uma descrição do ambiente do solo actual, em comparação com o qual os impactos podem ser avaliados e as futuras alterações podem ser monitorizadas.

Foi planeado um levantamento dos solos com o objectivo de identificar e classificar a área em termos de:

- Tipos de solo associados com a área a ser perturbada;
- Propriedades físicas e químicas dos tipos de solos identificados;
- Profundidade do solo;
- Erodibilidade dos solos;
- Nível de nutrientes do solo, e
- Potencial de utilização do solo antes da construção (aptidão de uso)

A Área de Estudo compreendeu o limite da área maior (Áreas 1 e 2), como mostrado na *Figure 5.1* A Área 1 mostra a demarcação originalmente identificada por investigação; a área maior foi adicionada numa fase posterior (Área 2) para incorporar uma pegada do projecto maior. O acesso à Área 1 foi limitado devido à ausência de estradas durante o período de estudo, enquanto o acesso à Área 2, tal como indicado acima, foi proibido. Consequentemente, foram empregues dois métodos de obtenção de dados. As delimitações da Área 2 foram realizadas com base nas observações de campo, ou seja, posições paisagísticas de solos arenosos bem drenados e solos saturados das terras húmidas, encontrados na Área 1, incluindo interpretação adicional de imagens de satélite. Pode esperar-se um bom rigor no levantamento do reconhecimento de solos usando esta abordagem.

C5.2 INVESTIGAÇÃO DA ÁREA 1

O método utilizado encontra-se resumido abaixo. Os pormenores específicos são abordados no Anexo D.

- Foi usado um Software SIG para gerar um sistema de rede (com 350m de espaçamento), para cobrir a área em estudo;

- O sistema de rede permite a georreferenciação dos pontos nas intersecções das linhas da rede;

- Os pontos foram numerados e transferidos para um Sistema de Posicionamento Global (com um instrumento GPS Garmin), utilizando dados WGS84;

- A cobertura georreferenciada fornecida foi utilizada como base para a selecção dos pontos para investigação;

- Com base em interpretação da topografia efectuada no campo, do padrão antecipado e das características do solo e configuração das estradas e picadas, foi escolhida uma selecção de pontos de rede para investigar e que representam a área de estudo;

- Os poços existentes encontrados durante as visitas de campo foram incluídos para a investigação, e

- Com a aplicação do que acima se expõe, foram estabelecidos e visitados para investigação 127 pontos de observação (incluindo 5 poços).

C5.2.1 Recolha de Dados

A fase de recolha de dados consistiu na recolha de informações do solo para avaliar as propriedades físicas, tal como se apresenta na secção abaixo. As amostras para a avaliação do tamanho das partículas e da composição química do solo foram recolhidas em pontos seleccionados, tal como mostrado na *Figure 5.1.* Em cada ponto de observação, foram executadas as seguintes tarefas, a fim de recolher informações básicas sobre a cobertura do solo:

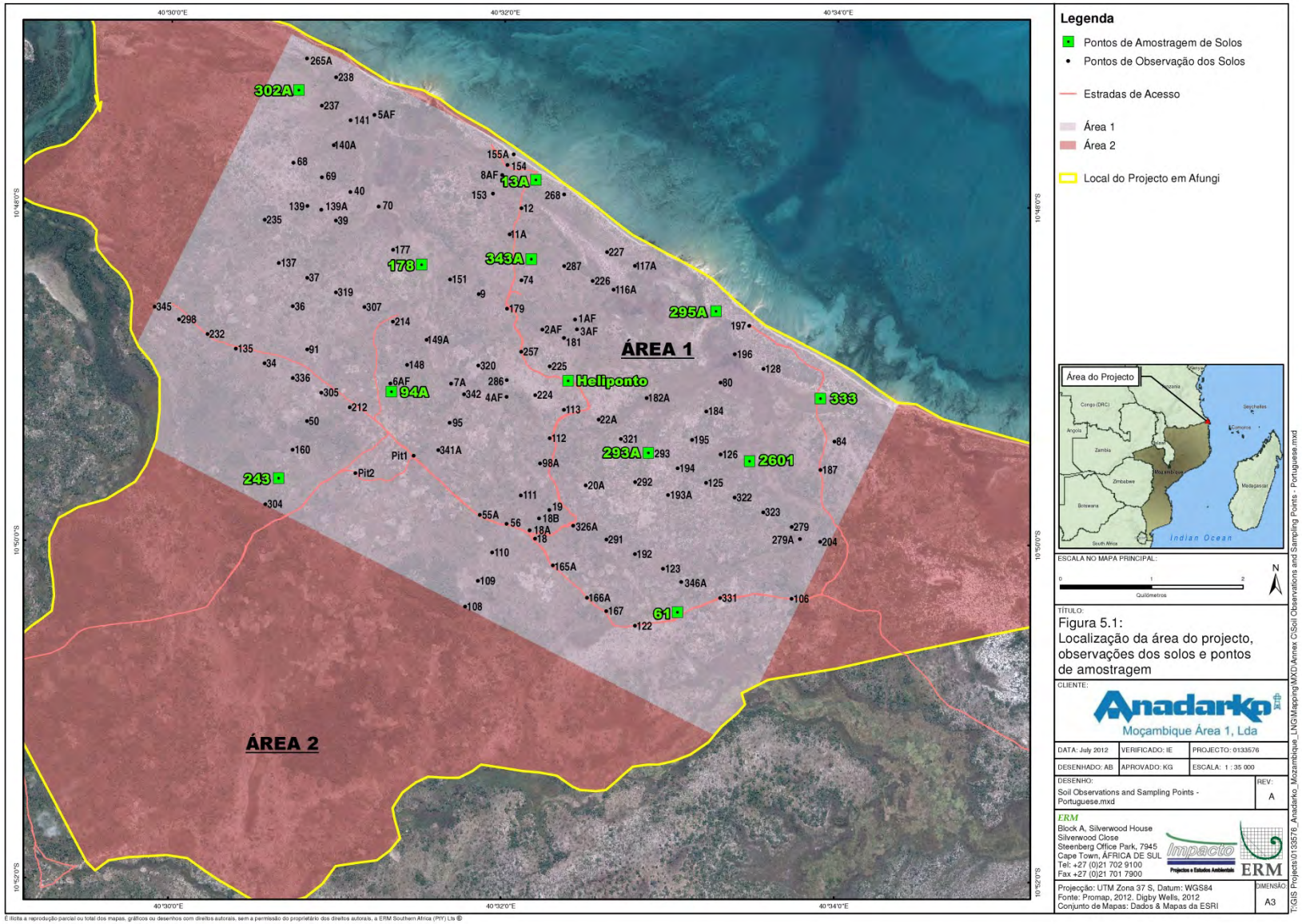
- Em cada ponto de observação, o solo foi escavado utilizando uma sonda de perfuração manual até uma profundidade de 1,500mm ou até haver resistência.

- Os furos abertos pela sonda de perfuração (e poços) permitiram uma análise no local do perfil do solo, a partir da qual foi feita uma identificação e classificação (e respectivas descrições) do tipo de solo (forma de solo).

- Foi aplicado o Sistema de Classificação Taxonómico de Solos para AS(1) para obter uma forma de solo para cada ponto de observação.

(1) Grupo de Trabalho para a Classificação de Solo, 1991. Classificação dos solos. Um sistema taxonómico para a África do Sul. Memórias sobre os recursos agrícolas naturais da África do Sul No. 15. Instituto para o Clima, Solo e Água, em Pretória.

Figure 5.1 *Localização da Área de Projecto, Pontos de Observação e de Amostragem do Solo.*



C5.2.2 Programa de Amostragens

A amostragem foi realizada em locais seleccionados, com os seguintes propósitos em mente:

- Obter uma representação adequada dos solos em cada uma das unidades identificadas;
- Comparar com os resultados de análises laboratoriais com as constatações no terreno, e
- Obter a situação de referência sobre o estado químico actual dos solos.

Foram seleccionados doze locais de amostragem, a partir dos quais foi recolhido um total de 27 amostras (ver *Figure 5.1*). As amostras foram enviadas para um laboratório analítico (*Geolab*) para análise. As amostras de solo foram analisadas em relação às propriedades físicas e químicas, da seguinte forma:

- Catiões extraíveis, nomeadamente Na, K, Ca e Mg utilizando acetato de amónio como agente de extracção.
- Capacidade de troca catiónica do solo superficial.
- Teor de carbono do solo superficial.
- Fósforo (Bray1) do solo superficial.
- A textura do solo, nomeadamente no que respeita a areia, silte e argila, foi igualmente determinada.

Nenhuma amostragem e análise foi realizada com um estado de referência contaminado em mente, uma vez que era muito improvável que pudesse existir um nível extremo de qualquer elemento. Além de práticas de cultivo de baixo impacto (pouco ou nenhum uso de fertilizantes artificiais), não eram conhecidos quaisquer eventos com potencial para terem dado origem a tais perturbações.

C5.3 ABORDAGEM DE INVESTIGAÇÃO PARA A ÁREA 2

Com base no mapa disponível do inventário de solos em grande escala (FAO, 1982), e com base na interpretação de imagens aéreas e dos resultados do trabalho de campo na Área 1, inferiu-se que as áreas de terras não húmidas fora da Área 1 serão compostas por areia depositada a uma certa profundidade (> 1,5m), tal como foi encontrado na Área 1.

C6 HIDROLOGIA

C6.1 METODOLOGIA

C6.1.1 Introdução

A metodologia utilizada nesta análise implicou uma revisão dos dados disponíveis e dos relatórios de domínio público, bem como uma visita ao local e modelação informática.

C6.1.2 Delineamento dos Cursos de Água e dos Limites das Bacias Hidrográficas

A rede de drenagem modelada e as bacias hidrográficas foram desenvolvidas através da aplicação do software Watershed Modeling System (WMS) e do Modelo Digital de Elevação Global Aster (GDEM) da NASA. O WMS foi desenvolvido pela Aquaveo (2004) e fornece uma modelação hidrológica e hidráulica típica usando modelos como o HEC-HMS e o HEC-RAS. As redes de drenagem de rios/cursos/nascentes e bacias hidrográficas foram mapeadas através da utilização de dados do Modelo Digital de Elevação.

C6.1.3 Determinação de Estimativas de Precipitação Máxima

A determinação dos eventos de precipitação máxima para os respectivos períodos de retorno e das taxas de precipitação máxima para os rios identificados nas bacias hidrográficas foi realizada pelos métodos Racional e SCS (Soil Conservation Service).

O pico de fluxo e de volume foram determinados utilizando o Método Racional. Trata-se de um método simplista de estimar o pico de fluxo, que inclui uma estimativa composta do coeficiente de escoamento, e permite que se considere a influência da inclinação, da permeabilidade do solo, e da cobertura do solo e da vegetação (por exemplo, área de floresta natural em comparação com as áreas que foram desmatadas). Foi também calculado o tempo de concentração (Tc) (definido como o tempo que levaria à água para viajar do ponto mais distante da bacia até chegar ao ponto em questão), o que permitiu uma estimativa mais realista da intensidade de pico da precipitação.

As intensidades de precipitação calculadas (mm/h), que são definidas como a quantidade de precipitação ao longo de um período de tempo, e através da inclusão de um coeficiente de escoamento específico para as bacias e área de captação (km^2), permitiu a aplicação do Método Racional através da seguinte fórmula:

$$Q = 0.36CIA$$

Em que: Q = Fluxo de pico (m^3/s)
C = coeficiente de escoamento (adimensional)

I = Média de Intensidade da precipitação em toda a bacia (mm/h)

A = Área Efectiva da Bacia (km^2)

3.6 = factor de conversão

O método SCS foi também utilizado para calcular os fluxos de pico e volumes de escoamento. O Departamento da Agricultura e dos Serviços de Conservação de Solos dos Estados Unidos (USDA) desenvolveu um método para calcular o escoamento de pequenas bacias com diferentes grupos de solos, coberturas de vegetação e usos da terra, examinando a precipitação medida e as quantidades do escoamento, e denominou-o "Método do Coeficiente de SCS'. O método SCS-SCS surgiu a partir da análise empírica de escorrências de micro-bacias de captação e parcelas em encostas monitorizadas pelo USDA.

O método SCS define o fluxo de águas pluviais como a resposta directa do escoamento em relação a um dado evento de precipitação, e é constituído tanto pelos fluxos de escoamento superficial como do subsolo, mas exclui o escoamento de base (isto é, a resposta retardada da sub-superficie). Pode encontrar-se uma descrição detalhada do Método SCS e as suas respectivas aplicações na África do Sul da autoria de Schulze e Arnold (1979).

A equação geral do método SCS é a seguinte:

$$Q = (P-I_a)^2/(P-I_a)+S \quad \text{for } P>I_a$$

Em que:

Q = profundidade das águas pluviais (mm)

P = profundidade de precipitação diária (mm)

S = potencial máximo de retenção (mm), índice de humidade do solo das bacias antes de um evento de pluviosidade

I_a = captação inicial antes do início do fluxo de águas pluviais, composto por armazenamento de depressão, interceptação e infiltração inicial (mm)

$$I_a = 0.1S$$

A profundidade das águas pluviais representa uma profundidade uniforme ao longo da bacia e pode ser convertida em volume ao introduzir a zona de captação. O método SCS calcula o potencial máximo de retenção de água no solo, através da aplicação do seguinte:

- propriedades hidrológicas do solo;
- condições de cobertura e de gestão da terra;
- distribuição ao longo do tempo e a duração das precipitações
- estado de humidade do solo das bacias antes do evento de pluviosidade (através da aplicação de um índice de resposta adimensional chamado Número Curva das bacias *(CN)*). O *CN* e o *S* relacionam-se através da seguinte equação.

$$S = (24500/CN)-245$$

C6.1.4 Determinação do Nível Limite de Inundação

O modelo HEC-RAS está projectado para executar cálculos hidráulicos unidimensionais para redes de canais naturais e construídos e foi usado para avaliar todos os principais sistemas de superfície de água na área de estudo que podem ser afectados pelo projecto.

Os níveis limite de inundação foram calculados com o Modelo HECRAS, através da realização de uma análise de estado constante. Os cálculos para a análise de estado constante necessitam das informações relevantes apresentadas na Análise dos Limites de Inundação – *Capítulo 8 do Relatório do AIA*. Foi considerado o Coeficiente de Rugosidade de Manning de 0,04 para cursos de água largos. Foram criadas secções transversais no modelo, definidas pelo utilizador.

C7 ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

C7.1 ABORDAGEM

As secções seguintes descrevem as abordagens utilizadas para realizar o estudo inicial da situação de referência das águas subterrâneas (*Secção C7.2*), investigações adicionais (Secção *C7.3*) e modelação (Secção *C7.4 a C7.5*).

C7.2 INVESTIGAÇÃO INICIAL DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

As principais etapas executadas na investigação inicial da situação de referência incluíram:

- Uma revisão da bibliografia;
- Uma investigação de campo envolvendo o recenseamento hidrográfico e a recolha de amostras relacionadas com furos geotécnicos; e
- Uma análise geoquímica.

Estas estão detalhadas abaixo.

C7.2.1 Revisão da Bibliografia

Na compilação desta avaliação da situação de referência foram revistos os seguintes relatórios técnicos:

- Relatório de pré-viabilidade e definição do âmbito e termos de referência, Impacto, Novembro de 2011.
- Melhoria do Local do Afungi - Relatório final sobre uma investigação geotécnica, WorleyParsons, Maio de 2012.
- Investigação geotécnica de reconhecimento em terra - Relatório intercalar factual de campo, AMA1, IntecSea WorleyParsons Group, Fevereiro de 2012.
- Estudo das condições hidrogeológicas AMEC, Localização de GNL no litoral norte de Moçambique, IntecSea WorleyParsons Group, Novembro de 2011.
- Avaliação do solo por especialistas, como parte de uma avaliação de impacto ambiental para o desenvolvimento de uma Fábrica de GNL na Península do Afungi perto de Palma, Norte de Moçambique, Digby Wells, Abril de 2012.

C7.2.2 Recenseamento Hídrico

O objectivo do recenseamento hídrico foi o seguinte:

- Determinar as informações sobre o nível de águas subterrâneas para a área de estudo;

- Identificar os usuários de água subterrânea na área de estudo e estabelecer a situação de referência para o uso de água subterrânea (volume); e

- Recolher amostras de água subterrânea de poços e furos seleccionados para análises laboratoriais, no sentido de determinar a qualidade das águas subterrâneas de referência.

Foram realizadas duas visitas de campo, tendo a primeira ocorrido em Fevereiro de 2012 (estação seca) e a segunda em Maio de 2012 (estação chuvosa). Os dados de qualidade de água subterrânea para ambas as amostragens são apresentados neste relatório.

No total foram visitados 20 pontos de extracção de água, incluindo:

- Quatro furos de abastecimento comunitário equipados com bombas manuais;
- Sete furos de monitorização instalados pela AMA1;
- Sete poços de água manuais alimentados por nascentes naturais para uso da comunidade;
- Um furo no acampamento de Pemba; e
- Um dambo (terra húmida).

Nas *Tabela 7.1* e na *Tabela 7.2* resumem-se os dados relativos aos pontos do recenseamento hidrográfico. As localizações dos pontos do recenseamento hidrográfico são apresentadas na *Figura 7.1* .

Tabela 7.1 Nível de água estático em determinados Pontos do Recenseamento Hidrográfico

Fonte Ref.	Descrição	Fevereiro de 2012 (m bgl)	Abril de 2012 (m bgl)	Comentário
HC1	Furo	0.230		Bomba manual em funcionamento no meio da aldeia
HC4	Poço	0.320		Poço de água manual perto de curso de água
HC5	Poço	0.290		Poço de água manual perto de curso de água
HC6	Poço	0.480	0.400	Poço de água manual perto de curso de água
HC7	Poço	0.210		Poço de água manual ao lado do curso de água perto da praia
AF06	Furo	2.810	1.500	Piezómetro instalado no furo
AF14	Furo	4.200	2.850	Piezómetro instalado no furo
AF17	Furo	0,005		Amostra adicional AF17c considerada controlo
AF18	Furo	1.695	0,150	Piezómetro instalado no furo

Fonte Ref.	Descrição	Fevereiro de 2012 (m bgl)	Abril de 2012 (m bgl)	Comentário
AF20	Furo	2.290		Nenhuma amostra devido a obstrução no piezómetro
AF21	Furo	5.030		Piezómetro instalado no furo
HC1	Furo	5.030		Sem acesso devido a obstrução no poço

Tabela 7.2 ***Localização e Descrição dos Pontos do Recenseamento Hidrográfico***

Fonte Ref.	Descrição da Fonte	Latitude (dd.dddd)	Longitude (dd.dddd)	Altitude (GPS) mamsl	Configuração topográfica	Comentário
HC1	Bomba manual	10,82264	40,52168	30	Superfície plana	Bomba manual em funcionamento no meio da aldeia
HC2	Bomba manual	10,82222	40,52192	31	Superfície plana	Bomba manual inactiva no meio da aldeia
HC3	Bomba manual	10,82161	40,52272	29	Superfície plana	Bomba manual em funcionamento no meio da aldeia
HC4	Poço	10,81800	40,52734	14	Ao longo de curso de água	Poço de água manual perto de curso de água
HC5	Poço	10,82238	40,53188	13	Ao longo de curso de água	Poço de água manual perto de curso de água
HC6	Poço	10,82039	40,56497	11	Ao longo de curso de água	Poço de água manual perto de curso de água
HC7	Poço	10,81828	40,56903	8	Ao longo de curso de água	Poço de água manual ao lado do curso de água perto da praia
HC8	Poço	10,81344	40,54964	9	Próximo de mangal	Poço de água manual perto de curso de água/mangal
HC9	Poço	10,81087	40,50038	19	Ao longo de curso de água	Poço de água manual perto de curso de água
HC10	Bomba manual	10,84521	40,47839	51	Na colina	Bomba manual em funcionamento no meio da aldeia
HC11	Poço	10,84782	40,47372	31	Ao longo de curso de água	Poço de água manual perto de curso de água
AF06	Furo	10,81806	40,54095	15	Superfície plana	Piezómetro instalado no poço
AF14	Furo	10,80762	40,53704	14	Superfície plana	Piezómetro instalado no poço
AF17	Furo	10,80532	40,54504	10	Próximo do oceano	Piezómetro instalado no poço
AF18	Furo	10,80769	40,54285	12	Superfície plana	Piezómetro instalado no poço
AF19	Furo	10,81248	40,54038	15	Superfície plana	Nenhuma amostra devido a obstrução no poço
AF20	Furo	10,83976	40,50328	36	Superfície plana	Piezómetro instalado no poço
AF21	Furo	10,80037	40,51055	26	Superfície plana	Nenhuma amostra devido a obstrução no poço
Acampamento	Furo	10,76145	40,47345	24	Na colina	Furo de abastecimento ao acampamento-base
Área pantanosa	Terra húmida	10,84061	40,46881	38	Na colina	Estrutura de terra húmida natural conhecida como Dambo

C7.2.3 Perfurações Geotécnicas

A AMA1 avançou com 18 furos geotécnicos na área do projecto, como parte da investigação preliminar. Os detalhes relativos às profundidades dos furos são descritos na *Tabela 7.4* e as respectivas posições estão indicadas na *Figura 7.1.* No entanto, como estes furos foram perfurados para fins geotécnicos, apenas sete se mostraram adequados para a monitorização de águas subterrâneas.

Figura 7.1 Localizações dos Furos de Sondagem Geotécnica da AMA1



Tabela 7.3 Coordenadas e Profundidade das Perfurações Geotécnicas

Furo Nº	Coordenadas (Latitude e Longitude)	Profundidade (m)	Subempreiteiro
AF02	S10 47.96173 E40 32.32831	100	SUGEC
AF03	S10 48.72300 E40 33.16371	100	SUGEC
AF03A	S10 48.74700 E40 33.00000	10	Geopractica
AF04	S10 48.88994 E40 33.76639	100	SUGEC
AF05	S10 49.55189 E40 33.31169	40	Geopractica
AF06	S10 49.07131 E40 32.45870	40	SUGEC
AF08	S10 49.13026 E40 30.98171	40	Geopractica
AF09	S10 49.62764 E40 31.90172	40	Geopractica
AF10	S10 49.90847 E40 32.70051	40	Geopractica
AF11	S10 50.30834 E40 33.42825	40	Geopractica
AF12	S10 48.85974 E40 30.48525	40	Geopractica
AF14	S10 48.45792 E40 32.23012	40	Geopractica
AF15	S10 48.84042 E40 32.04009	40	SUGEC
AF17	S10 48.36700 E40 32.71097	100	SUGEC
AF18	S10 48.46040 E40 32.57116	40	SUGEC

Furo Nº	Coordenadas (Latitude e Longitude)	Profundidade (m)	Subempreiteiro
AF19	S10 48.73714 E40 32.40541	40	SUGEC
AF20	S10 50.39182 E40 30.21299	40	SUGEC
AF21	S10 48.02202 E40 30.63715	40	Geopractica

C7.2.4 Avaliação Geoquímica

A qualidade da água subterrânea foi determinada tanto no campo como por análises de laboratório. Os parâmetros analisados incluíram:

- Parâmetros medidos no campo - pH, condutividade eléctrica (CE);
- Aniões dissolvidos - fluoreto, sulfato, cloreto, nitrato como NO_3, orto fosfato como PO_4, alcalinidade total;
- Catiões dissolvidos - magnésio, potássio, sódio, cálcio, amoníaco.
- Vestígios de elementos dissolvidos - alumínio, antimónio, arsénio, bário, bismuto, cádmio, boro, crómio, cobalto, cobre, ferro, chumbo, lítio, manganês, mercúrio, níquel molibdénio, nióbio, fósforo, selénio, prata, estrôncio, tálio, tungsténio, vanádio, zinco, zircónio.
- Compostos orgânicos incluindo benzeno, crómio, etilbenzeno, xileno, naftalina, tert-amil-pentafluoreto de fósforo (TAME) e hidrocarbonetos extraídos do petróleo (EPH).

Foi realizada a avaliação geoquímica das águas subterrâneas:

- Para estabelecer a situação de referência sobre a qualidade das águas subterrâneas na área de estudo; e
- Para estabelecer uma avaliação geoquímica da qualidade da água.

C7.3 INVESTIGAÇÃO ADICIONAL DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

C7.3.1 Perfuração de furos

Com base nos resultados do estudo da situação de referência (descrito acima), foi elaborado e realizado um programa de perfuração entre Agosto e Setembro de 2012. O programa incluiu a perfuração de furos para pesquisa de água subterrânea para o abastecimento de água ao Projecto, furos para abastecimento de água às comunidades locais e piezómetros para monitorização de parâmetros ambientais.

A *G. M. Todd Irrigation LDA* realizou as perfurações e a instalação dos poços. Tendo em conta as condições dos solos no local, foi seleccionado o método de

perfuração rotativa com lama para atingir os objectivos da perfuração. Neste método, a broca está ligada à haste e o furo é feito à medida que a lama é bombada pelo furo abaixo para estabilizar a estrutura. A lama de perfuração é encaminhada para uma bacia de lamas onde as aparas da perfuração e a lama são reutilizadas.

Devido ao método de perfuração seleccionado e ao equipamento disponível no local, a recolha de dados geológicos e hidrogeológicos foi limitada. A geologia foi estabelecida por um hidrogeólogo de campo experiente e o volume de água captado a partir do orifício de perfuração (blow yeld) foi registado após a conclusão de cada sondagem (de salientar que estes volumes devem ser encarados apenas como uma indicação do potencial de captação de cada sondagem e não devem ser vistos como volumes de água sustentáveis. A condutividade eléctrica (CE) foi medida regularmente nas lamas de perfuração recuperadas e usada como um indicador do afluxo de água subterrânea no furo e para orientar a instalação da tubagem/revestimento do mesmo.

C7.3.2 Testes aos Aquíferos

Cada uma das perfurações feitas foi sujeita a um teste ao aquífero para definir os parâmetros hidráulicos e a presença de água subterrânea no local. Os testes aos aquíferos foram feitos pela *G. M. Todd Irrigation LDA*.

Uma vez que a taxa de bombeamento era limitada devido ao diâmetro da tubagem instalada e às bombas de testes disponíveis, só foram realizados testes de descargas constantes (CDT) e testes de recuperação (RT). Durante os CDT, cada um dos furos foi bombeado a uma taxa constante durante 1440 minutos (24 horas), com excepção do furo LNG-W009 cujo volume obtido foi insuficiente para permitir um teste de 24 horas.

Antes de cada teste, os níveis de água foram medidos nos furos bombeadas e nas de observação desde um ponto de referência fixo. Nos furos de captação foi usado um medidor electrónico de contacto para registar as alterações do nível da água; nos furos de observação foram usadas sondas de nível automáticas para registar os níveis de água. O rebaixamento do nível de água ao longo do tempo nos furos de captação foi monitorizado ao longo de períodos de tempo progressivamente maiores, uma vez que normalmente o rebaixamento resultante do bombeamento varia logaritmicamente com o tempo.

Durante os CDT, o rebaixamento progressivo do nível da água foi registado tanto nos furos de captação como nas de observação diponíveis. As medições das descargas foram feitas em intervalos de tempo pré-definidos para garantir que se mantinha uma taxa constante de descarga durante o período do teste. Todas as alterações das descargas foram registadas e reportadas.

Os registos dos níveis de água no RT começaram logo após o fim do bombeamento, no final do CDT. A recuperação do nível de água foi medida

nos furos bombeados e nos de observação durante um período de 24 horas, ou até que se tenha conseguido pelo menos 90% de recuperação do nível da água.

Os dados sobre o rebaixamento/tempo recolhidos durante os testes aos aquíferos foram analisados através do *Aquifer Test Pro v2011.1* ('Schlumberger Water Services'). O *Aquifer Test Pro* inclui uma gama de métodos analíticos para conhecer as propriedades hidráulicas representativas dos aquíferos.

C7.3.3 Amostragem de Água

Os furos para pesquisa, monitorização ambiental e abastecimento ao acampamento (furos abertos) foram amostrados através de uma bomba submersível. Os furos de abastecimento ao acampamento e comunidades foram equipados com bombas manuais e bombas com motor, respectivamente.

A metodologia para a amostragem dos furos (abertos e equipados com bomba manual) é baseada no *USGS National Field Manual for the Collection of Water-Quality Data* (USGS, 2006).

Os furos abertos foram purgados de acordo com o método volumétrico. Este método envolve a remoção do triplo do volume da água existente no poço e nos espaços porosos do filtro antes da recolha da amostra. A fundamentação lógica para isto é assegurar que toda a água estagnada na tubagem e no filtro é removida e substituída por água fresca.

Antes de qualquer purga/ actividades de amostragem, a profundidade da água subterrânea é medida usando um medidor de profundidade (dip meter) e registada nas fichas de amostragem. A bomba foi rebaixada para debaixo do nível da água e a sondagem foi purgada a uma taxa de aproximadamente 2.6 l/s. os parâmetros de campo (pH, temperatura e condutividade eléctrica - CE) foram monitorados numa base regular.

Os furos foram purgados até se remover pelo menos três vezes o volume de água no poço e até se conseguirem estabilizar os parâmetros de campo. As amostras foram recolhidas directamente na bomba, sendo a água subterrânea descarregada directamente no recipiente adequado para a amostragem.

Uma vez que os furos para o abastecimento das comunidades e do acampamento têm bombas já existentes, o acesso foi limitado e, por conseguinte, os níveis estáticos de água não foram medidos.

Os furos foram purgados usando as bombas existentes até se conseguir a estabilização dos parâmetros de campo.

As amostras foram recolhidas directamente na bomba, sendo a água subterrânea descarregada directamente no recipiente adequado para a amostragem.

Em cada ponto de amostragem, as amostras foram recolhidas em frascos separados para:

- Parâmetros químicos gerais e principais iões para definir a qualidade inicial (*situação de referência*) da água subterrânea e para permitir a caracterização das águas subterrâneas, incluindo:

    - Dureza total (dissolvida como $CaCO_3$)
    - Catiões – sódio (Na), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), amónio (NH_4^+);
    - Aniões – flúor (F), cloro (Cl), sulfato (SO_4^{2-}), alcalinidade, nitrato (NO_3^-), nitrito (NO_2-), fosfato (PO_4^{3-}); e
    - Fósforo total e nitrogénio total.

- Oligoelementos (filtrados e acidificados a pH <2) para definir a qualidade inicial (*baseline*) da água subterrânea, incluindo alumínio (Al), antimónio (Sb), bismuto (Bi), arsénico (As), bário (Ba), berílio (Be), boro (B), cádmio (Cd), crómio total (Cr), cobalto (Co), cobre (Cu), ferro (Fe), chumbo (Pb), lítio (Li), manganês (Mn), mercúrio (Hg), molibdénio (Mo), níquel (Ni), nióbio (Nb), selénio (Se), prata (Ag), estrôncio (Sr), tálio (Tl), estanho (Sn), titânio (Ti), tungsténio (W), vanádio (V), zinco (Zn) e zircónio (Zr).

- Compostos orgânicos para definir a qualidade inicial (*baseline*) da água subterrânea, incluindo:

    - Hidrocarbonetos de petróleo extraíveis (EPH) (C8-C40);
    - Benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos (BTEX); e
    - Naftaleno.

- Análise de isótopos estáveis para permitir a caracterização da água subterrânea, nomeadamente deutério e oxigénio-18.

Todas as amostras foram colocadas num recipiente refrigerado directamente após a recolha e transportadas (a 4^0C) para o laboratório '*Jones Environmental Laboratory*' (um laboratório analítico acreditado) no Reino Unido.

C7.3.4 Garantia de Qualidade/Controlo de Qualidade – QA/QC

Como parte do protocolo de Garantia de Qualidade/Controlo de Qualidade (QA/QC) da ERM, foram implementados procedimentos operacionais *standard* para a recolha de amostras. Implementaram-se procedimentos de controlo de qualidade da amostragem e procedimentos de descontaminação para permitir a recolha de amostras representativas e para minimizar a contaminação cruzada entre amostras. As amostras foram recolhidas em frascos fornecidos pelo laboratório e filtradas no local com um filtro de membrana de nylon de 0.45µm (fornecido pelo laboratório) quando necessário. Foram ainda recolhidas duas amostras não identificadas (cegas).

Durante a amostragem e as actividades de descontaminação, foram usadas luvas de nitrilo descartáveis para minimizar a transferência de contaminantes. Todo o equipamento descartável , como as luvas, foi usado apenas num ponto de amostragem e descartado depois de usado.

As amostras foram manuseadas, armazenadas e transportadas para o laboratório de acordo com os protocolos estabelecidos usando a documentação da Cadeia de Responsabilidade, que foi utilizada para rastrear as amostras e para assegurar que foram realizadas as análises correctas.

C7.3.5 Levantamento Topográfico

O subcontratado *Nikotcholaka Engenharia & Construção, EI* realizou o levantamento topográfico em Dezembro de 2012, para obter as coordenadas exactas e a altitude dos furos e dos pontos de água superficial seleccionados.

Foram dadas três coordenadas de referência ao subcontratado para apoiar o levantamento (*Tabela 7.4)*.

Tabela 7.4 Coordenadas de Referência

Referência	X (m) – para Este	Y (m) – para Norte	Z (mamsl) - Altitude
BEACH	670854.740	8804079.260	5.850
KUMBI	651171.380	8800246.840	86.950
TOWER	667947.460	8803967.700	17.320

As coordenadas de referência estão expressas em WGS84 Datum e projectadas na zona UTM 37 Zona Sul, correspondente à Província de Cabo Delgado.

Para as observações de campo foram usados dois 'Topcon Hiper Pro model GPS + GNSS Receivers (L1 + L2)', que recorrem aos 'RTK and Static Occupation Survey modes'.

Para a metodologia detalhada, ver o relatório completo do levantamento topográfico, incluído no *Anexo D*.

C7.4 METODOLOGIA DE MODELAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

C7.4.1 Desenvolvimento do Modelo Conceptual do Local

A informação recolhida durante a investigação de campo, em conjunto com a informação bibliográfica e de relatórios anteriores, foi interpretada para desenvolver um modelo conceptual hidrológico à escala de bacia (CSM) para a área do Projecto.

Em detalhe, o CSM descreve a dinâmica das águas subterrâneas e do transporte dos contaminantes, considerando a recarga das águas subterrâneas, os limites ao fluxo das águas subterrâneas, as características hidráulicas dos

aquíferos na área e áreas com potencial fontes de contaminação, assim como a interacção entre as águas subterrâneas e as águas superficiais.

O CSM pode ser descrito como uma representação simplificada das condições hidrogeológicas , descrevendo a interacção entre fonte de contaminação-vias de transmissão-receptor, apresentada em baixo com maior detalhe.

Áreas de origem são avaliadas na perspectiva do ambiente hidroquímico das águas subterrâneas. Nesta análise são definidos os contaminantes de risco ('contaminants of concern – CoC') que podem potencialmente causar risco para a saúde humana e para o ambiente por exposição através de diferentes vias de exposição.

As ***vias de transmissão*** nas águas subterrâneas ligam as fontes de contaminação aos receptores, apenas nas situações em que haja uma ligação entre uma fonte e um receptor e em que possam surgir riscos ambientais e para a saúde humana. São identificadas as principais vias de transmissão nas águas subterrâneas, incluindo aquíferos e direcções preferenciais do fluxo (i.e. estruturas geológicas).

Os ***receptores*** típicos incluem os furos de captação de água, caudais afluentes aos rios, nascentes ou terras húmidas. O entendimento das ligações entre a fonte, a via de transmissão e o receptor é essencial para determinar o potencial risco de exposição para cada CoC identificado.

O CSM permite uma determinação e caracterização efectiva das fontes de contaminação identificadas (áreas e actividades), bem como das vias de transmissão preferenciais até aos receptores identificados, ou pontos de saída ao longo dos limites da área do Projecto.

Com base no CSM, foi desenvolvido um modelo numérico para as águas subterrâneas representando a hidrogeologia à escala de bacia, para simular as condições actuais das águas subterrâneas. A flexibilidade do modelo permitiu simular os impactos potenciais do Projecto, possibilitando a geração de *outputs* de previsões, a avaliação dos impactos e a avaliação dos cenários de gestão.

C7.4.2 Abordagem da Modelação

O modelo em estado estacionário para o caudal das águas subterrâneas foi calibrado com base nas elevações das águas subterrâneas medidas no terreno. No estado estacionário, a carga hidráulica não se altera com o tempo e a solução calibrada no estado estacionário representa a elevação das águas subterrâneas na linha de base e a direcção do seu caudal. As simulações no estado estacionário são usadas para calibrar os parâmetros do modelo que são independentes do tempo, tais como a condutividade hidráulica.

A distribuição da carga hidráulica da solução calibrada no estado estacionário é assim usada como a distribuição inicial do modelo transiente (dependente do tempo). O modelo transiente é calibrado recorrendo a dados disponíveis que dependam do tempo, tais como dados sobre os tempos de rebaixamento

resultantes dos testes aos aquíferos. A calibração transiente é então realizada para definir os parâmetros adicionais necessários aos modelos transientes (como por exemplo o armazenamento específico) e também para verificar a solução no estado estacionário.

O modelo transiente calibrado é então usado para quantificar os impactos potenciais causados pelo Projecto proposto e para avaliar a eficiência das várias opções de mitigação.

C7.4.3 Calibração do Modelo

A calibração do modelo é o processo que consiste em variar os dados de entrada do modelo entre intervalos de valores realistas, até que haja uma correspondência satisfatória entre os dados observados e simulados que possa ser reproduzida. O vasto número de parâmetros e a natureza complexa do sistema natural, conjugada com os pressupostos de simplificação feitos no CSM, significam que a solução de calibração não é única. A redução desta não-singularidade das combinações de parâmetros que podem levar a um modelo aparentemente calibrado pode, por exemplo, ser conseguida através da redução do número de graus de liberdade (i.e., o número de parâmetros de entrada desconhecidos), optando por uma estratégia de calibração distinta e restringindo a distribuição espacial dos dados de entrada através de técnicas de detecção remota (Brunner *et al*., 2007).

De forma a evitar um sobre-ajustamento do modelo, o número de dados de entrada desconhecidos (i.e. os graus de liberdade) tem que ser limitado. Quanto mais graus de liberdade houver na calibração do modelo, melhor este reproduzirá os níveis de água medidos, designados por 'altura piezométrica'. No entanto, num modelo sobre-ajustado ou sobre-parametrizado pode sempre obter-se uma boa correspondência entre as alturas piezométricas observadas e simuladas, mesmo se o modelo não reflectir a estrutura e o comportamento do aquífero real.

Para comparar as diferentes calibrações, é utilizado um critério objectivo (MSE: média dos erros ao quadrado ou variancia):

$$MSE = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(h_i^m - h_i^c)^2$$ em que h_m = altura medida e h_c = altura calculada

O modelo atinge uma calibração boa ou aceitável quando a raiz quadrada do MSE (RMSE) é igual ou menor a 10% da diferença de alturas das águas subterrânea medidas a montante e a jusante.

Idealmente, os modelos de previsão deviam ser usados de forma consistente com a sua calibração. Por exemplo, um modelo que é calibrado apenas no estado estacionário irá provavelmente gerar previsões transientes pouco fiáveis. Reciprocamente, quando é feita uma calibração transiente, é

expectável que o modelo tenha um maior grau de confiança quando o período de tempo do modelo de previsão é menor ou igual ao do modelo calibrado.

Além disso, quando um modelo de previsão inclui tensões (stresses) (ex., captação de água subterrânea) que estão fora do âmbito das tensões (stresses) consideradas na calibração, a fiabilidade das previsões será baixa, assim como a confiança do modelo (Barnett *et al*, 2012).

C7.4.4 Selecção do Software

Para a simulação do caudal de águas subterrâneas foi usado o '*Processing Modflow Pro (PMWIN version 8.0.31)'*. O PMWIN é um software operador de diferença (finite-difference) de modelação 3-D de caudais de águas subterrâneas e de transporte de contaminantes, que utiliza o MODFLOW, MT3DMS, PEST e outros pacotes analíticos e algoritmos.

O MODFLOW é um modelo 3-D operador de diferença (finite-difference) para caudais de águas subterrâneas que foi desenvolvido pelo *U. S. Geological Survey* para a simulação de águas subterrâneas.

O MT3DMS é um modelo modular tri-dimensional de transporte que pode simular advecção, dispersão e reacções químicas de constituintes dissolvidos incluídos no PMWIN, que foi usado para fornecer soluções numéricas para as simulações do transporte de contaminantes.

O PEST (Doherty *et al*., 2004) é um código inverso (inverse code) usado para o cálculo automático de parâmetros e para a análise da sensibilidade de parâmetros, incluindo, por exemplo, a transmissividade, a condutividade e recarga hidráulica, etc.

C7.4.5 Limitações do Modelo

Os modelos numéricos tornaram-se uma ferramenta popular para resolver problemas. No entanto, os sistemas de águas subterrâneas são complexos e estão para além da nossa capacidade de os avaliar na prática com detalhe. Independentemente do quão sofisticado seja, um modelo nunca conseguirá descrever o sistema de águas subterrâneas em estudo sem que haja desvios das simulações do modelo relativamente aos processos físicos que ocorrem realmente na área de estudo (Spitz, 1996).

Todas as simulações numéricas dos modelos requerem o estabelecimento de pressupostos durante a passagem do CSM para um modelo numérico. Estes pressupostos, que reflectem as lacunas de informação no modelo conceptual relativamente à distribuição do aquífero e aos parâmetros do aquífero, podem resultar em incertezas nos *outputs* do modelo e suas previsões.

A análise da sensibilidade dá uma indicação de quais são os pressupostos sobre os parâmetros de *input* ao modelo com mais probabilidade de afectar o *output*. Com base nos resultados da análise de sensibilidade, as áreas de

interesse e os parâmetros que devem ser estudados com maior detalhe são identificados e incluídos nas recomendações.

C7.5 MODELO NUMÉRICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

C7.5.1 Configuração do Modelo

Área de Influência do Modelo

A área de influência do modelo foi seleccionada com base no CSM para se conseguirem atingir os objectivos da modelação. A área de influência do modelo inclui a área do Projecto e estende-se desde o Rio Mipama a norte até ao oceano (Baía de Palma) ao longo da linha de costa da Península de Afungi a Este e Sudeste.

A Sul, o limite do modelo segue os limites das bacia das águas superficiais. O limite a Oeste escolhido está a aproximadamente 8km para Oeste do primeiro acampamento planeado (Pioneer Camp), localizado suficientemente longe das captações de água planeadas.

A área de influência do modelo cobre uma área total com pouco mais de 160km^2 e é apresentada na *Figura 7.2*.

Geometria do Modelo

Os dados topográficos estavam disponíveis com o rigor de 1m para 95% da área de influência do modelo. Para os restantes 5%, o rigor foi de 90m. Os dados foram combinados e interpolados com a grelha do modelo usando o *Surfer* (versão 9.x). As alturas topográficas variam aproximadamente entre 0 e 60mamsl a noroeste (*Figura 7.3*).

Uma vez que não foram feitos furos para intersectar a base do aquífero, aplicou-se no modelo uma espessura constante do aquífero de 200m para evitar efeitos de fronteira.

Figura 7.2 *Área de influência do modelo*

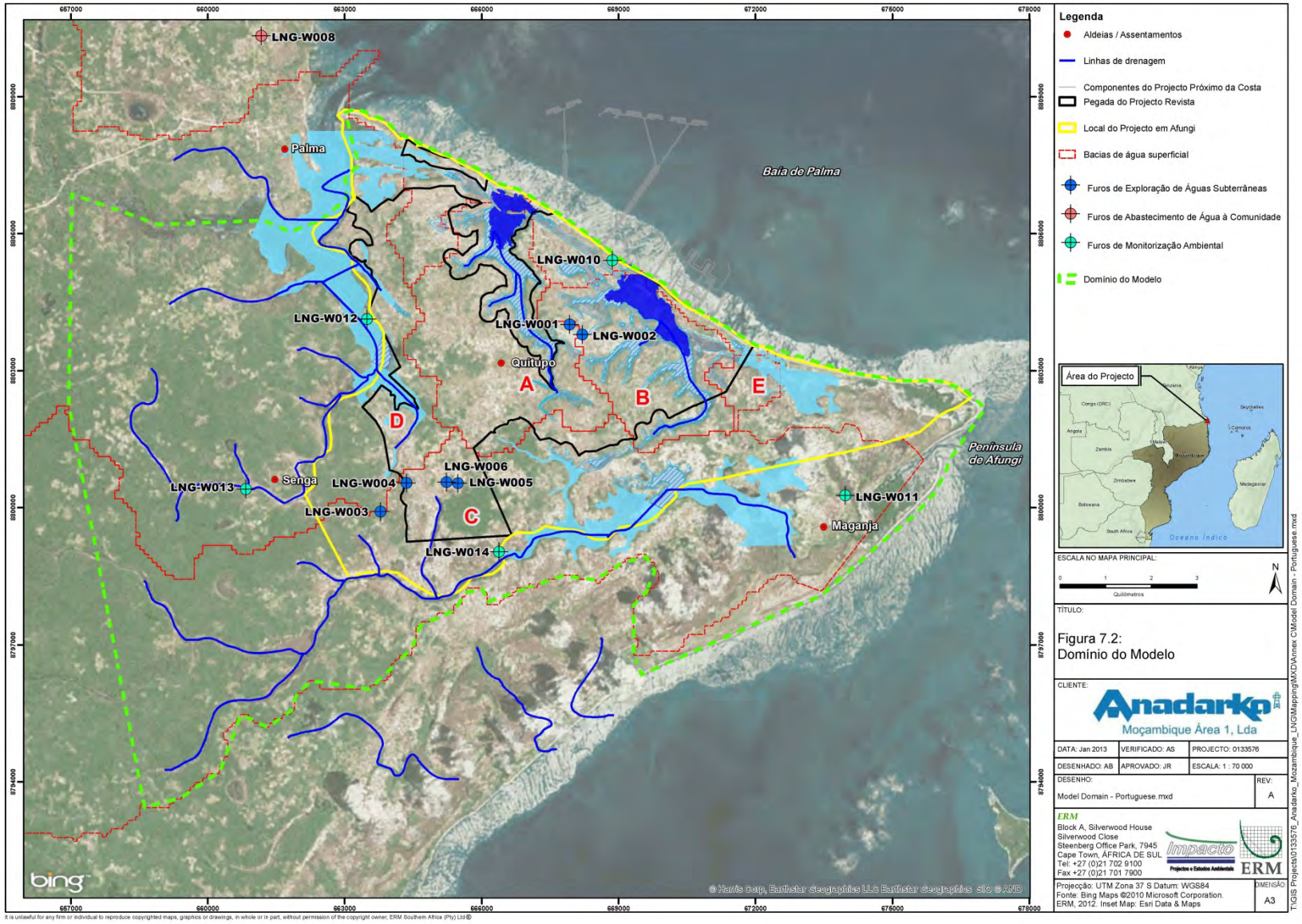
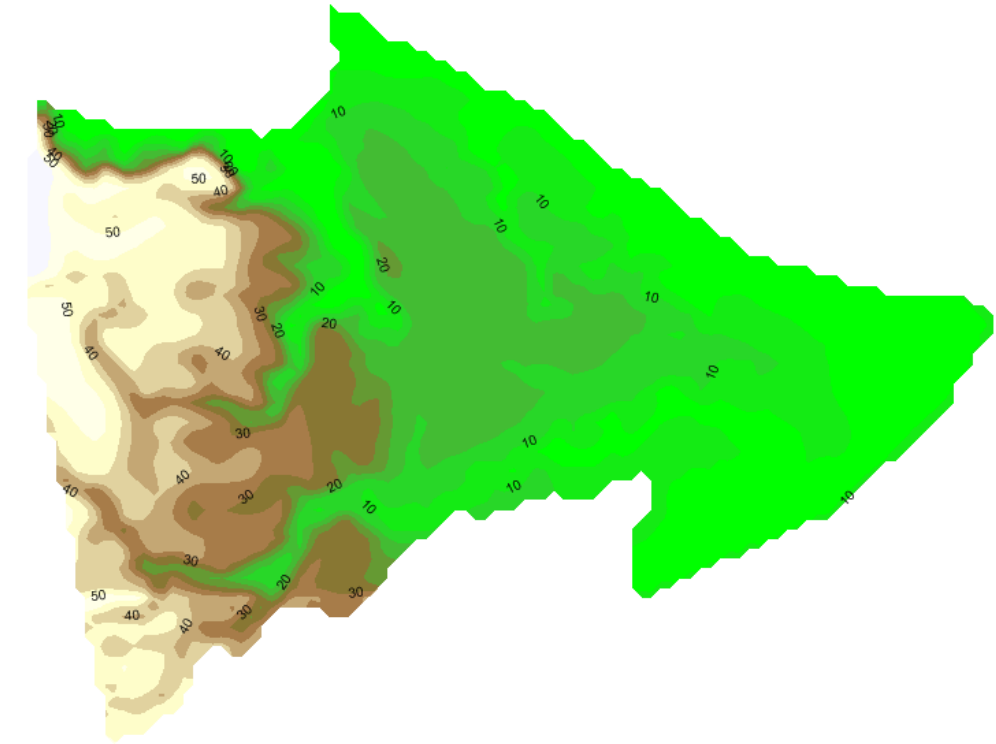


Figura 7.3 Topografia do terreno na Área de Influência do Modelo (mamsl)



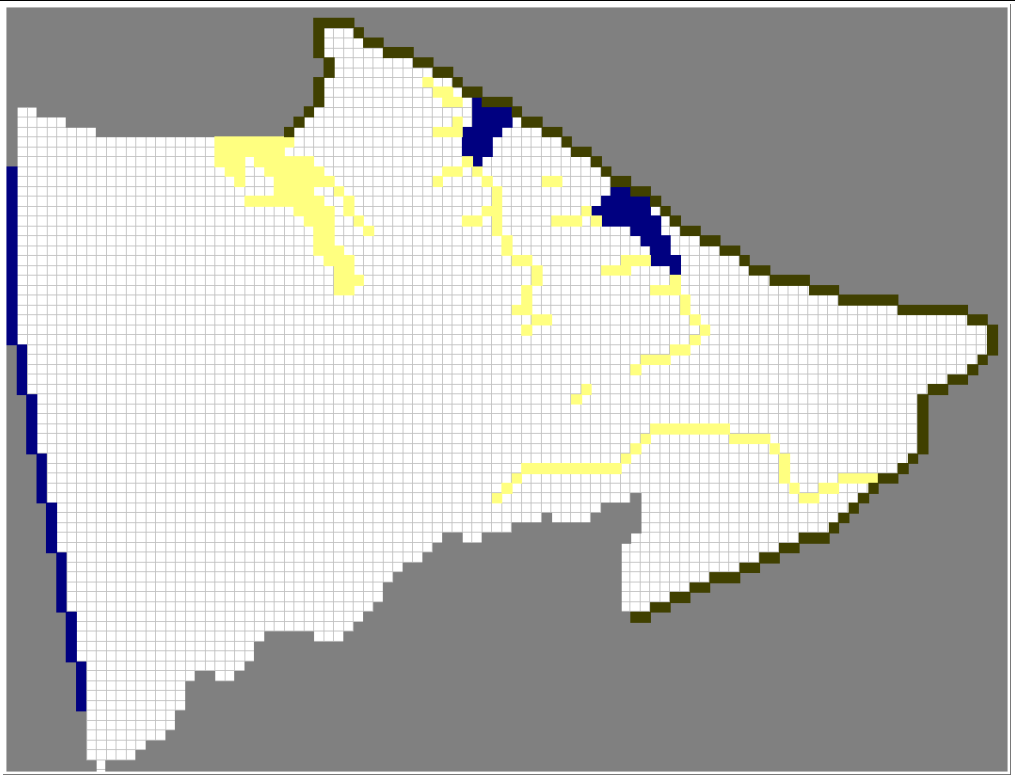
Discretização

A simulação numérica do fluxo de águas subterrâneas através de um método *block-centred finite difference method*, tal como o usado no MODFLOW, requer uma discretização especial dos parâmetros do aquífero através de uma grelha rectangular que pode ser orientada para corresponder com a direcção global do fluxo.

O tamanho da célula da grelha do modelo numérico no estado estacionário é de 200m em ambas as direcções (norte/sul e oeste/este). Os lados da grelha rectangular têm 20.2km correspondentes a 101 células (oeste/este) e 15.4km correspondentes a 77 células (norte/sul). A grelha do modelo é apresentada na *Figura 7.4*.

A grelha do modelo foi posteriormente refinada na horizontal e na vertical para a calibração transiente do modelo e para a modelação de cenários, de forma a permitir o cálculo rigoroso do rebaixamento da água subterrânea que é induzido pela captação.

Figura 7.4 Grelha do Modelo e Condições de Fronteira



Notas: As células brancas são células activas. As células cinzentas são inactivas.
As células azuis representam Células do Limite da Carga Constante (afluxo de água subterrânea regional e de estuários)
As células amarelas representam Células de Drenagem (terras húmidas e cursos de água)
As células castanhas representam Células do Limite da Carga Constante (Baía de Palma)

Condições de Fronteira

As fronteiras do modelo foram seleccionadas de forma a centralisar a área de interesse (área do Projecto) e a seguir, sempre que possível, os limites hidrológicos e hidrogeológicos reais. A costa da Baía de Palma Bay foi seguida ao longo da Pensínsula de Afungi, tal como o Rio Mipama a norte e a fronteira da bacia superficial, a sul. O limite a Oeste escolhido está a aproximadamente 8km para Oeste do primeiro acampamento planeado, localizado suficientemente longe das captações de água planeadas.

Foram seleccionadas as seguintes condições de fronteira para a área de influência do modelo:

- Condição *Limite da Carga Geral* (3ª ordem ou Fronteira Cauchy) ao longo da linha de costa da Baía de Palma de norte-este para sul-este;
- Condição *Limite da Carga Geral* (3ª ordem ou Fronteira Cauchy) ao longo das partes mais baixas do Rio Mipama, a norte, quando este se encontra com a Baía de Palma;
- Condição *Limite "sem fluxo"* (2ª ordem ou Fronteira Neumann) ao longo do restante Rio Mipama;

- Condição *Limite da Carga Geral* (1ª ordem) ao longo da fronteira oeste, representando o afluxo regional de água subterrânea. Esta fronteira foi convertida numa fronteira de afluxo (2ª ordem ou Fronteira Neumann) usando o *Well Package* após a calibração do modelo;
- Condição *Limite "sem fluxo"* (2ª ordem ou Fronteira Neumann) ao longo do limite da bacia superficial, a sul, simulando uma bacia hidrográfica;
- Condição *Limite de Drenagem* (3ª ordem ou Fronteira Cauchy) ao longo dos rios, cursos de água e terras húmidas dentro da área de influência do modelo;
- Condição *Fronteira de Recarga* (2ª ordem ou Fronteira Neumann) no topo do modelo; e
- Condição *Limite "sem fluxo"* (2ª ordem ou Fronteira Neumann) no fundo do modelo.

C7.5.2 Parâmetros do Modelo

Condutividade Hidráulica

Os dados relativos à condutividade hidraúlica (K) foram obtidos na partir de 11 testes aos aquíferos (ver *Secção C7.3.2*). Os valores de K resultantes destes testes estavam maioritariamente dentro de uma ordem de magnitude para cada furo testado.

Não foram identificadas áreas distintas com valores diferentes de K e, por isso, foi estabelecida um valor médio para K de 7m/d para toda a área de influência do modelo.

Recarga das Águas Subterrâneas

A recarga das águas subterrâneas representa a infiltração da água da chuva através da geologia sobrejacente no aquífero modelado. A recarga é um dos parâmetros mais incertos do modelo porque a recolha de medições directas no terreno é difícil e porque não foi feita uma avaliação específica da recarga. Havia pouca informação disponível na bibliografia sobre a recarga das águas subterrâneas. Por este motivo, a recarga foi calibrada durante a calibração no estado estacionário.

Águas Superficiais

<u>Terras Húmidas e Cursos de Água</u>
Existem vários cursos de água e canais de drenagem não perenes dentro da área de influência do modelo. No entanto, não há nenhum mapa disponível destes cursos de água. Assim, foi feita uma análise da bacia hidrográfica usando o *Global Mapper* (versão 12) para identificar as linhas de drenagem de águas superficiais com base nos dados topográficos.

Em zonas topograficamente mais baixas da área de influência do modelo, estas linhas de drenagem de águas superficiais estão intimamente relacionadas com as várias terras húmidas existentes na área de estudo, tal como documentado por NSS (2012). Só na area do projecto de Afungi é que foi

feito um estudo detalhado das terras húmidas, que identificou os estuários e as terras húmidas perenes e sazonais. Fora da área do Projecto são também referidas várias terras húmidas não identificadas.

Durante as visitas de campo, observou-se que a maioria das linhas de drenagem identificadas na zona oeste da área de influência do modelo estavam secas e, por isso, não foram incluídas no modelo que representa os recursos hídricos sazonais.

Dentro da área do Projecto, as terras húmidas perenes foram representadas no modelo usando o *Drain Package.* Algumas terras húmidas não identificadas fora da area do Projecto foram também incluídas, com base na calibração do modelo.

A topografia foi estabelecida para a elevação da drenagem e aplicou-se uma condutividade da drenagem de $50m^2/d$ para reflectir os leitos de areia.

Estuários

Foram identificados dois estuários principais por NSS (2012) na área de influência do modelo. Julga-se que estes estejam em contacto directo com o oceano na Baía de Palma e também com a água subterrânea. Assim, foram usados no modelo usando as Células de Carga Constante. A elevação destas células (nível da água) foi definida entre 3.5 e 4mamsl após a calibração do modelo e com base nos dados do levantamento.

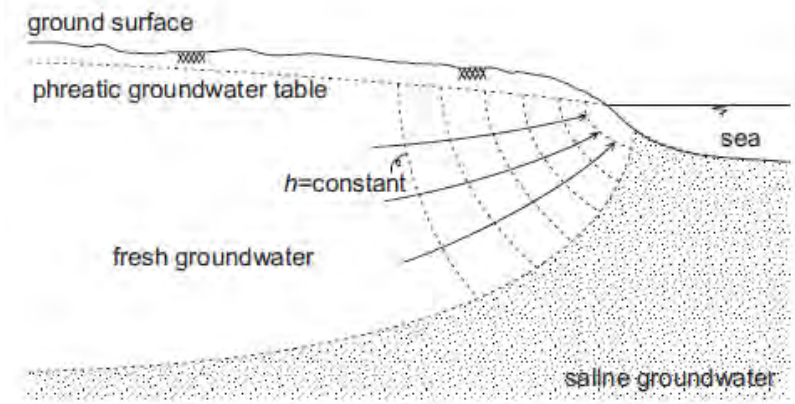
Oceano – Baía de Palma

Pensa-se que a linha de costa da Baía de Palma é a principal área de descarga de água subterrânea na área de influência do modelo. Prevê-se que a água salina actualmente na Baía esteja em equilíbrio com a água doce, que é reabastecida pela recarga de água subterrânea, num equilíbrio natural.

Tal como representado na *Figura 7.5* (Oude Essink, 2001), o fluxo de saída da água subterrânea para o oceano é limitado pela água subterrânea salina existente. Assim, a fronteira da água subterrânea na Baía de Palma (oceano) foi modelada usando a *Limite da Carga Constante* (GHB) package, que permite simular uma área decrescente do fluxo de saída relativamente à espessura total do modelo.

A condutividade da GHB foi calibrada a $70m^2/d$, resultando numa zona de fluxo de saída com 10m de espessura; a elevação foi definida ao nível da água do mar (0mamsl). Uma vez que a escala temporal do modelo é anual, não foi modelada a influência diária das marés.

Figura 7.5 Zona de Fluxo de Saída das Águas Subterrâneas



C7.5.3 Calibração no Estado Estacionário

A recarga de águas subterrâneas foi optimizada, durante a calibração no estado estacionário, a fim de melhor ajustar as elevações das águas subterrâneas observadas na área de influência do modelo. Os outros parâmetros optimizados incluíram a condutividade GHB, a elevação da água em estuários e a infiltração de água subterrânea de origem regional.

A calibração foi realizada utilizando ambos os métodos, manual e automatizado. A PMWIN inclui um certo número de métodos de estimativa de parâmetros automatizados, dos quais foi usado o PEST (Doherty et al. 2004).

Furos de Observação

Foram utilizados os 11 furos mais profundos (a saber LNG-W001 a LNG-W006 e W010-LNG a LNG-W014) como pontos de observação para a calibração do modelo numérico de fluxo das águas subterrâneas no estado estacionário. Os furos de observação e níveis de água utilizados na calibração do modelo encontram-se detalhados na *Tabela 7.5*. Como os piezómetros que foram instalados para fins geotécnicos (MSJ, 2012) apenas intersectam os lençóis de água suspensos, estes dados não foram usados para fins de calibração.

Tabela 7.5 ***Furos de Observação***

BHID	X	Y	NAE (mamsl)
LNG-W001	667930	8804020	5.08
LNG-W002	668207	8803800	6.47
LNG-W003	663784	8799918	13.41
LNG-W004	664354	8800548	12.44
LNG-W005	665478	8800537	11.53
LNG-W006	665234	8800562	11.69
LNG-W010	668864	8805421	3.95
LNG-W011	673967	8800273	4.17
LNG-W012	663490	8804139	6.51
LNG-W013	660836	8800409	16.70
LNG-W014	666381	8799042	10.73

Notes: Coordenadas e Elevações Pesquisadas: Datum: WGS84, Projecção: UTM37S
NAE Nível de Água Estático

Resultados da Calibração no Estado Estacionário

Níveis das Águas Subterrâneas e Direcção do Escoamento

As alturas piezométricas para o modelo calibrado no estado estacionário encontram-se no intervalo de 1306 a 1812 mamsl para o cenário de recarga baixa e no intervalo de 1.6mamsl, a Este e 20mamsl, a Oeste (*Figura 7.6*). A direcção do fluxo de águas subterrâneas é de Nordeste e Este em direcção à Baía de Palma.

Figura 7.6 ***Distribuição da Altura Piezométrica no Estado Estacionário***

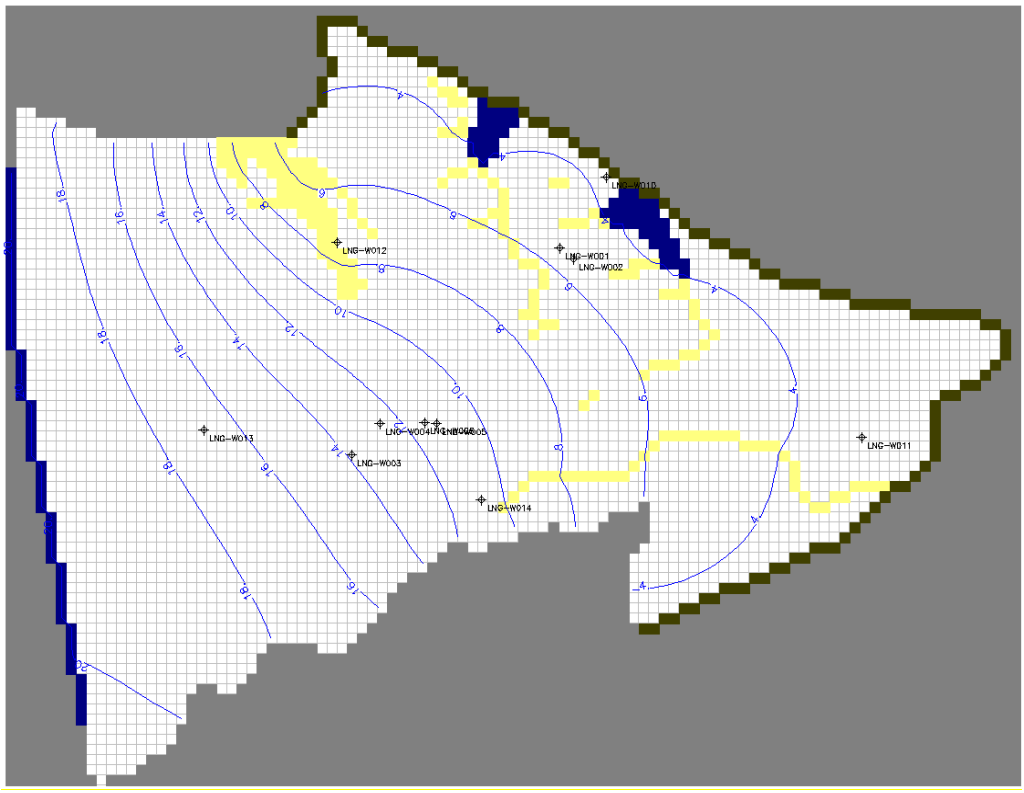


Diagrama de Dispersão

As cargas hidráulicas calculadas foram comparadas com as cargas observadas na *Figura 7.7*. O remanescente (diferença entre as cargas observadas e calculadas) são na sua maioria abaixo de 0,5 m, com excepção para LNG-W002, W011 e LNG-LNG-W0012 com remanescentes de 1m, e 0,8 m, respectivamente. O erro da raiz quadrada média do modelo de calibração é de 0,3, que é considerado suficientemente baixo, dada a área do modelo, a limitação de dados e também a diferença máxima de alturas na área do modelo que é de aproximadamente 25m.

Figura 7.7 ***Diagrama da Dispersão das Cargas Hidráulicas Calculadas vs. Cargas Hidráulicas Observadas***

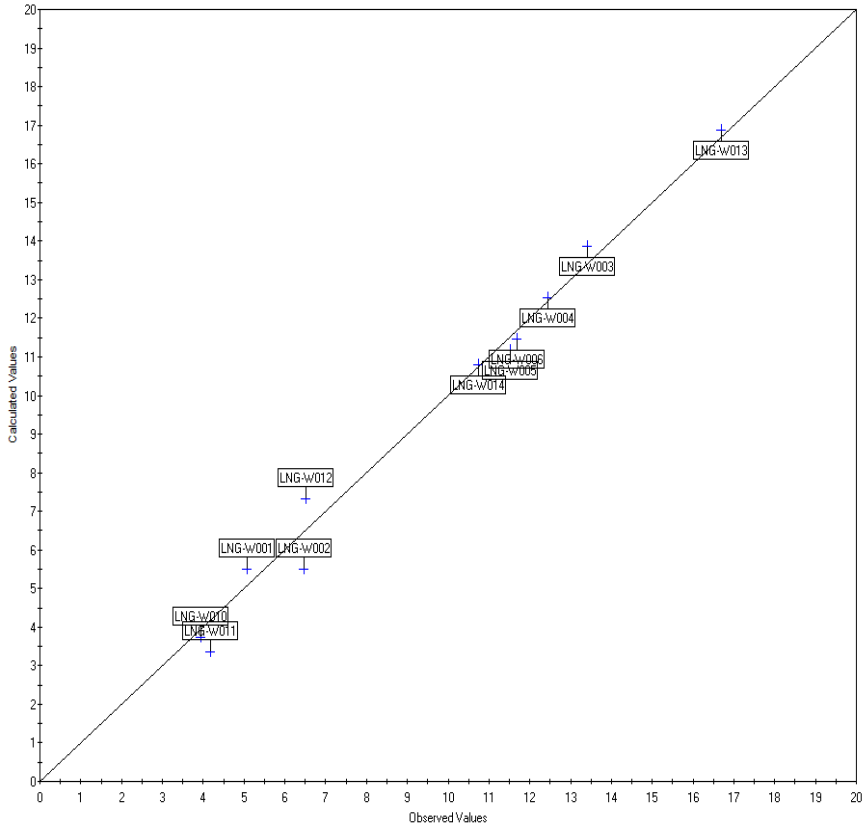
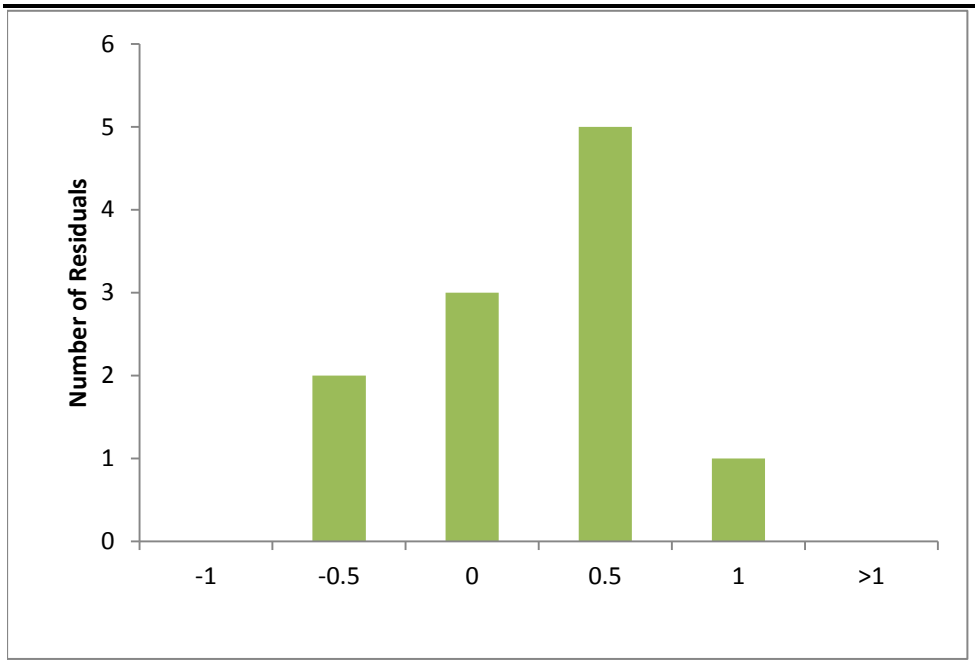


Figura 7.8 ***Histograma do Remanescente (Cargas Hidráulicas Observadas menos Cargas Hidráulicas Calculadas)***



Na *Figura 7.9* o histograma das diferenças entre os valores de alturas observadas e calculadas (remanescente) é desenhado para ambos os cenários de recarga. A Classe "0", por exemplo, indica o remanescente entre -0,5 e 0.

73% do remanescente situa-se entre -0,5 m e 0,5 m. Em conclusão, o histograma mostra que o modelo sobrestima muito ligeiramente os níveis de água, em vez de os subestimar.

Parâmetros Calibrados

O valor de recarga do modelo foi optimizado durante a calibração no estado estacionário e foi calculado um valor óptimo de 3,2 x 10 4 m/d. Este valor representa 10% da precipitação média anual (PMA) em Palma, quando comparada com os valores bibliográficos que se situam entre 9% e 26% de PMA.

Considerando o CSM, onde foi definido que nem toda a recarga da água subterrânea atinge o aquífero modelado (permanecendo sobre as camadas localizadas de argila / silte e descarregando directamente para a superfície de drenagem), considera-se que a taxa de 10% de recarga adoptada para a modelação é representativa.

A condutividade da drenagem foi optimizada para 50m^2/d, representando os leitos de areia e os fundos de terras húmidas. A condutância GHB foi optimizada para 70m^2 /d, representando a condutividade hidráulica do modelo de 7m/d e uma espessura da zona de descarga de águas subterrâneas de 10m. A elevação da água em estuários foi calibrada para valores entre 3,5 e 4mamsl e afluxos de água subterrânea de origem regional de 9 300m^3 / d, distribuídos para um comprimento total de 11 km.

Balanço das Águas Subterrâneas

O estado constante do caudal da água no domínio completo do modelo é mostrado na *Tabela 8.2*. O fluxo de entrada representa a água que flui para o sistema de águas subterrâneas (aquífero/modelo) e o fluxo de saída representa a água que sai do sistema (descarga de água subterrânea).

A água flui para o domínio do modelo principalmente através da recarga e fluxo de águas regionais que fluem através do limite ocidental do modelo e deixam o modelo em direcção à Baia de Palma, rios, riachos e terras húmidas no domínio do modelo (drenos) e estuários.

Como esperado, a troca de água a partir de e para os estuários é limitada. Por outro lado, 0,4% do total do fluxo de entrada abandona o modelo através da fronteira Oeste, o que está relacionado com a distribuição de alturas hidráulicas locais na proximidade dos extremos da fronteira de entrada. Este fluxo é, no entanto, insignificante em comparação com os fluxos de água subterrânea totais.

Num sistema no estado estacionário, os fluxos totais de entrada e de saída são iguais. O fluxo total que entra e sai da área de influência do modelo é igual a 61 700m^3/d. O afluxo em toda a fronteira Oeste representa 15% do afluxo total e 82% da recarga directa da chuva. A troca de água nos estuários representa 3% do fluxo de entrada total.

A maior parte das águas subterrâneas é descarregada do modelo através de drenagens (terras húmidas e cursos de água) e através da Baía de Palma (oceano). A descarga representa 49% para águas subterrâneas em terras húmidas e cursos de água e 36% para o oceano, do fluxo de saída total. A troca de água nos estuários representa 15% do fluxo de saída total.

Tabela 7.6 Caudal constante da água subterrânea – estado de calibração

Fronteira	**Fluxo de Entrada (m^3/d)**	**Fluxo de Saída (m^3/d)**
Baía de Palma (Oceano)	0	22 000
Fronteira Oeste	9 500	200
Estuários	1 700	9 400
Recarga	50 500	0
Drenagem	0	30 100
Totais	**61 700**	**61 700**

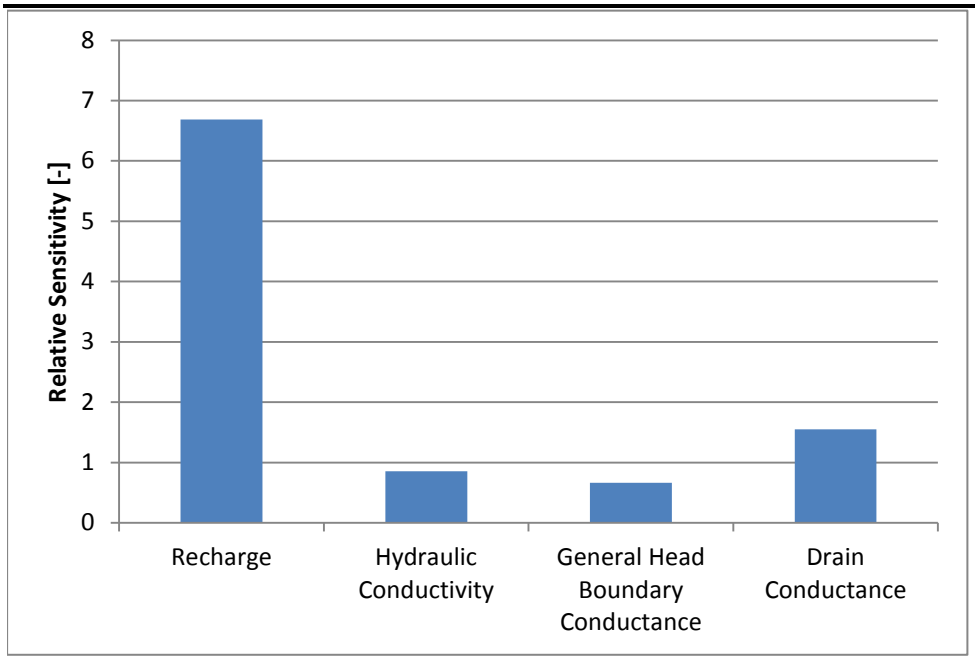
Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade foi realizada utilizando o PEST para a recarga, condutividade hidráulica, condutividade GHB e condutividade da drenagem. A *Figura 7.9* apresenta as sensibilidades relativas para os respectivos parâmetros. A sensibilidade relativa de um parâmetro é uma medida das

mudanças nos outputs do modelo que são provocadas por uma alteração no valor do parâmetro (Doherty et al., 2004).

O parâmetro mais sensível é a recarga, seguida da condutividade da drenagem. Quaisquer alterações a estes parâmetros terão um impacto maior no resultado do modelo que em outros parâmetros menos sensíveis.

Figura 7.9 ***Resultados da Análise de Sensibilidade***



C7.5.4 Calibração Transiente

As simulações no estado transiente exigem parâmetros adicionais, armazenamento específico e rendimento específico. O armazenamento específico é a quantidade de água por unidade de volume de uma formação saturada que é armazenada ou expulsa devido à compressibilidade do esqueleto mineral e da água intersticial por unidade (*unit change in head*) e é relevante em camadas confinadas.

O rendimento específico é relevante para as camadas não confinadas e representa a unidade de volume de água que é drenada a partir da formação, por unidade (*per unit decrease in head*). Não se encontravam disponíveis medições de campo para estes parâmetros (*Secção C.7.3.2*).

O modelo foi calibrado com os dados de tempo e rebaixamento obtidos nos testes aos aquíferos realizados pela ERM (*Secção C.7.3.2*). O bombeamento do furo foi simulado e os modelos foram calibrados de forma a corresponderem às medições de tempo e rebaixamento que foram feitas. Este modelo de *stress* é similar ao da exploração subterrânea planeada, mas a uma escala de tempo muito mais reduzida.

Configuração do Modelo

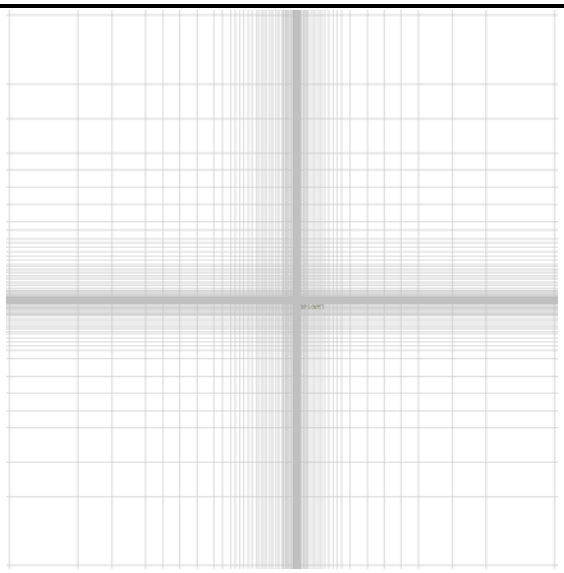
Durante a configuração do modelo transiente, o modelo de fluxo de águas subterrâneas no estado estacionário é convertido num modelo de fluxo de águas subterrâneas transiente ("dependente do tempo"), a fim de executar simulações dependentes do tempo e cenários de modelo preditivo.

A geometria da área de influência do modelo, o contorno do modelo, o topo e a base do modelo, a discretização e o tipo de camada foram obtidas a partir do modelo no estado estacionário, assim como dos parâmetros independentes do tempo, como a condutividade hidráulica, a recarga, a condutividade de drenagem e elevação, etc.. A solução da calibração do modelo no estado estacionário foi utilizada como distribuição hidráulica inicial (*initial hydraulic head distribution*).

Refinamento da Malha

Foi criado um outro modelo para cada um dos furos. Num primeiro passo, a malha do modelo tem de ser gradualmente refinada em volta do furo testado. O tamanho das células do local onde o furo está a ser testado deve idealmente representar o diâmetro do mesmo (114 - 165mm). No entanto, devido a restrições do modelo, a malha só pode ser refinada a um tamanho de célula de 195mm, o qual é considerado suficientemente preciso. Como exemplo, a *Figura 7.10* mostra o refinamento da malha em torno do furo LNG-W0017, onde as células de maiores dimensões (nos cantos) são de 200m por 200m de tamanho.

Figura 7.10 Refinamento da Malha LNG-W001



Além disso, a malha foi refinada na direcção vertical, de modo a representar com maior precisão o intervalo testado. Com base nas construções de furos individuais, foram modeladas três camadas com espessuras variáveis e a espessura da camada 2, onde o aquífero foi bombeado, também foi optimizada (ver abaixo).

Fronteiras e Parâmetros do Modelo

As condições de fronteira do modelo no estado estacionário foram usadas para cada uma das três camadas, excepto para os recursos hídricos superficiais, incluindo os estuários, terras húmidas e cursos de água, que só foram implementadas na primeira camada. A condutividade hidráulica vertical (Kv) foi estabelecida em 10% da condutividade hidráulica horizontal (Kh) seguindo uma abordagem comum. Os outros parâmetros do modelo foram definidos a partir do modelo calibrado no estado estacionário.

Períodos de Stress e Intervalos de Tempo

As unidade de tempo (minutos), períodos de stress e intervalos de tempo foram escolhidos de forma a representar com precisão os ensaios aos aquíferos realizados para os respectivos furos. Foram realizados testes aos aquíferos de 24 horas com intervalos de tempo crescentes. A estes seguiram-se testes de recuperação de duração variável, em que, depois de desligar a bomba, os níveis de água subterrânea nos poços foram medidos até que fosse alcançada uma recuperação de pelo menos 90%.

Furos de Observação

Como não foram registadas flutuações do nível da água em nenhum dos furos de observação durante a captação a partir do furo bombeado, apenas os níveis de água medidos nos poços bombeados puderam ser usados para o processo de calibração.

Teste ao Aquífero – Captação de Águas Subterrâneas

As taxas de bombeamento variaram para cada furo. O bombeamento foi implementado no modelo utilizando o *Well Package*. O intervalo testado foi baseado na construção do furo e optimizado durante a calibração. O bombeamento foi simulado a partir da camada 2 localizada no meio.

Parâmetros Optimizados

Os parâmetros optimizados incluem o *Armazenamento Específico* e a *Espessura da Camada*, que está directamente relacionada com a Transmissividade (T) da formação testada:

$$T = Espessura\ da\ Camada\ x\ K$$

O modelo usa T para calcular o fluxo de águas subterrâneas e a distribuição da carga hidráulica na área de influência do modelo.

Resultados da Calibração Transiente

O armazenamento específico e a espessura da camada foram calibrados usando os dados dos testes aos aquíferos de um total de 11 furos (testes de descarga constante). As Figuras dos resultados de calibração são apresentadas no anexo F.

Devido a uma limitação no *Processing Modflow Pro* no que respeita ao número de dígitos e discretização no furo de bombeamento, o ponto de observação não pôde ser localizado exactamente no meio da célula de bombeamento do

furo. Os gradientes hidráulicos localizados perto do furo de bombeamento são muito acentuados e, portanto, há uma discrepância entre o rebaixamento máximo modelado no modelo e o constante nas figuras (ponto de observação). Assim, o rebaixamento máximo modelado na célula de bombeamento do furo também é mencionado nos títulos da figura.

De uma forma geral, os valores do coeficiente de armazenamento específico variam em menos de uma ordem de grandeza (*Tabela 7.7*). Considerando apenas furos com dados de rebaixamento aceitáveis, foi mantido para modelação de cenários um valor de armazenamento específico optimizado de $9x10^{-4}$ (média geométrica).

Os resultados para a espessura da camada indicam que a espessura da camada e, indirectamente, a transmissividade (T), que é usada para os cálculos de fluxo, tem um impacto significativo sobre a magnitude do rebaixamento no furo. Para a maioria dos furos calibrados, a espessura da camada era menor do que o comprimento do screen do furo.

Tabela 7.7 Resultados da Calibração Transiente

		Testes ao aquífero			Modelo numérico				
BHID	**Q (l/s)**	**Altura do screen (m)**	**T (m2/d)**	**K (m/d)**	**Espessura da camada (m)**	**T (m2/d)**	**K (m/d)**	**SS Cal (-)**	**Notas**
LNG-W001	1.5	21	5E+01	2E+00	10	7E+01	7E+00	1E-03	-
LNG-W002	4.7	9	5E+01	6E+00	4	3E+01	7E+00	3E-03	-
LNG-W003	1.5	9	2E+02	2E+01	5	4E+01	7E+00	1E-04	Dados DD não aceitáveis
LNG-W004	3.8	9	2E+00	2E-01	2	1E+01	7E+00	1E-03	Dados DD não aceitáveis
LNG-W005	1.7	9	6E+00	7E-01	0.8	6E+00	7E+00	2E-03	Com base na recuperação
LNG-W006	4.6	9	6E+01	7E+00	5	4E+01	7E+00	1E-03	-
LNG-W010	2.9	12	7E+01	5E+00	8	6E+01	7E+00	1E-03	Dados DD não aceitáveis
LNG-W011	1.7	17	6E+00	4E-01	1	7E+00	7E+00	6E-03	-
LNG-W012	0.8	14	4E+01	3E+00	5	4E+01	7E+00	1E-04	Com base na recuperação
LNG-W013	1.8	11	1E+02	1E+01	8.7	6E+01	7E+00	1E-03	-
LNG-W014	0.8	12	9E+01	7E+00	12	8E+01	7E+00	1E-04	-

C7.6 CENÁRIOS DE MODELAÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA

Os principais potenciais impactos do Projecto proposto para a água subterrânea são os relacionados com as seguintes actividades:

- Captação excessiva de água nos furos de captação;
- Impermeabilização da superfície na área de processamento de GNL; e
- Aterramento de estuários, terras húmidas e cursos de água na área de processamento de GNL.

Os cenários de águas subterrâneas foram modelados para quantificar os potenciais impactos da extracção planeada de água subterrânea e de outras actividades sobre o ambiente, os utilizadores e os ecossistemas dependentes da água subterrânea. Adicionalmente, foi investigada a capacidade do aquífero para disponibilizar o total de água necessária ao Projecto para uso doméstico e foi calculada a taxa de bombeamento recomendada para cada furo de captação.

As taxas de bombeamento para cada furo podem ser limitadas por um número de factores, incluindo os seguintes:

- Capacidade do furo e do aquífero;
- Profundidade do furo;
- Rebaixamento disponível;
- Intrusão salina; e
- Diâmetro da tubagem de revestimento.

A capacidade do furo para suportar uma determinada taxa de bombeamento foi determinada pela modelação do cenário, usando um modelo calibrado, onde a taxa máxima de bombeamento é limitada pela capacidade do aquífero e/ou secagem do furo (i.e. quando o nível dinâmico da água [1] desce abaixo da base do furo).

O conceito de *rebaixamento disponível* foi aplicado para cada furo para determinar a taxa máxima de bombeamento, de forma a evitar a intrusão salina. Foi aplicada uma margem de segurança para que os níveis dinâmicos de água se mantenham sempre acima dos 3 metros acima do nível do mar (mamsl), o que é considerado suficiente para evitar a intrusão salina (dado que as taxas máximas de bombeamento estão abaixo das calculadas).

Outro factor limitante das taxas máximas de bombeamento é o diâmetro da tubagem de revestimento do furo, que determina qual o tipo de bomba submersível a utilizar. As bombas submersíveis que cabem num furo de diâmetro externo de 4½" podem produzir aproximadamente 1.5L/s (5.4m^3/hora), enquanto que bombas que caibam em furos de diâmetro mais largo, com diâmetro externo de 5-6½", podem produzir mais de 4L/s (14.4m^3/hora) e ainda mais dependendo da carga hidráulica (i.e. a taxa de

[1] O *nível dinâmico da água* descreve o nível da água subterrânea no furo durante o bombeamento

bombeamento diminuiria com a diminuição da carga hidráulica). No entanto, podem ser conseguidas taxas de bombeamento mais altas usando sistemas alternativos de bombeamento (i.e. mono-bombas, etc.).

Foram considerados cinco cenários no estado estacionário e quatro no estado transiente (em função do tempo). Os diferentes cenários são apresentados na *Tabela 7.8*.

Tabela 7.8 Cenários de Modelação da Água Subterrânea

Cenário #	Tipo de Modelo	Descrição	Objectivo
Cenário 1	Estado estacionário	Determinar a taxa máxima de bombeamento recomendada para cada furo, com base na capacidade do furo/aquífero, de forma a evitar a intrusão salina.	Respeitar o rebaixamento máximo disponível, de forma a evitar a intrusão salina: Nível dinâmico da água > 3 mamsl.
Cenário 2	Transiente	Atingir a quantidade de água necessária ao Projecto (pico de 600m^3/dia), usando o menor número de furos requerido (3 furos para pico de procura e 2 de reserva)	Apenas bomba interior (acampamento pioneiro usando as taxas máximas de bombeamento recomendadas, tal como determinado no Cenário 1; sem restrições nas taxas de bombeamento em relação ao diâmetro do furo
Cenário 3	Transiente	Atingir a quantidade de água necessária para o Projecto (pico de 600m^3/dia), usando o menor número de furos requerido, mas restritos à utilização de bombas submersíveis (5 furos para pico de procura e 1 de reserva)	Apenas taxas de bombeamento praticáveis em termos de taxas de bombeamento máximas recomendadas determinadas no Cenário 1 e diâmetro do furo, i.e. 5.4m^3/hora (1.5L/s) nos furos de 4½" e 14.4m^3/hora (4L/s) nos furos de 5 a 6½"
Cenário 4	Transiente	Modelar o impacte máximo bombeando o total de água necessária (pico de 3 000m^3/dia) de um furo (LNG-W006)	Determinar se o aquífero pode suster o total de água necessária para o Projecto (doméstico)
Cenário 5	Transiente	Impacte máximo após mitigação (bombear cada um dos furos existentes à taxa de bombeamento máxima permitida (Cenário 1) e 3 a 11 furos adicionais a 120 - 220m^3/d para atingir o pico de procura	Manter o nível dinâmico da água acima de 3 mamsl, adicionando mais furos de extracção para produção do total de água necessária
Cenário 6	Estado estacionário	Impermeabilização da superfície, resultando numa recarga reduzida com base na área inferida do Processamento de GNL (6km^2)	Investigar o impacto da recarga reduzida
Cenário 7	Estado estacionário	Impermeabilização da superfície, resultando numa recarga reduzida e aterramento de estuários, terras húmidas e cursos de água; com base na área inferida do Processamento de GNL (6km^2)	Investigar o impacto da recarga reduzida combinado com o aterramento de estuários, terras húmidas e cursos de água
Cenário 8	Estado estacionário	Impermeabilização da superfície, resultando numa recarga reduzida com base na área total da Pegada Revista do Projecto (14km^2)	Investigar o impacto da recarga reduzida (área impermeabilizada potencialmente maior)

Cenário #	Tipo de Modelo	Descrição	Objectivo
Cenário 9	Estado estacionário	Impermeabilização da superfície, resultando numa recarga reduzida e aterramento de estuários, terras húmidas e cursos de água; com base na área total da Pegada Revista do Projecto (14km^2)	Investigar o impacto da recarga reduzida combinado com o aterramento de estuários, terras húmidas e cursos de água (área impermeabilizada potencialmente maior)

C7.6.1 Determinação do modelo

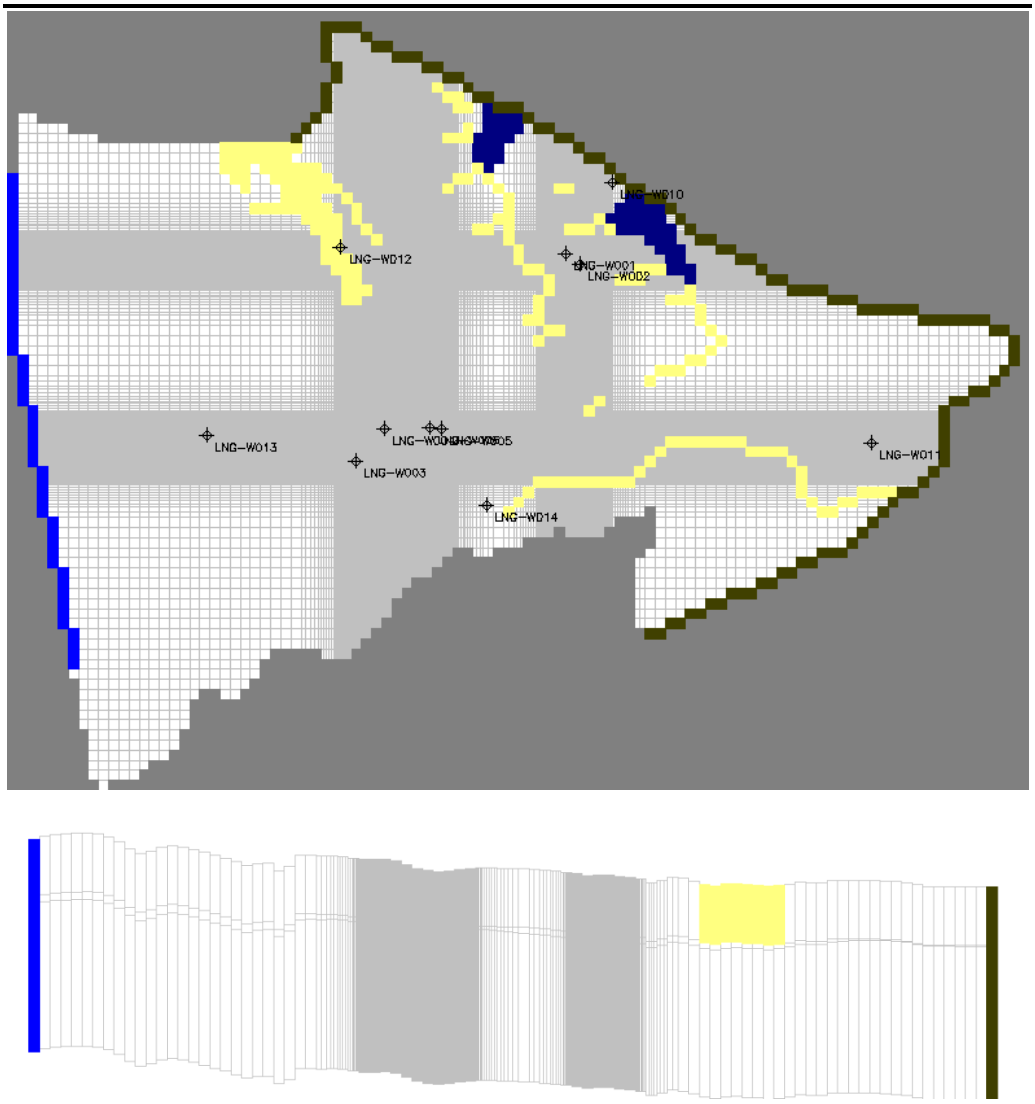
Refinamento da Grelha

Para acomodar o gradiente hidráulico expectavelmente acentuado na proximidade dos furos de captação, a grelha do modelo foi gradualmente refinada na horizontal a um tamanho de célula de 10m nas áreas onde há captação da água subterrânea: (i) Acampamento Pioneiro e (ii) Área de Processamento de GNL. Verticalmente, a grelha foi refinada a três camadas: (i) sobrecarga, (ii) horizonte de bombeamento, e (iii) camada base, considerando a calibração do modelo no estado transiente.

A construção do furo e a espessura calibrada da camada em cada furo foram usadas para interpolar a parte superior e inferior da segunda camada.

O modelo refinado é apresentado na *Figura 7.11* em vista plana e em corte (oeste-este).

Figura 7.11 Modelo Refinado



Condições do Limite

O limite da carga constante a Oeste foi convertida numa fronteira do fluxo de entrada, simulada usando o *Well Package*. Os fluxos de entrada foram distribuídos pelas três camadas relativas à área de escoamento de cada célula individual.

O oceano na Baía de Palma foi considerado da mesma forma que no modelo no estado estacionário, mas ao longo das três camadas. Os recursos hídricos superficiais (estuários, cursos de água e terras húmidas) foram considerados na primeira camada (topo) representando apenas recursos hídricos superficiais.

Tipo de Aquífero

A camada mais superficial foi modelada como uma camada não confinada e as duas camadas do fundo como camadas confinadas/não confinadas.

Pârametros Hidráulicos

A condutividade hidráulica vertical (K_v) foi definida como 10% da condutividade hidráulica horizontal estacionária (K_h) seguindo uma abordagem comum. Foi definido um coeficiente de armazenamento específico (SS) de $9 \cdot 10^{-4}$ para todas as camadas.

Foram utilizados outros parâmetros do modelo como se se tratasse do modelo em estado estacionário, incluindo recarga, condutividade hidráulica horizontal, condutância hidráulica e condutância *general-head-boundary* (GHB).

Períodos de Stress e Intervalos de Tempo

Para as simulações no estado transiente (que dependem do tempo), foram seleccionadas unidades de tempo (dias), períodos de stress e intervalos de tempo que permitiram uma simulação exacta da captação de água subterrânea dependente do tempo, de acordo com as necessidades de água do Projecto.

Os períodos de stress para as diferentes fases do Projecto estão detalhados na *Tabela 7.9*. Os períodos de stress foram divididos em intervalos de tempo mensais para facilitar a estabilidade numérica do modelo, excepto para os 10 anos após a fase de encerramento, que foi sub-dividida em intervalos de tempo de 10 anos.

No início dos modelos no estado transiente foi modelado um ensaio (*dry-run)* de um ano. Esta é uma abordagem comum na modelação transiente para assegurar que são considerados os parâmetros iniciais correctos. Para o cálculo dos parâmetros iniciais (distribuição inicial da carga hidráulica), o modelo refinado foi inicialmente corrido no estado estacionário.

Tabela 7.9 Períodos de Stress e Intervalos de Tempo

Período de stress #	Períodos de stress (dias)	Períodos de stress (meses)	Número de intervalos de tempo	Fase do projecto
1	360	12	12	*Dry run*
2	180	6	6	Construção
3	180	6	6	Construção
4	360	12	12	Construção
5	720	24	24	Construção
6	720	24	24	Construção e Operação
7	10140	338	338	Operação
8	3600	120	10	Após encerramento

C7.6.2 Correcção do rebaixamento

As células do modelo (10m por 10m) são bastante maiores que os diâmetros dos furos, o que resulta em rebaixamentos calculados menores do que os reais. Por este motivo, os rebaixamentos calculados têm que ser corrigidos, para se obter um efectivo rebaixamento no furo de produção (*rebaixamento real*).

Para obter o rebaixamento efectivo (Δd_{eff}) de um furo com um raio de r_{BH}, o rebaixamento calculado (Δd_{calc}) numa célula do modelo com um dado tamanho de célula *a* é corrigido por um termo de correcção Δd_{corr} como se apresenta de seguida (Prickett e Lonnquist, 1971):

$$\Delta d_{eff} = \Delta d_{calc} + \Delta d_{corr}$$

$$\Delta d_{corr} = 0.3665\left(\frac{q}{T}\right)\log\left(\frac{a}{4.81 r_{BH}}\right)$$

Onde:

q Taxa de extracção do furo [m3/d];
T Transmissividade [m2/d];
a Tamanho da célula da grelha [m]; e
r_{BH} Raio do furo [m].

C8 ECOLOGIA DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

C8.1 VISÃO GERAL

Este estudo foi conduzido pelos Natural Scientific Services CC. As metodologias usadas para a avaliação das terras húmidas e aquáticas encontram-se detalhadas abaixo: uma vez que não foram desenvolvidos protocolos para Moçambique, estas metodologias foram fortemente baseadas nas metodologias da África Austral, que foram concebidas para o meio ambiente no sul de África e, portanto, considerados adequados para este estudo.

C8.2 LOCAIS DE AMOSTRAGEM

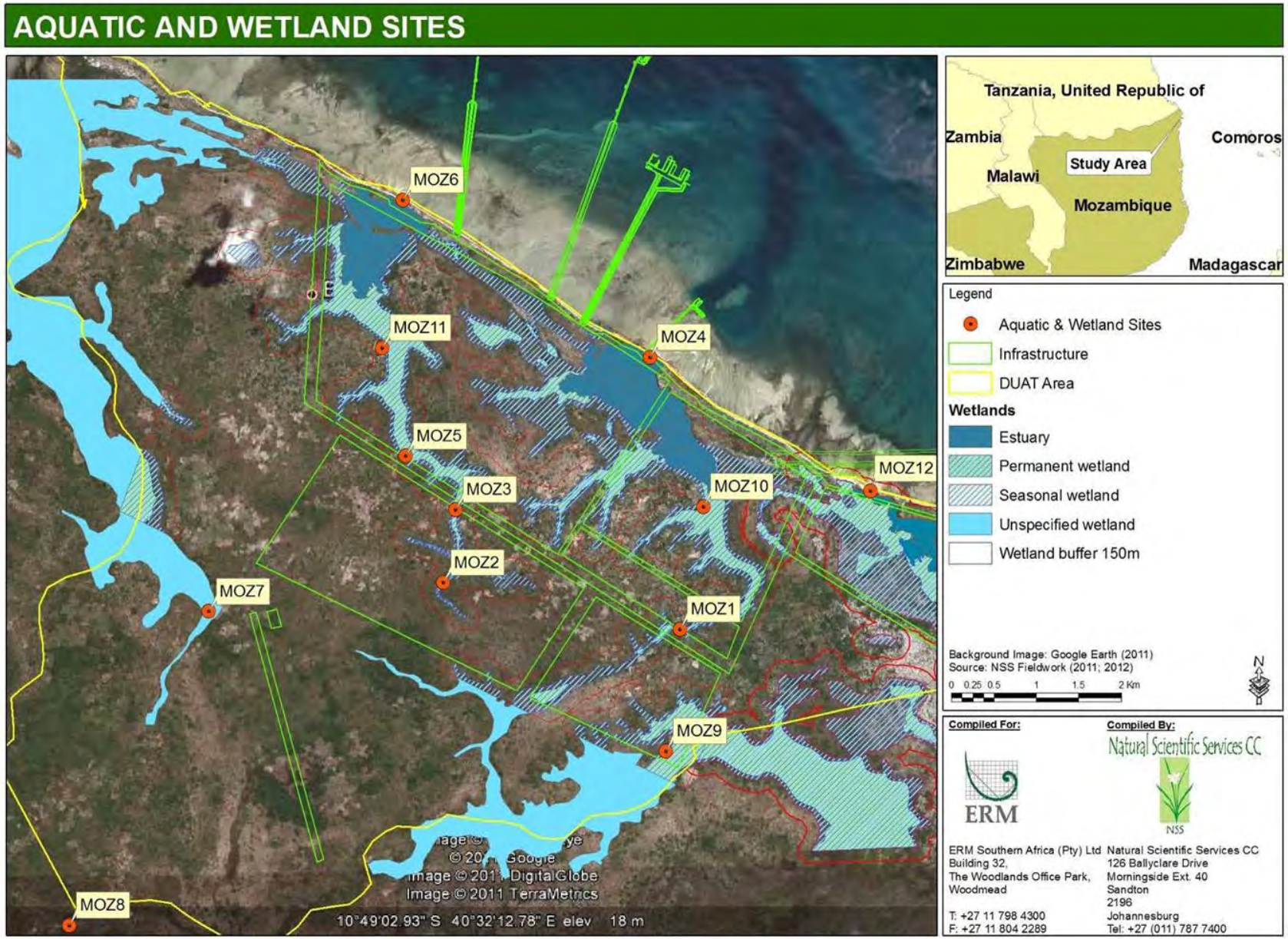
O objectivo inicial do estudo foi estabelecer um estado de referência para a área através da avaliação dos sistemas das zonas aquáticas e húmidas próximas do local do Projecto em Afungi, especificamente a área da pegada do Projecto em Terra anterior à construção das instalações de GNL em terra, e os impactos que se irão seguir com o desenvolvimento do projecto. Os locais de amostragem foram, portanto, posicionados com base na localização proposta da infra-estrutura do Projecto. A acessibilidade das áreas também desempenhou um papel importante na selecção final do local. Os locais seleccionados estão sumarizados na *Tabela 8.1* e ilustrados na *Figura 8.1.*

Tabela 8.1 Locais de Amostragem Seleccionados

Posicionamento do Local (em relação à instalação de GNL proposta)	**Nome do Local**	**Descrição do Local**	**Coordenadas**	
Na área de entrada do gasoduto	MOZ 1	Terra húmida	S 10°50′07,58″	E 40°33′21,57″
Na área da instalação de apoio à construção	MOZ 2	Terra húmida	S 10°49′50,94″	E 40°31′50,89″
No acesso de via terrestre principal	MOZ 3	Terra húmida	S 10°49′21,89″	E 40°31′55,34″
Na zona de operação de doca	MOZ 4	Estuário	S 10°48′23,53″	E 40°33′09,69″
A montante da área de serviços de apoio	MOZ 5	Terra húmida	S 10°49′00,74″	E 40°31′36,83″
Na área de processamento de serviços de apoio	MOZ 6	Estuário	S 10°47′23,84″	E 40°31′35,83″
A montante da pista de aterragem	MOZ 7	Terra húmida	S 10°50′00,73″	E 40°30′20,72″
A montante da pista de aterragem	MOZ 8	Terra húmida	S 10°52′01,51″	E 40°29′27,94″
A montante da área de apoio às operações	MOZ 9	Terra húmida	S 10°50′54,77″	E 40°33′16,08″
A jusante da área de construção	MOZ 10	Terra húmida	S 10°49′21,31	E 40°33′30.34″
A jusante da área de processamento de serviços de apoio	MOZ 11	Terra húmida	S 10°40′20,53″	E 40°31′27,52″
Na área de operação	MOZ 12	Estuário	S 10°49′15.53″	E 40°34′34.29″

Os doze locais seleccionados são terras húmidas, nove dos quais são locais de água doce, nomeadamente MOZ 1, 11,2 11,2 11,2 10 7 11,2 11,2 10 e 11. Três destes locais são estuários: MOZ 4, 0,12 e 12.

Figura 8.1 Locais de Monitorização Aquática e de Terras Húmidas



C8.3 AVALIAÇÃO DA ÁGUA DOCE

Os locais de água doce foram avaliados através da determinação do estado ecológico actual (PES) de cada local durante o período de baixo caudal de 2011 e o período de alto caudal de 2012. Quatro dos locais, MOZ 11, 11,2 10 e 11 foram adicionados no período de alto caudal de 2012. A avaliação de baixo caudal destes locais foi efectuada durante o período de caudal reduzido de 2012 (21-26 de Junho de 2012).

C8.3.1 Qualidade da Água

A qualidade da água é uma medida dos características físicas (turvação, suspensóides, temperatura) e constituintes químicos (não-tóxicos: pH, TDS, salinidade, condutividade, iões individuais, nutrientes, enriquecimento orgânico e oxigénio dissolvido incluindo tóxicos: metais vestigiais e químicos de desregulação endócrina) de uma amostra de água, dos quais a maior parte pode ter um efeito nas características do ecossistema aquático.

Parâmetros Físicos da Qualidade da Água

Os constituintes físico-químicos medidos *in situ* incluíram cinco variáveis padrão de qualidade da água, nomeadamente Oxigénio Dissolvido (DO (mg/l) e%), temperatura (˚C), Condutividade Eléctrica (CE (mS/m) Sólidos Totais Dissolvidos (STD) (Mg/l) e pH. Isto foi realizado através da utilização de uma sonda multisensora HI 9828 Multi-parâmetros pré-calibrada com pH/ORP/EC/TDS/DO (Hanna Instrumentos).

Parâmetros Químicos de Qualidade da Água

Foram identificadas actividades antropogénicas (agricultura e assentamentos informais) no local do Projecto em Afungi. Os poluentes normalmente associados a estas actividades foram testados para determinar os constituintes químicos (nutrientes e vestígios de metais) através da recolha de amostras de água em garrafas de polietileno. A análise foi efectuada pela Cleanstream (Pty) Lta (laboratório acreditado pela ISO) sedeado em Pretoria, África do Sul. As variáveis avaliadas em 2011 na baixa vazão foram: alcalinidade total, cloro (Cl), flúor (Fe), Sulfato (SO_4), nitrato (NO_3), amónio (NH_4), ortofosfato (PO_4-P, rigidez total, incluindo os metais de alumínio (Al), berílio (Be), bismuto (Bi), boro (B), cádmio (Cd), cálcio (Ca), cobalto (Co), cobre (Cu), gálio (Ga), potássio (K), rubídio (Rb), silício (Si), sódio (Na), estrôncio (Sr), prata (Ag), telúrio (Te), tálio (Tl), total de crómio (Cr), vanádio (V) e zinco (Zn). Alguns destes constituintes, identificados em baixas concentrações (indetectáveis) durante o caudal baixo em 2011 foram excluídos do caudal alto em 2012 e da análise do caudal baixo em 2012, por exemplo, berílio, bismuto, gálio, rubídio, telúrio, tálio e vanádio. Foram adicionados à análise qualidade da água de caudal alto de 2012 e caudal baixo de 2012 vários outros constituintes, nomeadamente mercúrio (Hg), nitrito (NO_2), carência química de oxigénio (COD), sólidos suspensos (SS), turvação (NTU) e sabão, gordura e óleo (SOG).

Os resultados físicos e químicos da qualidade da água foram comparados com o Conjunto de Objectivos da Qualidade da Água (TWQR), que constitui um objectivo de gestão desenvolvido pelo DWAF (1996) para os ecossistemas aquáticos da África Austral e usado para especificar a variação de concentração desejável ou ideal e/ou os requisitos da qualidade da água para um constituinte particular. Embora estejam implementados alguns padrões de qualidade da água em Moçambique, nenhum deles está especificamente relacionado com os padrões exigidos para o funcionamento ideal do ecossistema (Normas de Qualidade Ambiental de Moçambique, 2004). Consequentemente, foram utilizadas as directrizes sul-africanas para dar uma indicação da deterioração do ecossistema neste estudo. Infelizmente não havia dados históricos disponíveis na altura da elaboração deste relatório devido à actividade comercial limitada na área. Este projecto irá então estabelecer a situação de referência para a monitorização da qualidade da água na área.

C8.3.2 Diatomáceas

As diatomáceas são um grupo de algas unicelulares com paredes celulares siliciosas, pigmentos fotossintéticos únicos e produtos de armazenamento específicos (óleo e crisolaminarina). São importantes componentes nas comunidades de algas e formam a base dos ecossistemas aquáticos (Taylor*; et al*. 2007). A avaliação das diatomáceas envolve uma técnica de monitorização biológica que foi introduzida como parte da rotina dos programas de monitorização devido a certas deficiências nos métodos físicos e químicos padrão. Apesar de actualmente estas não fazerem parte do conjunto de bio-indicadores usados no Programa de Biomonitorização de Ecossistemas Aquáticos Nacionais (NAEBP), há uma forte motivação em incluir as diatomáceas como alternativa às avaliações de macroinvertebrados quando há uma diversidade de habitat baixa (Dr. Taylor, Simpósio Anual de Campeões, 2006). A principal vantagem desta abordagem biológica é que examina os organismos cuja exposição à água e a qualquer tipo de poluentes seja contínua, e reflecte os impactos actuais (quer a curto quer a longo prazo) dos poluentes no ecossistema. Deste modo, as diatomáceas são considerados organismos úteis a incluir no âmbito das ferramentas de biomonitorização usadas neste estudo, tanto para estabelecer a qualidade de água corrente quer as condições históricas (Taylor *et al*. 2005) nos locais de terras húmidas analisados. Estes habitats de terras húmidas têm disponibilidades limitados de habitat, o que tem uma forte influência noutros conjuntos bióticos dentro do sistema. Os macroinvertebrados são particularmente influenciados pela falta de diversos habitats incluindo pedras, águas de fluxo rápido e outros biótopos e, como tal, as diatomáceas, são particularmente úteis como uma alternativa para determinar a influência da qualidade da água nestes habitats.

As diatomáceas foram recolhidas dos locais de amostragem de acordo com a metodologia descrita em Taylor et al. (2005) tal como Fore e Grafe (2002). De cada local foram escolhidos cinco objectos submersos em água (plantas, raízes, juncos, etc.). As diatomáceas foram recolhidas ao raspar as superfícies superiores destes objectos com uma escova de dentes e depois lavadas para um tabuleiro. Estas foram misturadas com uma pequena quantidade de água (obtida a partir do ecossistema aquático) e colocadas em garrafas de

polietileno. Depois, as amostras foram fixadas com 20% de etanol (concentração final por volume) para preservar e armazenar as amostras. As técnicas de laboratório, nomeadamente limpeza, preparação, enumeração, notação de células deformadas e identificação de diatomáceas, foram efectuadas de acordo com Taylor et al. (2005). Todos os slides e material foram arquivados na Colecção de Diatomáceas da Universidade de Noroeste (North-West University), África do Sul, caso qualquer material seja necessário para verificação independente. Os resultados de índice foram calculados através do uso do OMNIDIA versão 5.3 (Lecointe et al. 1993, base de dados actualizada em Março de 2009). Os resultados de índice usados na interpretação dos dados incluíram o Índice de Sensibilidade a Poluição Específica (SPI), Índice de Diatomáceas Biológicas (BDI) e Percentagem de Válvulas de Tolerância à Poluição (%PTV). Estes resultados de índice, variando de deteriorado a alta qualidade, como definido por Eloranta e Soininem (2002), encontram-se classificados para cada local e apresentados na *Tabela 8.2***.**

Tabela 8.2 Resultados de índice e classes usadas para a interpretação da avaliação de diatomáceas (Taylor 2011)

Interpretação dos Resultados de Índice		
SPI e BDI	**% PTV**	**Classe**
>17	–	alta qualidade
13 a 17 anos	–	boa qualidade
9 a 13	10-15	média qualidade
5 a 9	<20	fraca qualidade
<5	<20	má qualidade
- Não disponível		

C8.3.3 Integridade do Habitat (IHI)

O protocolo de avaliação de Índice de Integridade de Habitat (IHI), descrito por Kleynhans (1996), foi usado para avaliar os impactos nos habitats aquáticos e envolventes de cada local. Respectivamente, os habitats dos caudais (IH) e áreas ribeirinhos (RH) são analisados com base num conjunto de 12 perturbações ponderadas no índice. Estes distúrbios representam alguns dos impactos importantes e facilmente quantificáveis antropogenicamente, incluindo a erosão das margens, leito, modificação de canais e fluxo; fauna aquática exótica, invasão de vegetação e macrófitas; remoção da vegetação nativa; inundação; eliminação de resíduos sólidos e captação de água. Foram calculados os respectivos níveis de impactos para os habitats IH e RH. A cada distúrbio foi designada uma pontuação de impacto (*Tabela 8.3*) e uma pontuação de confiança. Estes valores foram usados para calcular o resultado do impacto usando a fórmula: (classificação dos impactos/25) x (o peso desse impacto definido na *Tabela 8.4*). Os impactos de todos os critérios foram somados, expressos numa percentagem e subtraídos de 100 para obter um valor de integridade do habitat para os componentes do caudal e zonas ribeirinhas, respectivamente, de acordo com Kleynhans (1996).

No entanto, nos casos em que os critérios da zona ribeirinha e os critérios para a captação de água, fluxo, modificação do leito e do canal, qualidade de água e inundação da componente do caudal excediam as taxas de alto, grave ou crítico, foi aplicado um peso adicional negativo. O objectivo disto é acomodar o possível efeito negativo cumulativo (e integrado) de tais impactos (Kemper, 1999). As seguintes regras foram aplicadas a este respeito:

- Alto Impacto = Baixa o estado de integridade em 33% do peso para cada critério com tal resultado.

- Impacto Grave = Baixa o estado de integridade em 67% do peso para cada critério com tal resultado.

- Impacto Crítico = Baixa o estado de integridade em 100% do peso para cada critério com tal resultado.

A estimativa IHI final foi calculada pela soma dos pesos negativos para os valores de habitats dos caudais e zonas ribeirinhas e subtraindo este total da integridade do habitat intermediário provisoriamente determinado. Este IHI final é, então, caracterizado numa das seis categorias definidas por Kleynhans e Louw (2008) e indicadas na *Tabela 8.3*

Tabela 8.3 Pontuação IHI de cada critério para descrever a extensão de cada impacto (Kleynhans 1996)

Classe do Impacto	Descrição	Pontuação
Nenhuma	Nenhum impacto discernível ou a modificação está localizada de tal forma que não tem qualquer impacto na qualidade, diversidade, tamanho e variabilidade do habitat	0
Pequena	A modificação é limitada apenas a algumas localidades e o impacto sobre a qualidade do habitat, tamanho, diversidade e variabilidade é limitado	1-5
Média	As modificações estão presentes num pequeno número de locais e o impacto sobre a qualidade do habitat, tamanho, diversidade e variabilidade é bastante limitado	6-10
Grande	A modificação é geralmente apresentada com um impacto claramente negativo sobre a qualidade, diversidade, tamanho e variabilidade do habitat. Grandes áreas não são, contudo, afectadas	11–15
Grave	A modificação encontra-se frequentemente presente e a qualidade, tamanho, diversidade e variabilidade do habitat em quase a totalidade da área definida é afectado. Apenas pequenas áreas não são influenciadas.	16-20
Crítica	A modificação está presente de forma geral com uma alta intensidade. A qualidade, tamanho, diversidade e variabilidade do habitat na quase totalidade da secção definida são influenciadas negativamente.	21-25

Tabela 8.4 Critérios e pesos utilizados para a avaliação do Habitat no Leito/caudal e Ribeirinho

Critérios de Caudal	Peso	Critérios das Zonas Ribeirinhas	Peso
Captação de água	14	Remoção da vegetação	13
Qualidade da Água	13	Vegetação exótica	12
Modificação do fluxo	13	Erosão das margens	14
Modificação do leito	13	Modificação do canal	12
Modificação do canal	14	Captação de água	13
Inundação	10	Inundação	11
Macrófitas exóticas	9	Modificação do fluxo	12
Fauna exótica	8	Qualidade da Água	13
Despejo de Lixo	6		

Disponibilidade de Habitat de Peixes

Foi conduzida uma avaliação do habitat de peixes com o intuito de fornecer uma medida do potencial de refúgio de peixes associada a cada um dos pontos de amostragem. Esta avaliação caracteriza os habitats de peixes em quatro classes de profundidade-velocidade (incluindo classe de habitat lento-profundo, lento-superficial, rápido-profundo e rápido-superficial, onde rápido é mais do que 0,3 m/s, lento é menos do que 0,3 m/s, profundo é mais do que 0,3 m e superficial é menos do que 0,3 m) e cobertura associada a cada um dos ambientes (Dallas, 2005). Todos estes foram quantificados numa escala de 0 a 5, sendo ausente (0), raro (1), escasso (2), comum (3), abundante (4), ou total (5) (Dallas, 2005). A medição destes tipos de habitats é um componente essencial na interpretação da integridade dos peixes uma vez que pode influenciar (criando ou restringindo) as populações e comunidades de peixes presentes dentro de cada local de amostragem.

Disponibilidade de Habitat de Macro-invertebrados

As comunidades de macroinvertebrados, como a maioria da fauna aquática, são em grande parte influenciadas pela diversidade de habitat dentro de um ecossistema aquático. Portanto, os biótopos diferentes foram avaliados sempre que disponíveis, ou seja, a vegetação de caudal, vegetação das margens e GSM (cascalho, areia e lama) [1]. Cada um dos biótopos foi pontuado, avaliado numa escala de 0 a 5 de acordo com a presença de biótopos (ausente (0), raro (1), escasso (2), comum (3), abundante (4) ou total (5) (Dallas, 2005)). O índice de sistema de avaliação de habitat de invertebrados (IHAS) não foi incorporado no presente estudo, uma vez que ainda necessita de validação, de acordo com Dallas (2005). O NSS, porém, não utiliza o índice como um guia para identificar impactos no habitat, por exemplo, o enriquecimento de algas, etc. Algumas das categorias dos IHAS foram, portanto, identificadas neste estudo, incluindo a presença de algas, biótopos e tipos de vegetação dominantes.

(1) [1] Infelizmente, as pedras em habitats de fluxo rápido e lento não estavam presentes em nenhum dos locais de amostragem. Tais habitats são geralmente mais favoráveis a macroinvertebrados e, portanto, a ausência irá reduzir as contagens de macroinvertebrados utilizados neste estudo.

C8.3.4 Macroinvertebrados

A avaliação das comunidades de macroinvertebrados num sistema fluvial é um método reconhecido para determinar o nível de "saúde" do rio (Dickens e Graham 2002). Os macroinvertebrados são bons indicadores, uma vez que são visíveis, fáceis de identificar e têm ciclos de vida rápidos. Os macroinvertebrados foram recolhidos e identificados ao nível da família usando o SASS5 padronizado (Sistema de Pontuação Sul Africano, versão 5), método de amostragem descrito por Dickens e Graham (2002). O SASS5 é um método de avaliação rápido do estatuto de macroinvertebrados de um sistema de caudal em circulação. Os macroinvertebrados foram recolhidos por meio de uma rede de SASS padrão em tipos de habitats disponíveis dentro dos prazos especificados. Foram necessários quinze minutos para identificar a presença e abundância aproximadas de famílias de macroinvertebrados em cada um dos ambientes. Os resultados para cada local foram, então, analisados utilizando as seguintes métricas:

- Ocorrência de macroinvertebrados: O número e abundância das famílias amostradas foram utilizados para determinar a riqueza familiar global. Estas duas medidas são simples e foram utilizadas como um indicador de *stress* contaminante em comunidades de macroinvertebrados.

- Riqueza EPT: Avalia o número total de famílias que ocorrem na ordem Ephemeroptera (mosca-de-maio), Plecoptera (mosca-de-pedra) e Trichoptera (moscas-de-caddis) (Marshall et al, 2001). Isto é, EPT = # famílias Ephemeroptera + # famílias Plecoptera + # famílias Trichoptera. Baseia-se na sensibilidade destas famílias e, como tal, uma diminuição no número de tais ordens indicaria um aumento das perturbações na qualidade da água.

- Índices bióticos: Tais índices são geralmente baseados na atribuição de vários taxa de macroinvertebrados. A sua utilidade noutros países que não aqueles para os quais foram inicialmente concebidos pode ser limitada, uma vez que as tolerâncias podem não ser eficazmente transferidas para as diferentes áreas em que existem diferentes famílias, climas e eco-regiões. Os índices bióticos incluem os SASS5, Pontuação Média por Táxon (ASPT) e índice de resposta de Macroinvertebrados (MIRAI).

SASS5

A pontuação SASS5 foi calculada através da soma dos pontos de sensibilidade das famílias presentes. A pontuação média por taxon (ASPT) foi calculada ao dividir a pontuação SASS total pelo número total de taxa. Os resultados foram interpretados com base na pontuação SASS5 definida na *Tabela 8.5.* No entanto, o uso de SASS5 e ASPT foi incluído neste estudo como um **guia** para identificar impactos uma vez que tolerâncias de famílias demonstraram ter tendências semelhantes em todo o mundo. Foi apenas usado como guia pois estes são sistemas de terras húmidas e não são, portanto, rios com água corrente, não existindo dados de eco-regiões para comparação.

MIRAI

O MIRAI foi utilizado neste estudo como uma alternativa ao SASS5, para determinar o Estado Ecológico Actual (PES) do conjunto da comunidade de macroinvertebrados. O índice integra as exigências ecológicas da taxa de invertebrados numa comunidade ou assembleia e sua resposta às condições de habitat modificadas, enquanto compara o conjunto com uma lista de referência (Thirion, 2008). Não havia quaisquer dados históricos disponíveis para os macroinvertebrados que ocorrem nestes sistemas aquáticos. Portanto, a lista de referência para este estudo foi elaborada com base na preferência de macroinvertebrados para os biótopos encontrados nos locais de amostra. Estes incluíram macroinvertebrados que ocorrem em nenhum e/ou água corrente de fluxo lento, o que também favorece a vegetação e/ou habitats GSM. Isto excluiu todas as espécies com uma preferência para água de fluxo rápido e biótopo de pedra (dentro e fora da corrente). Além disso, os grupos funcionais de alimentação e a área ribeirinha foram considerados na elaboração da lista de referência. Devido ao facto dos locais estarem ligados, assumiu-se que as espécies que ocorreram num local devem hipoteticamente também ocorrer nos outros locais. Este método tornou possível comparar cada local individual no que respeita às condições de referência predeterminadas.

O modelo MIRAI efectua uma comparação entre as famílias de macroinvertebrados esperadas com os conjuntos presentes e obtidos através do protocolo de amostragem SASS5 (Thirion, 2007). As preferências de habitat para cada um dos macroinvertebrados foram incorporadas em termos de fluxo, habitat e qualidade da água. Cada componente foi avaliado dentro de uma métrica em termos de quanto a presença e abundância de macroinvertebrados se desviam da referência, e foram efectuados para cada um dos indicadores. Depois de todas as métricas serem marcadas, o modelo gerou uma pontuação MIRAI para cada local e foi caracterizado num CE, tal como definido na *Tabela 8.5.*

C8.3.5 Peixes

Em cada local, os peixes foram amostrados de acordo com métodos padronizados de amostragem de peixes (Kleynhans, 2008) que incluíram redes de arrasto, de lance e fyke. As redes de arrasto pequenas foram usadas em áreas rasas com vegetação suspensa, lançando a rede para as margens da terra húmida. Foi lançado um mínimo de cinco redes de lance nos locais que tinham profundidade de água suficiente. A pequena rede de fyke foi colocada na água durante um mínimo de duas horas em cada local. Os peixes amostrados foram identificados ao nível da espécie utilizando Skelton (2001) e devolvidos em segurança ao sistema aquático antes de serem documentados em segmentos separados e tipos de habitats. Nos casos nos quais os peixes não puderam ser identificados com certeza, as amostras foram enviadas para o Instituto de Investigação Pesqueira, em Maputo, Moçambique. Foram tiradas fotos das espécies e estas enviadas para o Instituto Sul-Africano para a Biodiversidade Aquática (SAIAB) para uma identificação segura (Bills 2011, comunicação pessoal).

Algumas técnicas de estatística multivariada têm sido amplamente utilizadas para avaliar as estruturas comunitárias biológicas e padrões em diferentes ecossistemas, incluindo conjuntos de comunidades de peixes de água doce e outros conjuntos de dados biológicos. Foi implementada uma abordagem de Análise de Componente de Princípio (APC), por meio de Canoco versão 4.5, para determinar se havia quaisquer diferenças espaciais ou temporais entre os diferentes locais de água doce por sobreposição do WQ sobre as espécies de peixes amostradas durante o período de baixa e alta vazão. Uma Análise de Redundância (RDA) foi realizada para determinar as diferenças entre os locais de amostragem de água doce para determinar quais as variáveis ambientais seriam possivelmente responsáveis pelas diferenças.

C8.3.6 Integridade Ecológica / Estado Ecológico Actual

O estado ecológico actual (PES) dos sistemas de água doce foi determinado pela avaliação da qualidade da água, diatomáceas, habitat, macroinvertebrados e integridade das comunidades de peixes. Foram utilizadas categorias ecológicas (EC) para auxiliar na interpretação destes dados, porque elas definem a condição ambiental de um rio ou sistema de água doce, em termos do desvio das componentes biofísicas a partir da condição de referência natural (Kleynhans e Louw, 2008). Estas categorias variam ao longo de um contínuo de níveis de perturbação do estado natural do ecossistema, de nenhuma perturbação ou natural (Categoria A) até criticamente modificado (Categoria F) e foram representados por cores características definidas por Kleynhans e Louw (2008) na *Tabela 8.5*.

Tabela 8.5 Códigos de Estado Ecológico Actual e Descrições com Códigos de Cor Padrão

Categoria	IHI (%), MIRAI (%), SASS5, VEGRAI	Descrição Curta	Descrições Longas
A	90-100	Natural	Estado inalterado, sem impactos, das condições naturais (Pontuações entre 87,4 e 92 = A / B)
B	80-89	Amplamente natural	Amplamente natural com poucas modificações. Uma pequena mudança nos habitats naturais e biota pode ter ocorrido, mas as funções do ecossistema são essencialmente inalteradas (Pontuações entre 77,4 e 82 = B / C)
C	60-79	Moderadamente modificada	Moderadamente modificada - perda e alteração de habitat natural e biota ter ocorrido, mas as funções básicas do ecossistema ainda são predominantemente inalteradas (Pontuações entre 57,4 e 62 = C / D)
D	40-59	Amplamente modificado	Amplamente modificado - ocorreu uma grande perda de habitat natural, de biota e funções dos ecossistemas básicos (Pontuação entre 37,4 e 42 = D / E)
E	20-39	Severamente modificado	Severamente modificado - a perda de habitat natural, biótopos e funções dos ecossistemas

			básicos é significativa (Pontuações entre 17,4 e 22 = E / F)
F	< 20	Criticamente modificado	Criticamente/extremamente modificado - as modificações chegaram a um nível crítico e o sistema foi modificado totalmente com a perda quase total do habitat natural e da biota. No pior dos casos, as funções básicas dos ecossistemas foram destruídas e as mudanças são irreversíveis.

Fonte: Modificado de Kleynhans e Louw (2008); Kleynhans (1996, 1999) e em Kleynhans *et al.* (2007).

Em alguns casos, existe uma incerteza no que respeita à categoria a que um corpo de água em particular pertence. Esta situação é abrangida pelo conceito de limite "vago", em que uma determinada entidade pode potencialmente ter membros de ambas as classes e para fins práticos. Estas situações são referidas como categorias de contorno e são denotadas como, por exemplo, B / C como descrito na *Figura 8.2*.

Figura 8.2 ***Ilustração da distribuição de categorias num contínuo como mostrado em Kleynhans e Louw (2008)***



No estudo actual, os resultados obtidos a partir da pontuação do índice de medição de habitat IHI e pontuações MIRAI (ver *SecçãoC8.3.1*) medindo a integridade de macroinvertebrados que foram designados para os ECs delineados na *Tabela 8.5*. As pontuações SASS5 e ASPT não podem ser calculadas através do método definido por Dallas (2007), onde as ECs usadas foram calculadas em percentis com base nas eco-regiões Sul-africanas. Nenhuma destas eco-regiões estava presente neste estudo e, como tal, não podem ser utilizadas para prever o estado actual das estruturas das comunidades de macroinvertebrados. As eco-regiões, geralmente, têm características ecológicas semelhantes e são normalmente utilizadas para prever do que as estruturas bióticas seriam compostas em circunstâncias naturais e, portanto, usadas para determinar e interpretar as ECs. Uma vez que estas limitações foram particularmente problemáticas com as pontuações SASS5 e ASPT derivadas de Dallas (2007), um sistema de pontuação SASS mais geral por Thirion *et al.* (1995) foi utilizado [(1)] . Em termos de WQ, as variáveis medidas não foram alocadas numa EC, uma vez que não existe pontuação reconhecida para as variáveis de água e não podem, portanto, ser caracterizadas numa pontuação do índice.

(1) Note que as pontuações SASS5 e ASPT e as suas categorias ecológicas só foram usadas como um guia para este estudo (ver*Secção C8.3.4*).

C8.4 AVALIAÇÃO DO ESTUÁRIO

Os três locais estuarinos foram avaliados utilizando a directriz de Métodos RDM para estuários (versão 3) com os procedimentos discutidos em detalhe abaixo e descritos no DWA (2010). Dois dos locais (MOZ 4 e MOZ 6) foram avaliados em três pontos dentro de cada estuário (foz, trecho médio e superior) (*Figura 8.3* e *Figura 8.4*). O terceiro estuário (MOZ 12) foi um pequeno sistema superficial e as amostras foram recolhidas principalmente na foz do estuário. Na avaliação do PES dos três estuários, foram avaliados os sedimentos, qualidade da água, invertebrados, peixes, microalgas e diatomáceas. Foram também realizadas contagens de aves em dois dos estuários (MOZ 4 e MOZ 6) pela Enviro-Insight, dados estes que alimentam este relatório. Os locais estuarinos MOZ 4 e MOZ 6 foram avaliados tanto em alto como baixo caudal, com o terceiro estuário (MOZ 12) apenas sendo avaliado em Junho de 2012, durante a avaliação de baixo caudal.

C8.4.1 Sedimento

As técnicas utilizadas para analisar as características físicas do sedimento dos dois locais de estuário constituem-se como métodos convencionais, tal como definidos pela Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos (2001) e têm sido usados com sucesso na África do Sul (Cyrus *et ai.* 2000). Duas amostras de sedimento (a - próximo ao estuário e b - próximo da secção média) foram recolhidas em cada local num frasco de polietileno, e transportadas para o laboratório da Universidade de Joanesburgo, África do Sul, para análise. As características físicas do sedimento analisadas incluíram teor de humidade, teor de matéria orgânica e a dimensão do grão. O teor de humidade foi determinado tirando uma quantidade conhecida de sedimento de cada amostra e secando-a num forno durante quatro dias a 60ºC. O teor de matéria orgânica foi determinado tomando uma quantidade de sedimento seco (com uma precisão de 0.00001g) e incinerando a amostra durante seis horas a 600ºC. As amostras foram, então, novamente pesadas para determinar a percentagem de conteúdo orgânico na amostra.

Figura 8.3 Local Estuarino de Amostragem MOZ4

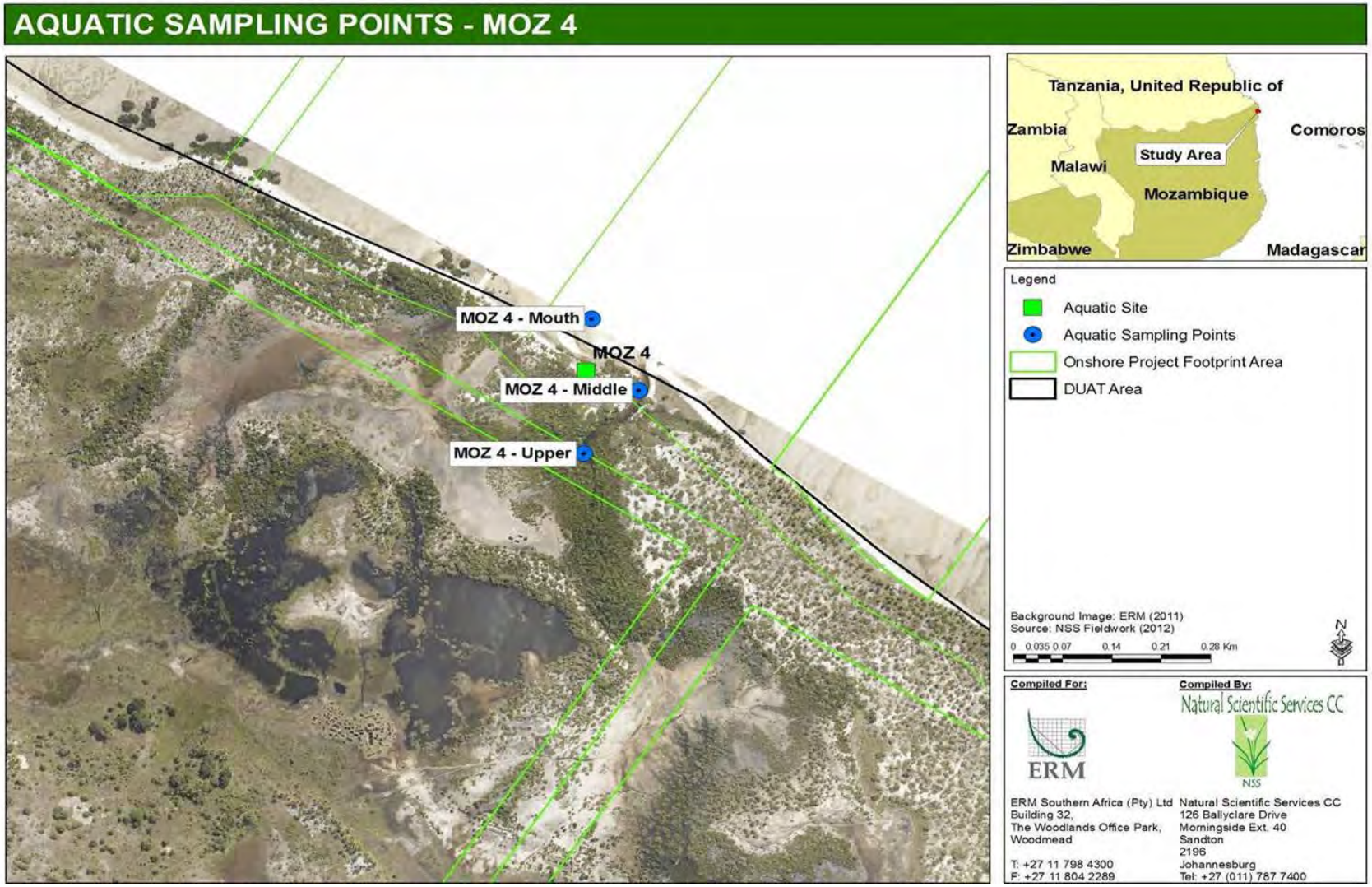
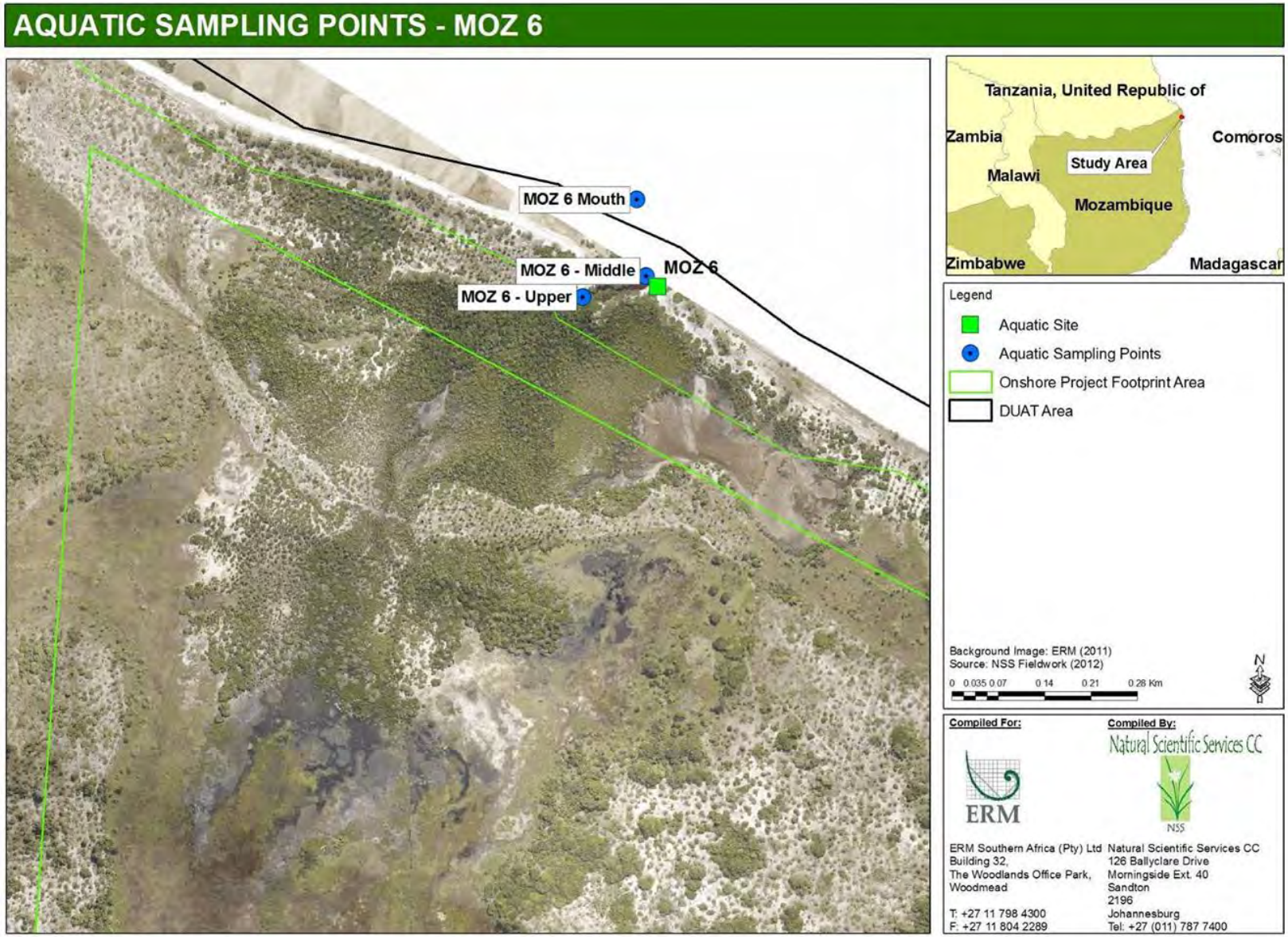


Figura 8.4 Local Estuarino de Amostragem MOZ6



A Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos (2001) classifica o teor orgânico percentual da seguinte forma:

Muito baixo = <0,05%
Baixo = 0,05 - 1%
Moderadamente baixo = 1 - 2%
Médio = 2 - 4%
Alto = > 4

O sedimento seco remanescente foi usado para determinar o tamanho de grão de cada amostra, utilizando um sistema de Endecott com peneiras diversas variando entre > µm 4000 e 53 µm. As categorias de tamanho do grão utilizado, com as suas descrições, encontram-se resumidas na *Tabela 8.6* (Cyrus *et ai.,* 2000).

Tabela 8.6 Categorias das Várias Dimensões de Grãos e Valores Médios Phi utilizados para avaliar a Distribuição de Tamanho dos Grãos do Sedimento Estuarino

Categorias de Tamanho de Grão (µm)	**Valor Médio de Phi (Φ)**	**Descrição**
Maior do que 4 000	-2	Gravilha
4 000 - 2 000	-1.58	Areia muito grossa
2 000 - 500	-0,32	Areia grossa
500-212	1.49	Areia Média
212-53	2.92	Areia Muito Fina
Menor do que 53	4.24	Lama

Nas avaliações de sedimentos de estuário, os dados de tamanho dos grãos de sedimentos é dado em intervalos phi (Ø), em vez de em mícrons, milímetros ou polegadas. O diâmetro phi é calculado tomando o logaritmo negativo do diâmetro em milímetros. Os valores de phi foram obtidos calculando o logaritmo negativo na base 2 do diâmetro das partículas, isto é, $\emptyset = - \log_2 D$. Os cálculos estatísticos e as apresentações gráficas são muito mais simples quando os diâmetros phi são usados. Para os fins desta análise, a análise do tamanho de grão do sedimento foi feito por meio do cálculo dos valores médios phi, bem como os coeficientes de atribuição para cada local. Por meio de uma curva cumulativa, construída através da representação gráfica da distribuição de tamanho de grão do substrato percentual de cada local contra os valores médios phi, o tamanho phi para cada um dos seguintes valores phi, 5, 16, 25, 50, 75, 84 e 95%, respectivamente, foram determinados (a % refere-se à percentagem cumulativa).

Por conseguinte, os coeficientes de atribuição foram calculados através do uso da seguinte fórmula:

$$\sigma_I = \frac{\phi_{84} - \phi_{16}}{4} + \frac{\phi_{95} - \phi_5}{6.6}$$

Os resultados foram indicados num gráfico para determinar o quão bem o sedimento foi seleccionado. As diversas categorias da qualidade de atribuição do sedimento foram dadas abaixo (Lewis e McConchie, 1994a):

<0,25 Φ muito bem atribuído
0,35-0,5 Φ bem atribuído
0,5-0,7 Φ moderadamente bem atribuído
0,71-1,0 Φ moderadamente atribuído
1,0-2,0 Φ mal atribuído
2,0-4,0 Φ muito mal atribuído

C8.4.2 Qualidade da Água

Os mesmos componentes testados para água doce foram também testados nos estuários. Veja a *Secção C8.3.1*.

C8.4.3 Microalgas e Diatomáceas

A biomassa/abundância de microalgas fornece informações sobre a eutrofização (1) enquanto as mudanças nos grupos dominantes podem indicar mudanças na comunidade devido à qualidade e quantidade de água. As microalgas são importantes para as comunidades de invertebrados e peixes, principalmente nos grandes estuários permanentemente abertos onde microalgas bênticas ou fitoplâncton são importantes produtores primários. Idealmente, as medidas devem ser tomadas sob condições de fluxo diferentes para estabelecer variações naturais. Em estuários rasos, situados perto do mar, ou nos estuários permanentes abertos com grandes áreas entre-marés, as microalgas bênticas são importantes produtores primários. As características da comunidade de microalgas são importantes, uma vez que proporcionam uma melhor compreensão da comunidade de invertebrados (Gibson *et al,* 2000;. WA, 2010). É vantajoso para analisar e caracterizar microalgas em situação de referência e em monitorização do impacto, pois têm ciclos de vida curtos, pelo que se torna fácil de identificar impactos de curto prazo e qualquer influência no equilíbrio de nutrientes que afecta a comunidade. O uso de microalgas como indicadores também apresenta algumas desvantagens: rápida distribuição pelo vento e marés pode significar que não estão expostos a impactos de curto prazo, a identificação é difícil e demorada, aumento de pastagem pelo zooplâncton pode contrariar maior biomassa da microalga causada pelo enriquecimento de nutrientes, e crescimentos indeterminados por microalgas tornando difícil a caracterização (Gibson *et al* ., 2000).

As microalgas foram amostradas em três áreas diferentes dentro do local MOZ 4 e MOZ 6 (*Figura 8.3* e *Figura 8.4*) e na foz do estuário em MOZ 12. Uma amostra de água foi levada para recolher espécimes de microalgas. A amostra foi deixada em repouso e uma subamostra foi retirada para análise com um microscópio de luz (com uma ampliação de 400x). Os grupos de microalgas diferentes ou seja, as algas verdes, flageladas, dinoflagelados,

(1) O processo pelo qual uma massa de água adquire uma elevada concentração de nutrientes, especialmente fosfatos e nitratos.

diatomáceas e algas verde-azuladas foram identificados e contados. Também foram recolhidas microalgas bênticas em três áreas dentro de cada local estuarino. A camada de microalgas bênticas no topo do sedimento foi recolhida utilizando um tubo de diâmetro pequeno em cerca de seis áreas diferentes dentro de um local. Como no caso das microalgas da água, as microalgas bênticas foram identificadas e contadas sob um microscópio de luz, na Universidade de Johannesburg, África do Sul.

A actual comunidade de diatomáceas em cada um dos locais do estuário também foi amostrada separadamente de acordo com o protocolo na *Secção C8.3.2*.

C8.4.4 Invertebrados

Zooplâncton

A comunidade zooplanctónica é importante em sistemas estuarinos, pois normalmente está intimamente relacionada com a função da comunidade de microalgas, bem como com quaisquer efeitos potenciais sobre esta comunidade. A comunidade zooplanctónica tem vantagens semelhantes para inclusão numa avaliação estuarina tal como a da microalga, tem um ciclo de vida rápido que pode fornecer respostas rápidas a alterações da qualidade da água ou impactos, o equipamento de amostragem é barato e fácil de usar e a identificação e classificação é mais fácil do que em microalgas. As desvantagens incluem a falta de qualquer situação de referência substancial ou dados de referência para os estuários da África Austral, especialmente no norte de Moçambique, bem como os ciclos de vida rápidos, o que torna as relações de causa e efeito difíceis (Gibson *et al.*, 2000).

A comunidade zooplanctónica em cada local foi amostrada através do uso de uma rede de plâncton com malha de 100µm (50 x 50 centímetros 25 m). A rede foi arrastada pela água por cerca de 15m em cada uma das três áreas dentro do local MOZ 4 e 6 MOZ e na foz do estuário no local MOZ 12. Os detritos e plâncton apanhados dentro do líquido foram transferidos para um frasco de polietileno, fixados com etanol e corados com um corante vital, Rose Bengal. O zooplâncton foi identificado ao menor nível taxonómico possível nos laboratórios da Universidade de Joanesburgo, África do Sul.

Além disso, foi instalada durante a noite uma armadilha de luz nos locais MOZ 4 e MOZ 6 para a amostragem de zooplâncton e macroinvertebrados (algumas espécies de zooplâncton alimentam-se apenas à noite). A armadilha de luz é constituída por um frasco de plástico, um funil e uma vara de luz. Os invertebrados são atraídos para a fonte de luz durante a noite e entram no funil na abertura do frasco, de onde não podem escapar. De manhã, a armadilha foi removida e os invertebrados foram transferidos para um frasco de polietileno, corados com Rose Bengal e fixados com etanol. Os invertebrados capturados com este método foram identificados até o menor nível taxonómico possível na Universidade de Joanesburgo.

Invertebrados bentónicos

Os invertebrados bentónicos foram recolhidos em cinco amostras aleatórias nas três áreas dentro do local MOZ 4 e MOZ 6 usando uma pega de amostragem, e dentro na foz do estuário em MOZ 12. O conteúdo de cada pega foi esvaziado em recipientes separados e uma pequena quantidade de 10% de formalina foi adicionada para forçar os invertebrados a libertarem-se de qualquer tipo de matéria. Cada balde foi enchido com água e a mistura bem agitada. A matéria em suspensão foi então decantada por meio de uma malha de 0,5 mm (rede cónica), e o processo foi repetido 5 vezes. O restante da amostra foi então transferido para um frasco de polietileno. A fauna e detritos retidos foram preservados em formol a 10%, e uma mancha biológica (corante vital, rosa bengala) foi adicionada para ajudar na triagem e contagem dos invertebrados no laboratório da Universidade de Joanesburgo, África do Sul.

C8.4.5 Peixes

A amostragem de peixes nos dois locais do estuário foi realizada utilizando técnicas de rede de arrasto seleccionadas. Uma rede de arrasto média (comprimento 35m, profundidade 1,6 m e um tamanho de malha de 16mm com um saco de 2m de profundidade) e uma rede de arrasto pequena (comprimento de 5 m, 1,6 m de profundidade, com dois postes de madeira 20mm x 1.8m ligados em cada extremidade) foi usada sobretudo para provar a comunidade de peixes em diferentes partes do estuário. Dentro do estuário, a rede de arrasto média foi puxada com a maré empregando um "varredura em terço", método onde uma extremidade da rede é segurado em terra enquanto a outra extremidade está totalmente estendida perpendicularmente à costa, e é então puxada de volta para terra formando um semicírculo (USEPA, 2000). Foram tomadas precauções quando na aproximação do local, a fim de evitar a perturbação da zona de amostragem (USEPA, 2000). A rede de arrasto pequena foi usada para amostras em áreas mais rasas e áreas cobertas de vegetação pendente por meio de libertação da rede para fora do estuário. Além disso, foi também utilizada uma rede de arrasto pequena em cada estuário como uma técnica de amostragem passiva. A rede de arrasto foi lançada durante um mínimo de três horas num horário durante o dia. As espécies de peixes recolhidas em campo foram identificados *(in* situ e confirmado nos laboratórios do Instituto de Investigação Pesqueira, em Maputo, em Moçambique e na Universidade de Joanesburgo na África do Sul), utilizando os seguintes guias:

- Peixes de água doce da África Austral (Skelton, 2001);
- Peixes costeiros da África Austral (Heemstra e Heemstra, 2004);

O estado de conservação da maioria das espécies de peixes estuarinos observadas no estudo não poderia ser determinado, dado que a maioria das espécies capturadas não se encontram bem documentadas na bibliografia científica ou (dados deficientes), ou não foram avaliadas pelo IUCN (2011). Por conseguinte, o estado de conservação de peixes não foi utilizado como um factor de ponderação para a avaliação dos locais estuarinos, tendo sido utilizado um método alternativo (Elliot *et al.,* 2007).

Os dados da comunidade de peixes podem ser estruturados em várias organizações funcionais de acordo com Elliot *et al.* (2007). A abordagem organizacional compara as comunidades de peixes de acordo com a sua função na comunidade em vez de a um nível taxonómico. Uma organização de peixes é definida como um grupo de espécies que explora a mesma classe de recursos ambientais de uma forma similar (Elliot *et al.* 2007). Estas categorias de organizações fornecem informações sobre o funcionamento, estrutura hierárquica e conectividade de um estuário. Esta classificação também pode ser usada para simplificar o ecossistema estuarino muito complexo. As três organizações identificadas por Elliot *et al.* (2007) são:

- Uso Estuarino (EUFG): a utilização global ecológica do estuário por uma determinada espécie - tolerâncias migratórias e fisiológicas.

- Modo de Alimentação (FMFG): o principal método de alimentação utilizado por uma determinada espécie - comportamento alimentar e estrutura do corpo.

- Modo Reprodutivo (RMFG): indica como e, em alguns casos, onde uma espécie estuarina se reproduz

Foi adoptada uma abordagem estatística para avaliar os dois locais estuarinos associados ao projecto proposto. Não estavam disponíveis quaisquer dados da comunidade de peixes de referência para esta parte de Moçambique, o que tornou difícil o cálculo PES. O programa estatístico utilizado para analisar os dados da comunidade de peixes foi o software Canoco 4.5 para uma análise multivariada de dados. A Análise de Redundância (RDA) foi efectuada para determinar as diferenças entre os dois locais de estuário, bem como para determinar quais as variáveis ambientais são possivelmente responsáveis pelas diferenças. A RDA deriva do PCA, onde os valores inseridos na análise não são os dados originais, mas os valores de melhor ajuste estimados a partir de uma regressão linear múltipla entre cada variável por vez e uma segunda matriz de dados ambientais. A interpretação da RDA é efectuada através de "biplots" (Shaw, 2003), que é um *mapa* das amostras a serem analisadas com base em duas dimensões, em que os locais das amostras reflectem as semelhanças ou não-semelhanças entre as amostras; neste caso, os pontos de amostra.

C8.4.6 Contagens de Aves

A Enviro-Insight realizou a contagem de aves em locais MOZ 4 e MOZ 6 durante a avaliação de alto caudal para a avaliação estuarina. As contagens de aves foram realizadas nos mesmos três pontos, ao longo de cada um dos estuários, como amostrado na avaliação aquática. As contagens de aves foram realizadas durante aproximadamente 10 minutos em cada local, com todas as aves observadas dentro de um raio de 50m. Foram também observadas espécies pernaltas dentro da zona entre-marés em cada um dos locais do estuário.

C8.4.7 Vegetação

Usando Turpie (2010) como directriz, foram identificados os habitats ao longo dos perfis do estuário com base na vegetação existente. Estes habitats foram avaliados no que diz respeito à raridade, riqueza e diversidade de espécies.

C8.5 AVALIAÇÃO DA TERRA HÚMIDA

Foi realizada uma avaliação detalhada da terra húmida como parte da avaliação aquática de alto caudal realizada em 2012. A avaliação de baixo caudal focou-se nas terras húmidas directamente associadas aos pontos de amostragem aquáticos. A metodologia para a avaliação global das terras húmidas (caudal alto e baixo) é descrita a seguir.

Antes de qualquer investigação de campo ser realizada, a área foi analisada através de revisão documental, o que envolveu a análise de imagens aéreas e de dados de contorno para determinar o *layout* e extensão de potenciais terras húmidas na área de Pegada do Projecto em Terra. Foi então realizada uma classificação provisória das terras húmidas, como descrito abaixo, e posteriormente verificada no campo.

C8.5.1 Classificação das Terras Húmidas

O primeiro nível de classificação de terras húmidas na área de pegada do Projecto em Terra foi baseado nas seguintes descrições de Van Ginkel *et al.* (2011) para a terminologia básica referente a tipos de terras húmidas:

- Sistemas de Terras Húmidas Palustrinas. Sistemas de terras húmidas com um alto conteúdo de água em terreno elevado, mas que tende a ser seco durante a estação seca. A água acumula-se durante a estação chuvosa e as plantas permanentemente húmidas adaptam-se a crescer nestes habitats.

- Sistemas das Terras Húmidas Lacustres. Terras Húmidas com condições húmidas permanentes e podem incluir corpos de água e charcos rasos. Os sistemas normalmente têm plantas que crescem na água, embora as zonas ribeirinhas ou planícies de inundação podem se tornar mais secas durante a estação seca.

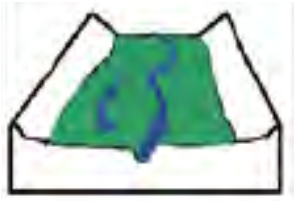
- Sistemas fluviais. Sistemas fluviais que têm água corrente perene ou são sazonalmente secos. Os habitats incluem as planícies de inundação sazonais ao longo do rio.

- Sistemas estuarinos. Sistemas com água variando de doce para salobra a muito salina, e muitas vezes perto de áreas costeiras.

Um método de classificação popular das terras húmidas para a África Austral encontrado no Manual WET-EcoServiços (Kotze *et al.* 2007) foi posteriormente usado para classificar as terras húmidas de água doce na área de Pegada do

Projecto em Terra. Este método classifica as terras húmidas em unidades hidro-geomorfológicas com base em características da geomorfologia; padrões de movimento da água e a definição de paisagem / topográfica. Foram reconhecidas seis categorias hidro-geomórficas, como ilustrado e descrito na *Tabela 8.7* . As terras húmidas artificiais são excluídas da classificação.

Tabela 8.7 Tipos Hidro-geomórficos Característicos de Terras Húmidas de suporte às Terras Húmidas Interiores na África Austral

TIPOS DE TERRAS HÚMIDAS HIDRO-GEOMÓRFICAS		FONTE DE MANUTENÇÃO DAS TERRAS HÚMIDAS	
		Superfície	**Sub-superfície**
Planície de Inundação		***	*
	Áreas de fundo de vale com um canal de fluxo bem definido, suavemente inclinadas e caracterizadas pelas características de planícies de inundação tais como depressões e diques marginais naturais e do transporte (por água) de aluvião e deposição de sedimentos, geralmente levando a uma acumulação líquida de sedimento. As entradas de água ocorrem a partir do canal principal (quando os bancos de canais transbordam) e das encostas adjacentes.		
Fundo de Vale com um canal		***	*/***
	Áreas de fundo vale com um canal de fluxo bem definido, mas sem as características típicas de planície de inundação. Pode ser suavemente inclinada, caracterizada pela acumulação líquida de depósitos aluviais, ou pode ter inclinações mais acentuadas e ser caracterizada pela perda líquida de sedimentos. Entradas de água ocorrem a partir do canal principal (quando os bancos do canal transbordam) e de pistas adjacentes.		
Fundo de vale sem um canal		***	*/***
	Áreas de fundo de vale com nenhum canal de fluxo claramente definido, de modo geral suavemente inclinada e caracterizada pela deposição de sedimentos aluviais, geralmente levando a uma acumulação líquida de sedimentos. Entradas de água ocorrem principalmente a partir do canal de entrada das terras húmidas e também de encostas adjacentes.		
Escoamento da encosta ligado a um canal de caudal		*	***
	As encostas de morros, que são caracterizadas pelo movimento (transporte por gravidade) coluvial de materiais. As entradas de água são principalmente vindas da sub-superfície e o fluxo de saída dá-se geralmente através de um canal de fluxo bem definido ligando a área directamente a um canal de fluxo.		
Infiltração de encosta isolada		*	***

	As encostas de morros, que são caracterizadas pelo movimento (transporte por gravidade) coluvial de materiais. Entradas de água, principalmente vindas do fluxo sub-superfície e saída de fluxo muito limitada ou por meio de um fluxo difuso de sub-superfície e/ou superfície, mas nenhuma ligação directa de fluxo de água a um canal de fluxo.		
Depressão (inclui bacias)		*/***	*/***
	A zona em forma de bacia, com um contorno fechado, que permite a elevação para a acumulação de água de superfície (isto é, drenagem interna). Também pode receber água da sub-superfície. Uma saída está normalmente ausente, e, portanto, este tipo é geralmente isolado da rede de canais de fluxo.		

Legenda: * = Contribuição geralmente pequena; *** = Contribuição geralmente importante;
*/*** Contribuição pode ser pequena ou importante, dependendo das circunstâncias

t al. (2007)

C8.5.2 Critérios para Determinar a Extensão das Terras Húmidas

Os métodos de delimitação de terras húmidas usados no campo foram baseados no procedimento de campo do DWA para a identificação e delimitação de terras húmidas e áreas ribeirinhas (DWAF, 2005). Os quatro indicadores seguintes, descritos por DWAF (2005), foram utilizados para determinar a extensão das terras húmidas:

- Indicador de Unidade de Terreno: A topografia da área foi usada para determinar onde nas paisagens de terras húmidas eram susceptíveis de ocorrer, e determinar os seus limites exteriores. Os dados detalhados de contorno digital com um intervalo de 1 metro foram fornecidos pelo Projecto para a Península de Afungi e áreas vizinhas. Estes dados indicaram ainda relativamente pequenas mudanças topográficas que têm sido úteis para determinar a extensão das terras húmidas.

- Indicador de Forma do Solo: Algumas formas de solos como o Champanhe, Katspruit, WillowBrooke e solos Rensburg (baseado em McVicar, 1991) apresentam características distintas de humidade do solo e podem ser usadas como indicadores de condições de humidade. Algumas formas de solo podem ocorrer em terras húmidas sazonais e temporárias, como Kroonstad, Longlands, Wasbank, Lamotte, Estcourt, Klapmuts, Vilafontes, Kinkelbos, Cartref, Fernwood, Westleigh, Dresden, Avalon, Glencoe, Pinedene, Bainsvlei, Bloemdal, Witfontein, Sepane, Tukulu, Montagu, Inhoek, Tsitsikamma, Houwhoek, Molopo, Kimberley, Jonkersberg, Groenkop, Etosha, Addo, Brandvlei, Glenrosa, Dundee (DWAF, 2005). Tais formas de solo exigem mais investigação sobre indícios de humidade do solo e / ou indicadores de vegetação para determinar a extensão de terras húmidas.

- Indicador de Humidade do Solo: A humidade do solo e duração de humidade são indicados pela cor do solo. Uma matriz de solo cinza, tal como de um horizonte G, é uma indicação de humidade durante períodos de tempo prolongados e os mosqueados (1) indicam uma lençol freático flutuante. Estes mosqueados são normalmente mais proeminentes logo abaixo do horizonte A. Em termos das orientações DWA (DWAF, 2005), os sinais de humidade do solo devem ser encontrados dentro dos 50 centímetros da superfície do solo a classificar como uma terra húmida. Deve notar-se que podem ocorrer mosqueados em solos não-húmidos que têm uma matriz de croma elevada, e a cor da matriz deve, portanto, ser sempre considerada em conjunto com a presença de mosqueados.

- Indicador de Vegetação: A vegetação é também um componente--chave da definição de terras húmidas, e um útil indicador de extensão da humidade. A presença ou ausência de hidrófitas proporciona um critério adicional útil para determinar os limites das terras húmidas.

(1) Os mosqueados de alta crominância desenvolvem-se num perfil do solo em condições de níveis de saturação flutuantes. Condições oscilantes entre os estados aeróbios e anaeróbios fazem com que o ferro no solo oxide. Estas partículas acumulam-se e formam mosqueados que são considerados

- Vegetação Ribeirinha: As terras húmidas podem ser delineadas com base na extensão da vegetação ribeirinha. *Mackenzie & Rountree* (2007) descrevem uma abordagem para delinear a vegetação ribeirinha para locais que suportam vegetação predominantemente indígena e natural. O procedimento envolve a identificação de espécies que mostram evidências de serem espécies ribeirinhas obrigatórias. Determinam as margens exteriores dessas espécies. Com uma visão geral dos indicadores de humidade do solo, como descrito acima, e geomorfologia (forma do canal e margens de rios), os locais seleccionados com base em espécies ribeirinhas devem ser iguais ou próximos de um ponto de inflexão (mudança de inclinação) entre a zona ribeirinha e as encostas de planaltos (terrestres). Este local pode ser considerado como o limite da zona ribeirinha.

C8.5.3 Estado Ecológico Ribeirinho Actual (VEGRAI)

Foi aplicado o modelo de Índice de Avaliação de Resposta da Vegetação Ribirinha (VEGRAI) para avaliar a vegetação ribeirinha em locais seleccionados na área de levantamento. O modelo VEGRAI, desenvolvido pela Kleynhans *et al.* (2007), é utilizado para a avaliação qualitativa da resposta da vegetação ribeirinha a impactos de uma forma que as avaliações qualitativas se traduzam em resultados quantitativos e defensáveis. Sendo baseado no impacto, o sistema VEGRAI fornece uma indicação das causas de degradação da vegetação ribeirinha.

O modelo VEGRAI separa a vegetação de um local para as zonas marginais, inferior e superior. As três zonas são distinguidas com base em mudanças na estrutura lateral, geomórfica, elevação e composição de espécies vegetais. A *Tabela 8.8* fornece uma visão geral dos critérios de separação de zonas.

Tabela 8.8 Descrição das Zonas de Vegetação Ribeirinha

Extensão	**Zona**		
	Zona Marginal	**Zona Inferior**	**Zona superior**
Estende-se desde	Nível de água com caudal baixo	Zona marginal	Zona inferior
Estende-se a	Características/substratos geomórficos que são activados hidrologicamente (inundados ou humedecidos) durante a maior parte do ano.	Geralmente um aumento acentuado na elevação lateral.	Geralmente uma diminuição marcada na elevação lateral
Caracterizada por	Substratos húmidos próximos da borda da água; espécies que se dão com a água normalmente vigorosas, devido aos quase permanentes acessos à humidade do solo	Características geomorfológicas que estão hidrologicamente activadas (inundadas ou humedecidas) numa base sazonal. Podem ter diferentes espécies da zona marginal	Características geomorfológicas que estão hidrologicamente activadas (inundadas ou humedecidas) numa base efémera. A presença de espécies ribeirinhas e terrestres com estatura aumentada

As zonas são avaliadas individualmente, mas os seus resultados são integrados para fornecer um valor de índice geral para um local. Há várias características da vegetação, tais como a Abundância, Cobertura, Infestação Alienígena e Composição de Espécies, que são usadas para descrever e classificar o estado da vegetação ribeirinha. Cada característica é avaliada (quando apropriado), tanto para a componente de vegetação lenhosa ou não lenhosa. É seguido um sistema de classificação de seis pontos, onde as métricas são pontuadas em termos do grau a que foram alteradas em comparação com a referência natural ou próxima do natural:

0 - Sem alteração perceptível a partir da referência / próximo da referência
1 - Pequena modificação da referência
2 - Moderada modificação da referência
3 - Grande modificação da referência
4 - Modificação severa da referência
5 - Modificação extrema da referência

As zonas de vegetação são ponderadas utilizando uma abordagem similar. Esses pesos são somados e um peso proporcional determinado para cada grupo de métrico para fornecer um valor integrado que diz respeito à Categoria Ecológica para a vegetação ribeirinha, de A a F (*Tabela 8.5*, *Figura 8.2)*.

C8.5.4 Avaliação de Serviços do Ecossistema

As terras húmidas identificadas serão avaliadas na medida dos seus serviços ecossistémicos. O WET - ferramenta de EcoServiços é uma técnica para avaliar rapidamente os serviços ambientais fornecidos pelas terras húmidas (Kotze *et al, 2007.).* Esta ferramenta foi concebida para as terras húmidas palustres do interior, pântanos, planícies de inundação, lagoas sazonais e terras húmidas alimentadas por recargas de águas subterrâneas e foi desenvolvida para ajudar a avaliar os bens e serviços que as terras húmidas individuais fornecem para apoiar o planeamento e tomada de decisão.

Não há sistemas disponíveis para avaliação das terras húmidas em Moçambique, o modelo de WET-EcoServiços desenvolvido para as condições da África Austral é aplicável às condições na área de levantamento, e, assim, foi utilizado. Os benefícios das terras húmidas incluídos no modelo WET-EcoServiços foram seleccionados com base na sua importância, e como estes podem ser prontamente avaliados. Alguns benefícios, por exemplo, as águas subterrâneas de recarga/descarga e exportação de biomassa, podem ser importantes, mas são difíceis de caracterizar num nível de avaliação rápida, e, assim, foram excluídos. *Figura 8.5* identifica e descreve os serviços dos ecossistemas avaliados durante a avaliação de campo rápido. Os resultados são apresentados para cada local, utilizando os gráficos de aranha padrão (*Spider charts*) produzidos por uma folha de Excel fornecida com modelo. Os serviços ecossistémicos importantes são brevemente discutidos.

Figura 8.5 ***Serviços dos Ecossistemas Avaliados utilizando o modelo WET-EcoServiços (Kotze et al. 2007)***

Ecosystem Services supplied by Wetlands	Indirect Benefits	Regulating & supporting benefits	Flood attenuation	The spreading out and slowing down of floodwaters in the wetland, thereby reducing the severity of floods downstream
			Streamflow regulation	Sustaining streamflow during low flow periods
			Water quality enhancements: Sediment trapping	The trapping and retention in the wetland of sediment carried by runoff waters
			Water quality enhancements: Phosphate assimilation	Removal by the wetland of phosphates carried by runoff waters
			Water quality enhancements: Nitrate assimilation	Removal by the wetland of nitrates carried by runoff waters
			Water quality enhancements: Toxicant assimilation	Removal by the wetland of toxicants (e.g. metals, biocides and salts) carried by runoff water
			Water quality enhancements: Erosion control	Controlling of erosion at the wetland site, principally through the protection provided by vegetation
			Carbon storage	The trapping of carbon by the wetland, principally as soil organic matter
	Direct Benefits	**Biodiversity maintenance**		Through the provision of habitat and maintenance of natural process by the wetland, a contribution is made to maintaining biodiversity
		Biodiversity maintenance is not an ecosystem service as such, but encompasses attributes widely acknowledged as having potentially high value to society		
		Provisioning benefits	Provision of water for human use	The provision of water extracted directly from the wetland for domestic, agriculture or other purposes
			Provision of harvestable resources	The provision of natural resources from the wetland, including livestock grazing, craft plants, fish, etc.
			Provision of cultivated foods	The provision of areas in the wetland favourable for the cultivation of foods
		Cultural benefits	Cultural heritage	Places of special cultural significance in the wetland, e.g., for baptisms or gathering of culturally significant plants
			Tourism and recreation	Sites of value for tourism and recreation in the wetland, often associated with scenic beauty and abundant birdlife
			Education and research	Sites of value in the wetland for education or research

Para além dos serviços dos ecossistemas de terras húmidas, o DWA publicou uma lista de bens e serviços fornecidos por sistemas estuarinos (DWA, 2008). Estes bens e serviços foram listados na *Tabela 8.9* e foram tidos em conta no estudo actual como locais de amostra MOZ 4, MOZ 6 e MOZ 12 são todos locais estuarinos.

Tabela 8.9 Bens e Serviços Prestados por Estuários (DWA, 2008)

Bens e serviços	**Exemplos**
Controlo Biológico	Manter o equilíbrio/diversidade de plantas/animais
Corredores de Refúgio/Migratórios	Viveiros de peixes e crustáceos e poleiros para espécies de aves migratórias e residentes
Fornecimento de sedimentos	Saídas de sedimentos que contribuem para as praias, barras e bancos de areia
Controlo de erosão	Retenção do solo pela vegetação do estuário pela captação do solo em canaviais e mangal
Formação do solo	Acumulação de sedimentos e matéria orgânica em planícies de inundação e em mangal, reposição de praia
Fornecimento e ciclo de nutrientes	Fornecimento de nutrientes, fixação de nitrogénio e ciclo de nutrientes através das cadeias alimentares
Recursos Genéticos	Espécies de genes para a maricultura, espécies ornamentais e produtoras de fibra
Regulação da perturbação	Controlo de inundações, recuperação de secas e refúgios após eventos catastróficos naturais ou induzidos pela mão humana (derrames de petróleo, por exemplo)
Recursos vivos para alimento (ou revenda)	Linha de pesca, colheita de invertebrados nas áreas entre-marés, praia e rede de arrasto
Matéria-prima para uso de subsistência (material de construção, por exemplo)	Colheita de materiais de artesanato e de construção de casas
Valorização da natureza	Proporcionar acesso aos estuários e fauna associada para observação e caminhadas
Vistas panorâmicas	Estâncias turísticas, casas residenciais, complexos habitacionais e escritórios com vistas panorâmica, aumento do valor dos imóveis com vista para o mar
Cultura	Estéticos, educacionais, de pesquisa, valores espirituais, intrínsecos e científicos dos ecossistemas do estuário
Pesca desportiva	Pesca estuarina com mosca, pesca costeira e estuarina convencional
Desportos aquáticos	Desportos aquáticos: natação, vela, canoagem, ski e passeios de caiaque
Tratamento de Resíduos	Desagregação de resíduos e poluição desintoxicante
Abastecimento e regulação de água	Fornecimento de água potável ao ambiente marinho e água para maricultura
Maricultura (por exemplo, ostras, isco, etc.)	Produção (natural e cultivada) de peixes, crustáceos e vermes
Produção comercial de alimentos	Pescaria
Matéria-prima para uso comercial	Mineração de diamantes e titânio, extracção de areia e produção de sal
Serviços de transporte	Portos, marinas e locais de lançamento de barcos de ski

C8.5.5 Sensibilidade da Terra Húmida

A sensibilidade (1) das terras húmidas foi comparada utilizando rãs como a espécie indicadora--chave.

Uma variedade de factores tornam as rãs particularmente sensíveis à deterioração ambiental (Du Preez e Carruthers, 2009). Estes factores incluem:

- Superfície da pele absorvente - as peles permeáveis das rãs absorvem água e quaisquer solventes que possam conter;

- Acessibilidade - as rãs são um grupo conveniente para monitorização, sendo visual e acusticamente conspícuas e largamente distribuídas pela maioria dos ambientes. Foram publicados vários guias de campo com dados de distribuição para facilitar a identificação de campo.

- Contaminantes de alimentos - muitas espécies girinas alimentam-se na parte inferior de um corpo de água em que estão susceptíveis à ingestão de compostos clorados e metais pesados, se presentes. A maioria das rãs adultas são terrestres e, em parte, fossoriais (organismos adaptados a escavar e à vida subterrânea), e também podem engolir solo contaminado e material vegetal;

- Distribuições fragmentadas - muitos anfíbios têm requisitos de habitats específicos resultando em distribuições desiguais para muitas espécies. A perda de habitat pode isolar populações sobreviventes, colocando-as sob maior risco de extinção local em certas áreas;

- Contaminantes dos tecidos - a exposição a hormonas (ou compostos hormonais) estranhas ao organismo pode interromper o processo hormonal de metamorfose e o desenvolvimento saudável de girinos. A susceptibilidade do *Xenopus* (rãs platana) às hormonas foi explorada durante muitos anos para testes de gravidez.

- Temperatura - as rãs são pequenas e incapazes de regular a temperatura do corpo e são, portanto, sensíveis a temperaturas ambientais extremas que podem afectar a sua biologia;

- Estilo de vida anfíbio - as rãs são dependentes de ambientes terrestres e aquáticos para manter o seu ciclo de vida. A deterioração em qualquer destes habitats irá resultar num declínio na abundância e / ou diversidade de rãs.

- Nível trófico - as rãs são predadoras vorazes de vida invertebrada e são elas próprias uma importante fonte de alimento para uma grande diversidade de predadores, especialmente aves e répteis. Em qualquer

(1) Significância avaliada com base na sensibilidade, presença de espécies importantes para a conservação e actual nível de perturbação.

capacidade, as rãs são, assim, capazes de influenciar um amplo espectro ecológico.

A lista de espécies para Moçambique foi compilada antes da visita ao local através de uma combinação de fontes (Channing 2001, Channing & Howell 2006, IUCN 2012). A probabilidade de encontrar uma determinada espécie no local foi estimada utilizando uma combinação de registos de distribuição e preferências de habitat, a fim de priorizar a estratégia de amostra e esforços activos no sentido de busca na detecção de espécies de conservação potencialmente importantes durante a visita ao local.

A riqueza de espécies de rã foi avaliada tanto durante o dia como durante a noite através de busca activa e gravação acústica. As espécies foram identificadas utilizando guias de campo compilados por Du Preez e Carruthers (2009), Channing (2001) e Channing & Howell 2006.

Apesar das rãs serem sensíveis às alterações ambientais e cumprirem os requisitos de boas espécies indicadoras, será necessária uma investigação adicional para determinar as espécies indicadoras-chave com base em respostas medidas para uma ampla gama de tensões antrópicas a fim de desenvolver um índice de resposta de sensibilidade das rãs.

Apesar das limitações, é explorado aqui um método subjectivo de descrição da sensibilidade das terras húmidas com base na presença de rãs. Foi atribuída uma classificação de conservação às espécies (IC), com base na soma das seguintes variáveis:

- Tendência da população (PT)
- Número de registos (NR)
- Distribuição de registos (DR)
- Especificidade do habitat (HS)
- Estatuto global da IUCN (GS)

Foi avaliada a associação de terra húmida (WA) de cada espécie de rã. Esta é definida como o grau em que as rãs são restritas a habitats húmidos durante toda a sua vida adulta. O uso do habitat espacial varia consoante a espécie. Como exemplo geral, o *Xenopus sp.* está restrito a habitats aquáticos permanentemente enquanto vários sapos são capazes de fazer uso de habitats terrestres e aquáticos e mover-se livremente entre esses habitats.

Foi calculado o índice de sensibilidade da espécie (SI) através da multiplicação da classificação CI com a associação de terras húmidas (WA). A diversidade de rãs foi registada para uma terra húmida, e uma Significância de Terra Húmida Anfíbia (AWS) determinada a partir da soma das pontuações SI.

A Significância de Terra Húmida de Anfíbio pode ser sintetizada utilizando a seguinte fórmula:
$AWS = \Sigma (WA \times (PT + NR + DR + HS + GS))$

Todas as terras húmidas são consideradas sensíveis devido à sua importância ecológica, no entanto, os locais foram classificados em uma das três classes: sensíveis, moderadamente sensíveis ou altamente sensíveis, com base numa avaliação subjectiva dos critérios acima. Além disso, foram tidas discussões com os especialistas de vegetação e herpetofauna para chegar a acordo sobre a classificação da sensibilidade das terras húmidas.

C8.5.6 Requisitos da Zona Tampão (Buffer)

Uma zona tampão (*buffer*) é uma faixa de terra em volta de uma área sensível, na qual as actividades são controladas ou restringidas para reduzir o impacto de usos de terra adjacente num local sensível. Os requisitos legais da África do Sul (Lei Nacional da Água de 1998), e, da mesma forma para muitos outros países, o estado em que as terras húmidas estão a ser designadas como sensíveis e que as zonas tampão são necessários para proteger as terras húmidas contra os impactos nocivos do desenvolvimento, mas há uma falta de clareza sobre sua extensão específica. A base para a determinação das zonas tampão utilizadas neste documento é, portanto, orientada pelas seguintes directrizes:

- Directrizes de delimitação de terras húmidas publicadas recentemente (INR, 2011) estipulam que a determinação de uma zona tampão de uma terra húmida deve seguir uma abordagem holística que incorpore o estado ecológico dos sistemas aquáticos, o nível de sensibilidade e de biodiversidade que está presente e promova a continuidade de corredores ecológicos. Estes atributos devem ser determinados ao critério de especialistas qualificados que realizaram as avaliações no local nessas respectivas disciplinas.

- As directrizes para a Vida Selvagem de Ezemvelo KZN (2010) para a determinação da zona tampão em torno dos sistemas de terras húmidas indicam que a extensão de uma zona tampão é para ser determinada a critério de um especialista devidamente qualificado, e aumentou nas seguintes circunstâncias:

    - Encostas íngremes justificam zonas tampão mais largas;
    - São necessárias zonas tampão mais amplas em torno de projectos de alto impacto;
    - São necessárias zonas tampão mais amplas onde existe um maior potencial de poluição;
    - Terras húmidas de alto valor de conservação necessitam de zonas tampão maiores.

Este estudo não inclui uma avaliação aprofundada da biodiversidade terrestre [(1)], no entanto, a determinação da extensão da zona tampão requer perspectivas sobre o Estado Ecológico Presente (PES), os níveis de biodiversidade e da sensibilidade das terras húmidas. Estas avaliações

(1) Uma avaliação da biodiversidade terrestre do local do Projecto de Afungi foi conduzida num estudo separado pela Enviro-Insight.

(descritas abaixo) foram realizadas numa variedade de locais, com ênfase na vegetação ribeirinha, rãs e sensibilidade geral, como resultado de espécies da lista vermelha e impactos antropogénicos segundo os métodos descritos a seguir. Os resultados destas avaliações foram combinados com a contribuição da Enviro-Insight para desenvolver uma perspectiva holística sobre a determinação da extensão da zona tampão.

C8.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Existem frequentemente limitações e incertezas dentro das diversas técnicas adoptadas para avaliar o estado dos ecossistemas naturais. As seguintes limitações aplicam-se às técnicas e metodologias utilizadas para realizar a avaliação aquática e de áreas húmidas:

- Moçambique viveu uma guerra civil e a ameaça de minas terrestres permanece no Local do Projecto em Afungi. A desminagem de várias áreas do Local do Projecto em Afungi chegou a ocorrer, no entanto, uma restrição de movimento fora das áreas desmatadas dificultou os procedimentos de campo para o acesso a certas porções da terra húmida. Uma vez que a delimitação da terra húmida foi em grande parte baseada em análise documental, esta limitação não é significativa.

- Não há dados históricos (excepto mapas aéreos) disponíveis para os sistemas aquáticos e terras húmidas avaliadas, os resultados desta investigação servem, portanto, como situação de referência para a área.

- Os cursos de água consistiam principalmente em sistemas de terras húmidas, que levam a dificuldade em interpretar o status ecológico aquático utilizando índices ribeirinhos padrão. Os números naturalmente mais baixos em resultam em pontuações de índice de sensibilidade baixa, no entanto, os índices foram incorporados no estudo e utilizados como um guia para a futura monitorização e identificação do impacto.

- Como não existem dados de monitorização a longo prazo disponíveis para os estuários de Palma, a situação de referência não pode ser comparada com o estado actual do sistema ecológico. Por estas razões, os pressupostos têm de ser feitos com base num hipotético estado natural.

- Na época do estudo, havia dados insuficientes sobre o histórico de precipitação e sobre as condições da foz do estuário para os estuários de Palma (relativas à abertura do sistema aberto/fechado). As implicações são de que a influência de padrões climáticos cíclicos sobre a vegetação estuarina não podia ser determinada e o estado inicial hidrológico dos estuários é desconhecida.

- A metodologia utilizada é em grande parte destinada a sistemas Sul-africanos. É possível que todos os componentes dos estuários de Palma

que diferem do sistema de referência do Sul-africano não possam ser contabilizados neste estudo.

- O grau de confiança, para um número de impactos, foi avaliado como Baixo, devido à informação limitada disponível. Os resultados de uma série de investigações foram incompletos no momento da compilação do relatório. O resultado destes estudos contribuirá para a finalização da avaliação de impacto, por exemplo, o relatório de hidrologia.

C9 VEGETAÇÃO

C9.1 REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA E ESTUDOS DE GABINETE

Antes do início dos levantamentos de campo no local previstos para Dezembro de 2011, foi realizada uma classificação preliminar da vegetação da área de estudo. Esta classificação preliminar contava com descrições de vegetação e mapas apresentados no relatório por Timberlake *et ai.* (2010). Esta classificação preliminar foi actualizada com base na informação recolhida através de auditorias conduzidas em Dezembro de 2011 e Março e Abril de 2012.

Para a diferenciação inicial a grande escala das unidades de vegetação da área, as comunidades de vegetação são identificadas usando critérios de classificação de vegetação. Os limites da área de estudo estão delineados a partir de imagens de satélite, a partir das quais as áreas homogéneas topográficas-fisionómicas são identificadas e delimitadas. Os diferentes padrões, variações ou sombras nas imagens de satélite são utilizadas para definir os limites de unidades homogéneas. Para os refinar, são tidos em conta os factores ambientais adicionais. As formações geológicas e tipos de solos são obtidos a partir de mapas geológicos e de tipo de solos. Os factores geográficos (como a forma de terreno, topografia e linhas de drenagem), bem como factores artificiais (como estradas e aldeias) são obtidos a partir de mapas topográficos, cadastrais e hidrológicos. Sobrepondo as diferentes camadas nas imagens de satélite, temos uma divisão mais detalhada de comunidades vegetais homogéneas e destacam-se potenciais forças motrizes no desenvolvimento da comunidade vegetal.

C9.2 LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Uma vez identificadas as comunidades de plantas homogéneas a partir de mapas e imagens de satélite, as parcelas de pesquisa são escolhidas através de um método de amostra aleatória estratificada (1). Foram feitas tentativas para verificar essas parcelas de levantamento no campo, no entanto, houve que fazer algumas modificações para evitar riscos para a saúde e segurança associadas à possível presença de engenhos explosivos. As parcelas de levantamento foram, portanto, restritas às áreas acessíveis através das estradas e caminhos existentes.

Em Dezembro de 2011 e Março/Abril de 2012 foram efectuados levantamentos de vegetação. Foi efectuada uma avaliação das espécies de plantas dominantes e das características do habitat em cada lote de levantamento 25 cm X 25 cm. Foram identificadas todas as espécies de plantas dentro das parcelas de levantamento, tendo sido associado um valor percentual para a cobertura, que é necessário para a classificação e descrição

(1) O método de amostragem aleatória estratificada distribui parcelas de amostragem uniformemente por toda a área alvo de levantamento.

das comunidades vegetais. Para cada camada estrutural (cobertura vegetal inferior, intermédia e superior) foi feita uma estimativa da percentagem representativa da vegetação de cobertura.

Durante o período de levantamento de Dezembro 2011, foram analisadas 45 parcelas. Durante a visita seguinte em Março/Abril de 2012, estas parcelas foram novamente amostradas, para verificar a presença ou ausência provável de espécies de plantas da Lista Vermelha. Também durante este período de seguimento, foram pesquisadas mais 9 parcelas, elevando o total para 54 parcelas de levantamento.

A classificação dos dados de vegetação foi efectuada com o TURBOVEG e os programas de computador MEGATAB (Hennekens & Schaminee 2001). A estrutura da vegetação foi analisada por cálculo de valores médios (com desvios padrão).

Para visualizar a relação entre as comunidades, os dados foram organizados através da análise de coordenadas principais (PCoA) (McCune & Grace 2002) no programa de computador SYN-TAX (Podani 2001). Os valores de abundância-cobertura foram convertidos em percentagens e os valores de percentagem foram padronizados usando uma padronização logarítmica (loge) natural. A medida de distância de Bray-Curtis foi aplicada para a ordenação. Foi ainda executada uma soma adicional de análise do conjunto de quadrados no SYN FISCAL, usando os valores transformados pelo logaritmo e a medida de distância de Bray-Curtis (Podani 2001). A análise do conjunto dos dados florísticos das 54 parcelas de levantamento indicou claramente a separação entre as diferentes comunidades vegetais.

C9.3 AVALIAÇÃO DA FLORA DA LISTA VERMELHA

Porque muitos países da África Austral não têm uma lista de espécies vegetais ameaçadas de extinção, deve-se tentar obter esta informação em outro lugar. Supôs-se que, se uma espécie está na lista vermelha num país vizinho, é provável que também seja rara em Moçambique. Portanto, os dados de base do Sistema de Informação Informatizado do Herbarium Nacional de Pretoria PRECIS e dados da Lista Vermelha de espécies de plantas da África do Sul foram utilizados para facilitar a identificação de espécies vegetais protegidas. A verificação da presença ou ausência provável destas espécies de plantas foi feita pela procura activa destas espécies de plantas. A identificação de algumas espécies de plantas de lista vermelha conta com a identificação de diferenças subtis na estrutura da flor e, por isso quando estas espécies não estão em flor, a identificação não pode ser confirmada. Em tais casos, a ênfase foi colocada sobre a identificação de habitat potencialmente adequada. Isto foi feito comparando as características de habitat para os tipos de habitats conhecidos ocupados por espécies de plantas da Lista Vermelha.

Durante o período de levantamento de Dezembro de 2011, foram analisadas 45 parcelas de levantamento para avaliar a ocorrência de espécies de plantas da Lista Vermelha. Durante a visita seguinte em

Março/Abril 2012, estas parcelas foram redimensionadas para verificar a presença ou ausência provável de espécies de plantas de lista vermelha. Também durante este período de seguimento, mais 9 parcelas foram pesquisadas, perfazendo um total de 54 locais analisados.

C10 HERPETOFAUNA

C10.1 REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA E ESTUDOS DE GABINETE

Todos os livros disponíveis fornecendo informação sobre faixas de distribuição e/ou estados de conservação da herpetofauna da África Austral e Oriental foram utilizados para fazer previsões de ocorrência (ver lista de referência). Existe material de referência limitado relativo à herpetofauna no nordeste de Moçambique; os dados relacionados com as faixas de distribuição geográfica da herpetofauna mostram as distribuições na África Austral (sul do Rio Zambeze, Moçambique) ou na África Oriental (norte do Rio Rovuma, na Tanzânia).

Consequentemente, não há faixas de distribuição geográfica de herpetofauna publicadas para Moçambique, onde a área de levantamento está localizada. A extrapolação a partir de distribuições geográficas existentes foi, portanto, realizada em conjunto com as informações de habitat obtidas no local para desenvolver uma lista de herpetofauna que se prevê ocorrer dentro da área de estudo. Foi aplicado o princípio da precaução, incluindo uma espécie na lista de previsão se a probabilidade de ocorrência deste for estimada em mais de 50%.

A nomenclatura de espécies de répteis segue um guia de campo para os répteis da África Oriental (Spawls *et al.* 2004). Foram ainda utilizados os guias completos para as rãs da África Austral (Du Preez & Carruthers 2009) e Anfíbios da África Oriental (Channing & Howell 2006) para a nomenclatura de anfíbios e espécies de anfíbio, bem como a AmphibiaWeb (www.amphibiaweb.org). É importante notar que a nomenclatura das espécies seguida nas referências disponíveis (Spawls *et al 2004;*. Channing & Howell 2006; AmphibiaWeb 2012) está desactualizada. Foram realizadas revisões taxonómicas importantes e muitos novos géneros / espécies passaram a existir para alguns desses animais que podem agora ser encontrados na África Austral (ver SARCA 2012). Por exemplo, o género *Bufo* já não existe para as espécies de sapos africanos (Du Preez & Carruthers 2009; IUCN 2012), mas tanto Channing & Howell (2006) como a AmphibiaWeb (2012) mantiveram o nome do género. A nomenclatura ultrapassada é ainda preferível para os efeitos do presente relatório, devido à falta de bibliografia disponível na nomenclatura actualizada. No entanto, a fim de evitar confusões, a nomenclatura actualizada é também fornecida, sempre que possível (por exemplo, verificação por IUCN). O portal da IUCN (www.iucnredlist.org) foi utilizado para fornecer o estatuto mais actual do estado de conservação global de répteis e anfíbios. O Regulamento da Lei da Florestas e Fauna Bravia Moçambicana (Decreto nº 12/2002) enumera listas de fauna protegida em Moçambique e foi também consultado.

C10.2 LEVANTAMENTOS DE CAMPO

A recolha de dados ocorreu ao longo de três períodos de pesquisa distintos:

1. Outubro 2011 - Definição do Âmbito de levantamento (sem armadilhas), onde a herpetofauna foi observada.

2. Dezembro de 2011 - Levantamento de campo global, com armadilhas.

3. Março/Abril de 2012 - Levantamento de campo adicional, com armadilhas.

A área de estudo da herpetofauna restringiu-se ao ambiente terrestre e, portanto, não há espécies marinhas e habitats marinhos avaliados. As pesquisas concentraram-se no local do Projecto em Afungi e focou-se em áreas demarcadas para o desenvolvimento de infra-estruturas. Embora tenham sido feitas observações do lado de fora do local do Projecto de Afungi, especialmente durante os períodos de condução de e para o local, não foi necessário avaliar a herpetofauna a nível regional, uma vez que a capacidade de dispersão destas espécies é fraca (em comparação com aves e mamíferos de grande porte).

C10.2.1 Armadilhas da Herpetofauna

Os métodos de captura da herpetofauna incluem o princípio da intercepção, no qual a herpetofauna é desviada do seu percurso pretendido, ao longo de um muro intransponível para um balde ou um sistema de armadilha específico, do tipo funil.

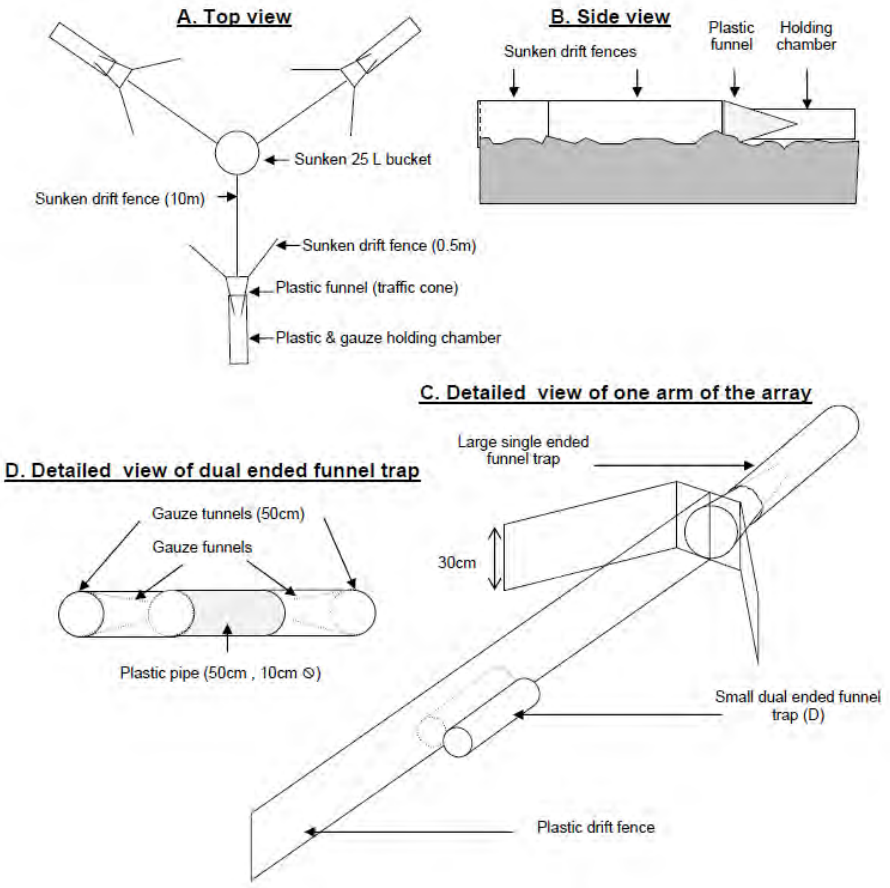
Durante as duas pesquisas de campo (08-22 Dezembro de 2011 e 28 Março - 5 Abril 2012), foi colocado um total de 10 filas de armadilhas de funil em áreas onde a diversidade da herpetofauna era expectavelmente maior, dentro de um determinado habitat. A colocação da fila de armadilhas também foi baseada nas condições físicas existentes, como as condições de solo e declive.

Cada uma das oito filas de armadilhas instaladas durante o levantamento efectuado em Dezembro era operacional para 4 noites inteiras, proporcionando um total de 32 noites de armadilha. As duas armadilhas instaladas durante o estudo de Março/ Abril foram respectivamente mobilizadas para 7 e 6 noites cada uma, fornecendo um total de 13 noites de armadilha. O esforço de captura combinado foi, portanto, de 45 noites de armadilha. As armadilhas foram fixadas num determinado local e depois deixadas activas por um mínimo de 4 noites antes de serem reinstaladas noutros lugares. Cada fila de armadilha esteve, por conseguinte, activa durante 24 horas por dia, durante um mínimo de 4 noites. Foram inspeccionadas todas as manhãs entre 06:00-08:00 e todos os espécimes capturados foram fotografados e libertados longe das armadilhas.

O projecto geral de armadilhas é muito eficaz na captura de herpetofauna, principalmente lagartos, pequenas cobras e anfíbios (Corn & Bury 1990;

Branch 1998; Crosswhite *et al,*. 1999). No entanto, a eficácia das armadilhas aumentou com a substituição dos baldes de 25 litros por funis de boca (desenhado por L. Verburgt) e pelo uso adicional de armadilhas de funil ao longo das cercas (por exemplo, Masterson *et al.,* 2009), como mostrado na *Figura 10.1* . Esta concepção das filas de armadilha de funil retinha o balde 25 litros central (para capturar herpetofauna fossorial) e a combinação das armadilhas de cova com as funil resulta numa captura com maior sucesso.

Figura 10.1 Fila de Armadilhas de Funil à Deriva utilizada na captura de Herpetofauna



Fonte: Enviro-Insight 2012.

C10.2.2 Monitorização do Clima

Porque todas as espécies de herpetofauna são ectotérmicos e o seu comportamento é fortemente influenciado pela presença da humidade e da chuva, será necessário apresentar dados de pesquisa de répteis, no contexto das condições climáticas existentes. Foi colocado em cada fila de armadilhas de funil um DS1923 HygrochroniButton® e para registar a temperatura e a humidade relativa do ar em intervalos de 30 min. Cada iButton foi colocado dentro de um copo de poliestireno invertido e ventilado (*Figura 10.2*) para o proteger contra os efeitos da chuva e da radiação solar directa e, em seguida, fixado sob uma árvore frondosa à altura da cabeça, a fim de proporcionar sombra para o dispositivo ao longo do dia.

***Figura 10.2 Registador dos Dados Climáticos** (Botão Hygrochron)*



Fonte: Enviro-Insight 2012.

C10.2.3 Pesquisa Activa

A procura de répteis foi feita a pé e durante o dia, dentro da área de levantamento. A amostragem activa focou-se em locais representativos de cada um dos tipos de habitats estruturais definidos. A pesquisa de répteis envolveu:

- Fotografia de répteis à distância com uma lente teleobjectiva;
- Busca sob os escombros ou rochas; que foram, então, devolvidos às suas posições originais;
- Remoção da casca esfoliante das árvores;
- Escavação de tocas que pareciam estar em uso;
- Detecção de quaisquer indícios de répteis, tais como a sua pele (a identificação positiva foi considerado um avistamento dessa espécie); e
- Captura à mão quando necessário.

Os répteis nocturnos foram procurados de carro, à noite, a conduzir muito devagar nas estradas e fazendo incidir uma luz na estrada e vegetação circundante. Os anfíbios nocturnos (sapos e rãs) foram procurados com a ajuda de uma lanterna, à noite, ao longo da represa/ margens de lagoas e nas terras húmidas. A identificação positiva dos sinais acústicos de anfíbios (machos chamam para atrair fêmeas) foi também usada como um meio de identificação de anfíbios. Sempre que possível, os sinais acústicos foram gravados com equipamentos de gravação de alta-precisão e a identificação confirmada com gravações existentes (Du Preez & Carruthers 2009). Além disso, em várias ocasiões, foram gravados sinais acústicos num local durante

uma noite inteira, ao colocar um gravador de som remoto activado automaticamente perto da margem de uma lagoa/terra húmida que foi recuperado no dia seguinte, para a análise de dados.

C10.2.4 Amostragem Oportuniística

Os répteis, especialmente as cobras, são muito evasivas e, consequentemente, difíceis de observar. Portanto, todas as oportunidades possíveis para observar os répteis foram tomadas a fim de aumentar os procedimentos de amostragem padrão descritos acima. Isto foi efectuado para melhorar a compreensão da diversidade de espécies de herpetofauna dentro de uma Área de estudo mais ampla. Os métodos utilizados foram os seguintes:

- Durante a condução entre o campo e a área de levantamento (mínimo de 3 horas por dia), a estrada foi constantemente verificada para répteis activos e mortos (atropelamentos e colisões). A velocidade de condução foi mais lenta do que o normal para aumentar a probabilidade de uma observação bem-sucedida. Assim que um réptil foi observado, o veículo foi parado e o réptil observado e fotografado.

- As pessoas residentes no acampamento (pessoal da AMA1 ou outros especialistas) fotografavam, ocasionalmente, os répteis observados dentro do Local do Projecto em Afungi. Estas imagens foram analisadas e, após a devida identificação, adicionadas à lista de observações aleatórias.

C10.2.5 Entrevistas com habitantes locais

As entrevistas foram realizadas em três aldeias/comunidades (Maganja, Quitupo e Senga) durante o levantamento de Março/Abril. Durante as entrevistas, os anciãos da aldeia foram convidados (com a ajuda de um intérprete) a identificar imagens de répteis que lhes foram apresentadas num cartão (*Figura 10.3*) e a responder a várias questões sobre essas espécies. Foram apresentados cartões aos entrevistados de forma aleatória em cada aldeia. A cada entrevistado acerca das espécies de répteis foram colocadas as seguintes perguntas:

- Matam o animal?
- Comem o animal?
- A pele desse animal é utilizada?
- Alguma parte do animal é utilizada para fins de medicina tradicional?
- Este animal mordeu ou cuspiu em alguém?
- Este animal matou alguém desta aldeia em particular?

Espera-se que todos os répteis retratados nos cartões ocorram na área de levantamento, excepto a cobra-cascavel (América do Norte), que serviu como controlo para avaliar se os entrevistados estavam a ser honestos e eram, de facto, capazes de identificar uma espécie em particular de forma correcta.

Figura 10.3 Cartões com fotos Apresentadas ao Habitantes locais durante as entrevistas sobre a Herpetofauna



Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Víbora-assopradora, pitão africana, lagarto varano das rochas, crocodilo do Nilo, cobra-cuspideira de Moçambique, tartaruga leopardo, Mamba verde, Cobra da Floresta, Víbora do Gabão, Mamba-negra, Cobra-cascavel

Fonte: Enviro-Insight 2012.

C10.3 LIMITAÇÕES E PRESSUPOSTOS

A completa falta de informação publicada sobre a distribuição geográfica da herpetofauna do Nordeste Moçambicano é uma limitação de grande relevância. Não ocorreu praticamente nenhuma amostragem de herpetofauna efectuada por cientistas nesta região, o que faz com que a previsão da ocorrência de espécies nesta Área de Estudo seja uma questão problemática. No entanto, foi tido o cuidado de utilizar toda a informação disponível e extrapolar cuidadosamente os prováveis intervalos de distribuição geográfica da herpetofauna, com base na proximidade de outras distribuições conhecidas (por exemplo, no sul da Tanzânia) e da disponibilidade e continuidade de tipos de habitats relevantes.

O acesso ao local foi um obstáculo logístico muito significativo a superar durante os levantamentos, sobretudo por duas razões:

1. A distância (~45 km) e o mau estado da única estrada de acesso entre o acampamento do pessoal e da área de levantamento significava um mínimo de 3 horas de condução por dia (1.5hr só de ida). Isto combinado com restrições de saúde e segurança respeitantes à condução nocturna impôs limitações ao tempo disponível para o trabalho de campo. No entanto, este tempo de transporte foi utilizado para maximizar a eficiência ao procurar activamente herpetofauna na estrada e ao longo das bermas da estrada (ver *Secção C10.2.4* acima).

2. O acesso a pé encontrava-se restrito às áreas que foram desminadas e às estradas existentes, que são limitadas na área. Este facto apresentou muitas limitações, porque não era possível aceder a todas as áreas pré-seleccionadas para a amostragem ou visita geral. Além disso, a integridade ecológica das zonas livres desminadas foi comprometida pela perturbação

associada à actividade de desminagem (ou seja, a supressão de vegetação rasteira e para permitir a utilização de detectores de metal. Estas áreas encontram-se, por conseguinte, significativamente afectadas.

3. Ao levantar estas questões junto da Equipa do Projecto, foi sugerido que o acesso poderia ser efectuado a pé, se o trajecto fosse restrito aos caminhos utilizados pelos habitantes locais e/ou gado. Embora este compromisso tenha fornecido um acesso muito melhor, influenciou os levantamentos devido à perturbação associada aos caminhos mais percorridos (por exemplo, o ruído, a vibração, a erosão, a limpeza de vegetação e corte de madeira, etc.)

Os resultados destes levantamentos de campo fornecem um retrato da comunidade de herpetofauna e destinam-se a ser usados como um guia para entender a composição desta comunidade e a sua interacção com os diferentes tipos de habitats disponíveis.

C11 MAMÍFEROS

C11.1 REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA E ESTUDOS DE GABINETE

Antes da visita ao local, foi conduzida uma análise dos dados publicamente disponíveis. Foram consultadas as seguintes fontes de referência, no sentido de compreender melhor os mamíferos esperados na região:

- As Listas vermelhas de mamíferos (global e para Moçambique) foram obtidas a partir da Lista Vermelha da IUCN de espécies ameaçadas (IUCN, 2012).
- As listas de espécies protegidas a nível nacional foram obtidas a partir do artigo 43 (5) do Regulamento da Lei nº 10/99, de 7 de Julho.
- Foram consultados os documentos de Stuart e Stuart (1998) e Skinner e Chimimba (2007), a fim de auxiliar na identificação de pequenos mamíferos.
- Foram consultados os documentos de Liebenberg (2005) e Stuart (1998) para auxiliar na identificação de rastos e sinais.
- Foram adquiridos os dados geográficos de distribuição e dados gerais de Skinner e Chimimba (2007) e do Ministério de Moçambique para a Coordenação da Acção Ambiental (2009), para fornecer uma base de previsão para o levantamento.

A Equipa de Projecto forneceu uma grande quantidade de informação específica acerca do local antes dos levantamentos de campo. Esta informação foi utilizada na selecção dos locais para captura e amostragem, o que forneceu um certo grau de focalização para o estudo de campo. A informação utilizada foi a seguinte:

- Imagens aéreas fornecida por Promap.
- Imagens de Sensoriamento Remoto obtidas através do Google Earth (Google Corporation).
- *Shapefiles* locais fornecidos pela equipa do projecto.
- Plano de infra-estrutura básica local fornecido pela equipa do projecto.

C11.2 LEVANTAMENTOS DE CAMPO

Foram realizados três estudos para definição da situação de referência entre Outubro de 2011 e Abril de 2012. Como os mamíferos são endotérmicos, as temperaturas numa área permanentemente quente como a Província de Cabo

Delgado não representam um factor limitativo em movimentos, actividade ou comportamento. As diferenças sazonais na actividade e reprodução de mamíferos pode ser influenciada principalmente pela disponibilidade de água. A água não só fornece os recursos de humidade básicos, como influencia directamente a estrutura do habitat (refúgios) e disponibilidade de forragem (alimento); as gramíneas anuais fornecem ambas as funções e são o tipo de vegetação mais sazonalmente variável. Uma abordagem em duas temporadas tornou-se prática-padrão para a recolha de dados da situação de referência, e que está alinhada com as melhores práticas utilizadas noutros projectos em ambientes similares. Embora a pegada do projecto tenha aumentado significativamente durante o estudo, assumiu-se que os dados recolhidos durante as duas visitas ao local em estações chuvosas, bem como o estudo inicial da situação de referência na estação seca seriam suficientes para extrapolar os dados da estação seca com base em semelhanças de habitat.

C11.2.1 Calendário

A estação inicial de Inverno Seco do período de amostragem teve lugar entre os dias 11 e 20 de Outubro de 2011.

A primeira estação chuvosa de verão do período de amostragem teve lugar entre os dias 8 e 21 de Dezembro de 2011.

A segunda estação chuvosa de verão do período de amostragem teve lugar entre os dias 27 de Março e no dia 5 de Abril de 2012.

C11.2.2 Metodologia de Recolha de Dados

A recolha de dados para caracterizar a situação de referência de mamíferos da área de levantamento foi realizada por meio de quatro métodos. Estes compreendem: a captura de pequenos mamíferos, armadilhas fotográficas, levantamentos nocturnos e identificação de rastos. Estes métodos são descritos a seguir com detalhe:

Armadilhas para Pequenos Mamíferos

A escolha do local para a captura focou-se nos habitats representativos dentro da área de levantamento. Os locais para as armadilhas foram seleccionados com base no mapeamento SIG e imagens aéreas e a selecção do local específico foi confirmada através da composição do solo. Os tipos de habitats amostrados incluíram matas primárias, linhas de drenagem e Terras húmidas, bem como zonas perturbadas e semi- perturbadas (cultivadas, com corte de árvores e com gado).

Para os três períodos de amostragem, as armadilhas foram instaladas em áreas pré-seleccionadas, tal como acima descrito. Cada linha de armadilhas consistiu em 15 armadilhas Sherman grandes, iscadas com uma combinação de manteiga de amendoim, aveia, sardinha e óleo; A *Figura 11.1* mostra um exemplo das armadilhas usadas. De modo a cobrir adequadamente toda a área de levantamento, nem todos os locais de armadilha foram repetidos ao

longo dos períodos de amostra. As armadilhas não-produtivas foram realojadas para aumentar a eficácia do esforço de captura.

Cada linha de armadilha foi instalada e deixada activa por cinco noites. Foram verificadas e iscadas todas as manhãs, entre as 06:00h-08:00h. As armadilhas estiveram, portanto, activas durante 24 horas por dia por um período mínimo de cinco noites. Os animais capturados foram retirados das armadilhas para sacos de plásticos, identificados, fotografados e depois libertados. Os dados recolhidos sobre pequenos mamíferos foi limitado às espécies capturadas e diversidade, a fim de obter um conhecimento básico dos conjuntos de pequenos mamíferos na área.

Figura 11.1 Armadilha Sherman



Fonte: Enviro-Insight 2012.

Armadilha Fotográfica

Foram instaladas na área de estudo duas armadilhas fotográficas de infravermelhos para um período de 7 dias, dando um total de 28 noites de armadilhas (4 armadilhas x 7). A *Figura 11.2* mostra a armadilha fotográfica típica. As armadilhas foram iscadas com cabras mortas, a fim de maximizar a probabilidade de quaisquer espécies na zona se movimentarem para dentro do campo de visão sob investigação.

Figura 11.2 Armadilha com Câmara



Fonte: Enviro-Insight 2012.

Levantamentos Nocturnos

Realizaram-se oito noites de pesquisa em automóvel durante os três períodos de pesquisa. As incursões nocturnas de carro foram realizadas depois do pôr-do-sol, para maximizar as hipóteses de encontrar espécies tanto crepusculares como totalmente nocturnas. As rotas seguidas foram concebidas para abranger uma representação de todos os tipos de habitats. Foram usados um milhão de holofotes-vela e pequenos reflectores e tochas para iluminar os animais. A duração destas pesquisas nocturnas foi de 2 a 3 horas cada. Duas vezes por estação, foram atraídas espécies de carnívoros de médio e grande porte. Para isso foi usado um amplificador de alta potência e vários sons (animais moribundos e a actividade do predador) durante três horas. Além disso, foram colocados engodos próximos do local de chamada, a fim de maximizar as hipóteses de atrair predadores de grande porte para a área.

Identificação de Vestígios/Rastos

A identificação de vestígios /rastos é considerada a mais antiga ciência do mundo (Liebenberg 2005), permitindo a amostragem detalhada de espécies de mamíferos sem a necessidade de captura ou observação directa. Todos os rastreios, incluindo pegadas, fezes, covis, tocas, cabelos, vestígios de raspagem e escavações foram documentados por fotografia georreferenciada. O rastreamento em si mesmo focou-se em solos adequados para esse fim, nomeadamente estradas (no início da manhã), linhas de drenagem de terras húmidas e margens (onde os movimentos dos animais estão focados). Liebenberg (2005) e Stuart e Stuart (1998) foram os guias de referência primários utilizados para o rastreamento.

Entrevistas com habitantes locais

Em Moçambique, a aquisição de conhecimento local provou ser um método muito útil para a obtenção de dados. Foi utilizado um questionário nas entrevistas às comunidades locais. As informações recolhidas a partir do questionário foram utilizadas para focalizar uma série de questões relativas à fauna de mamíferos, tanto na área de levantamento como nas comunidades vizinhas.

Foram realizados dezasseis conjuntos de entrevistas durante os três períodos de pesquisa. As entrevistas foram realizadas tanto em Palma como nas aldeias de Quitupo, Maganja e Senga, além disso foram realizadas várias entrevistas aleatórias a caçadores e agricultores. Em vez de serem seleccionadas aleatoriamente, a selecção das aldeias pesquisadas foi pensada para ser representativa, a fim de aplicar o conhecimento local às áreas específicas dentro dos habitats. As entrevistas foram planeadas para fornecer informações sobre:

- A extensão dos impactos actuais sobre a fauna de mamíferos na área de estudo (incluindo caça furtiva, conflitos entre o Homem e a fauna bravia e uso da terra).
- As atitudes das comunidades locais relativamente à fauna de mamíferos.
- As associações de mamíferos, incluindo a densidade, diversidade, habitats preferenciais e sazonalidade de vários mamíferos.
- A ocorrência das espécies da Lista Vermelha no local (incluindo a consciencialização da comunidade para a protecção legislativa das espécies protegidas).

C11.3 LIMITAÇÕES

O objectivo dos estudos de campo é caracterizar a situação de referência actual de mamíferos da área de Projecto proposto. Os locais foram seleccionados para representar a diversidade de habitats, bem como a representação espacial. No entanto, devido ao potencial para o roubo de equipamento (por exemplo, câmaras de movimento activado) e às restrições de acesso devidas ao risco de explosão de minas, os pontos de amostragem foram geralmente posicionados em zonas menos favoráveis ao estudo. No entanto, apesar destas limitações, considera-se que foi alcançada uma cobertura adequada para caracterizar a situação de referência de mamíferos na área de levantamento.

C12 AVIFAUNA

C12.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E ESTUDOS DE GABINETE

Antes da visita ao local, foi consultada a seguinte bibliografia e artigos publicados:

- Del Hoyo *et al.* (1992-2011) e Hockey *et al.* (2005) foram consultados para informações gerais sobre o histórico das espécies de aves relevantes.

- Os dados de distribuição (para além daqueles obtidos durante os levantamentos) foi proveniente de del Hoyo *et al.* (1992-2011) e Sinclair e Ryan (2010).

- A nomenclatura, taxonomia, nomes comuns e a ordem das espécies foram utilizados de acordo com o IOC Mundial para Nomes de Pássaros, salvo se especificado em contrário (ver www.worldbirdnames.org; Gill & Donster, 2012).

- O estado de conservação das espécies de aves foi classificado de acordo com a Lista Vermelha da IUCN para as espécies ameaçadas (IUCN, 2010), enquanto as suas afinidades biogeográficas foram obtidas a partir de Parker (2001).

C12.2 LEVANTAMENTOS DE CAMPO E ESTUDOS DE GABINETE

Tal como com outros estudos de definição da situação de referência terrestres, os levantamentos da situação de referência das aves decorreram em duas temporadas. Os estudos de campo da estação seca foram realizados entre 11-18 Outubro de 2011, enquanto os estudos de estação chuvosa foram realizados durante os períodos de 08-20 de Dezembro de 2011 e 29 de Março - 5 de Abril de 2012.

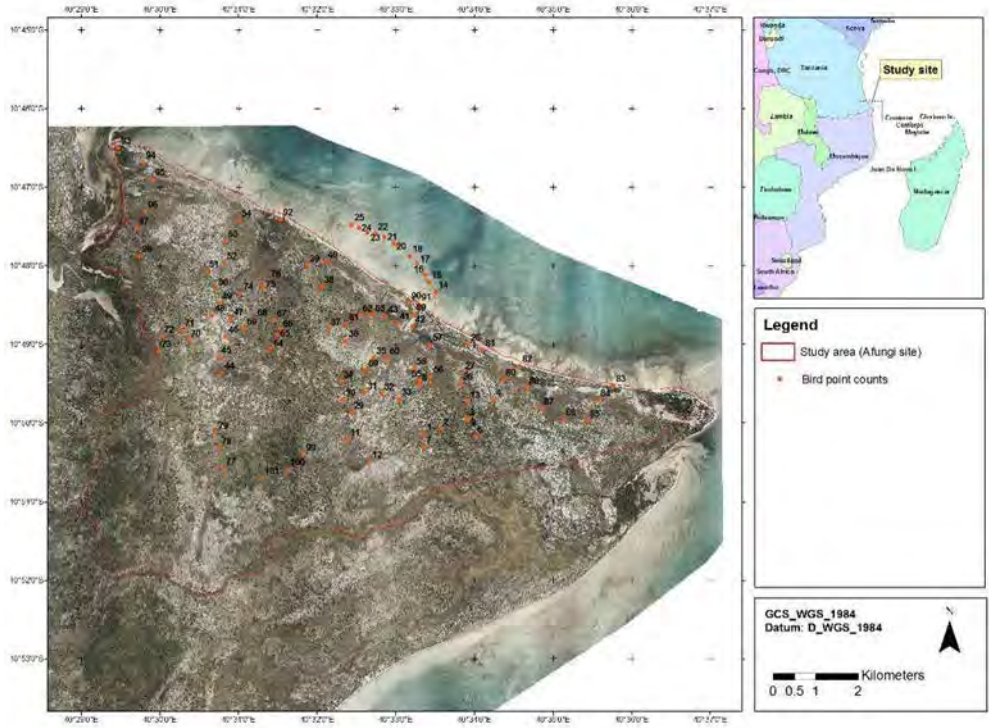
Durante os levantamentos, as espécies de aves e os seus respectivos tipos de habitat foram identificados e, quando necessário, verificados através de Sinclair e Ryan (2010). A ocorrência de determinadas espécies de aves também foi registada por intermédio dos seus chilreios e outros sinais, como ninhos, cascas de ovos (Tarboton, 2001), penas e atropelamentos. Foi dada especial atenção a poleiros com ninhos, forragens e habitat de nidificação para as espécies ameaçadas, quase ameaçadas e endémicas.

Além disso, foi verificada a ocorrência de espécies secretas ou esquivas pela reprodução dos seus respectivos chilreios (por exemplo, Bocarra-africana *(Smithornis capensis),* Pintadinho-de-peito-vermelho *(Hypargos niveoguttatus)* e espécies nocturnas/crepusculares, como corujas e noitibós).

As espécies de aves também foram identificadas através de transectos aleatórios e durante os levantamentos nocturnos na estrada. As espécies de aves marinhas pelágicas costeiras foram observadas por meio de um barco motorizado. As áreas pesquisadas incluem: a área da baía principal, a península de Cabo Delgado e as águas que cercam as duas ilhas de Tecomaji e Rongui. Estes métodos permitem um processo contínuo de documentar espécies de aves, circulando entre os diferentes tipos de habitat. Estes são métodos eficazes para obter uma lista mais completa das espécies, mas não são utilizados para obter dados sobre a abundância ou a dominância; a contagem de pontos, descrita a seguir, fornece esses dados. No entanto, a contagem de pontos por si só não irá fornecer um inventário completo, devido à mobilidade das aves e diferenças na heterogeneidade dos habitats.

A fim de obter uma quantidade significativa de informação sobre a espécie dominante/típica, bem como as diferenças na composição da comunidade, a avaliação foi realizada por meio de 101 pontos fixos (ver Buckland *et al.* 1993) seleccionados. Estes locais de contagem de pontos representam os diferentes tipos de habitats na área de levantamento (por exemplo, floresta aberta e fechada, dambos, floresta de mangal e da zona entre-marés litoral ao longo da costa) (*Figura 12.1*). Devido ao pequeno tamanho da área entre-marés, foi necessário obter um conjunto de dados estatisticamente significativos para algumas áreas. Por conseguinte, 12 locais de contagem foram também dedicados à contagem de aves costeiras para avaliar a densidade de espécies de aves pernaltas na zona entre-marés.

Figura 12.1 Localização de Pontos de Contagem de Pássaros



Durante a contagem, foi registado o número de espécies de aves avistado num raio de 50 metros (ou 100m durante as contagens de aves costeiras), bem como as suas respectivas abundâncias. Cada contagem durou cerca de 10-15 minutos e manteve pelo menos 200m de distância para assegurar a independência das observações. Os dados gerados a partir das contagens foram analisados de acordo com Clarke & Warwick (1994) e foram baseados na contribuição percentual de cada espécie de um tipo de habitat particular incluindo a consistência (calculado como o coeficiente de similaridade ÷ desvio padrão) da sua contribuição na área de levantamento.

Foi realizado um Agrupamento Hierárquico Aglomerativo - uma análise de conjunto feita com base nas ligações médias entre grupos (Clarke & Warwick, 1994) - em coeficientes de Bray-Curtis calculados e derivados da contagem. Os dados de contagem de aves foram também submetidos a uma transformação de raiz quadrada elevada à quarta para permitir que as espécies comuns, bem como as espécies raras sejam incluídas na análise de similaridade global. A análise de conjunto é usada para atribuir associações entre as amostras com o objectivo de delinear objectivamente grupos ou comunidades. Assim, acredita-se que as entidades de amostra que se agrupam (sendo mais semelhantes) têm composições similares.

O uso de contagem pontual é vantajoso, uma vez que se adapta às áreas do habitat (por exemplo, florestas densas), e é preferível para as espécies secretas ou esquivas. Além disso, é o método preferido para os transectos onde o acesso é problemático, ou quando o terreno parece complexo. É um bom método para usar e muito eficiente para a recolha de uma grande quantidade de dados num curto espaço de tempo (Sutherland, 2006).

A riqueza de espécies foi medida em cada tipo de habitat por meio de índices de diversidade de rarefacção e selectivos. A rarefacção ajusta o número de espécies esperadas de cada amostra, se todas forem reduzidas a um tamanho padrão.

C12.3 LIMITAÇÕES E PRESSUPOSTOS

A fim de obter uma compreensão abrangente da dinâmica das comunidades terrestres, bem como do estatuto das espécies endémicas, raras ou ameaçadas em qualquer área, a avaliação deve sempre considerar as investigações em diferentes escalas de tempo (ao longo das estações/anos) e através da replicação. Assim, o presente documento fornece apenas um "instantâneo" da composição e estrutura da avifauna.

A análise da estrutura e composição da comunidade foi baseada principalmente em dados recolhidos durante as duas amostragens independentes (embora tenha sido também iniciado em Outubro de 2011 um levantamento preliminar). Portanto, a riqueza da avifauna na área de levantamento deve ser interpretada dentro destas limitações. Certas espécies (por exemplo, os migrantes Intra-Africanos e Paleárticos) podem ter estado ausentes durante parte do período de levantamento.

O risco associado às minas impediu a equipa de campo de aceder a determinados locais dentro da área de levantamento.

C13.1 VISÃO GERAL

O estudo de Modelação Marinha foi realizado utilizando uma combinação de modelos numéricos, incluindo:

- Modelo de refracção espectral de ondas.
- Modelo Hidrodinâmico 2D.
- Modelo Hidrodinâmico 3D e modelos coesivos de transporte de sedimentos.
- Modelo Lagrangiano de rastreio de partículas para as aparas de perfuração em alto mar.

As condições da situação de referência foram verificadas a partir de dados disponíveis da batimetria, fotografias aéreas e previsão dos ventos e ondas. Com base nos dados existentes dos ventos hidrográficos e ondas (~13 anos) foram utilizadas condições representativas para forçar os modelos a determinar os impactos no ambiente físico causado pela construção e operação da infra-estruturras próximo da costa.

A abordagem utilizada na avaliação de ecologia marinha incluiu:

- Investigações de campo e medições na Baía de Palma e campos de gás de Golfinho e Prosperidade.

- Análise da bibliografia científica disponível, revista pelos pares ou outros.

- Uma avaliação dos riscos que a proposta de projecto de desenvolvimento de GNL apresenta para a ecologia marinha na região, feita com base nos detalhes fornecidos sobre o projecto *(Capítulo 4* do EIA).

A avaliação foi apoiada por avaliações da batimetria e das características do fundo do mar na Baía de Palma conduzidas pelo UWS, medições meteo-oceanográficas elaboradas pela MSI e os EIAs detalhados para as fases anteriores do projecto (Impacto 2008, CSA 2007, 2008).

Os estudos de modelação marinha foram utilizados na avaliação dos potenciais impactos sobre a ecologia marinha. Estes incluem o destino final e a dispersão de resíduos libertados durante as operações de dragagem associadas à construção da Fábrica, a dispersão das descargas marinhas esperadas, incluindo os concentrados de salmoura da dessalinização e águas residuais, a dispersão das aparas de perfuração, etc.

A avaliação do impacto é orientada pela metodologia descrita no *Capítulo 3* do EIA, no entanto, foram implementados alguns desvios e especificidades, que se encontram-se detalhados na *SecçãoC13.5* abaixo.

C13.2 PRESSUPOSTOS, LIMITAÇÕES E INCERTEZAS

As previsões feitas nesta avaliação são limitadas pelos seguintes factos:

- Os resultados dos modelos de simulação utilizados são teóricos, até que seja efectuada uma monitorização para os testar.
- Os efeitos cumulativos marinhos não podem ser previstos com confiança, uma vez que não está claro como é que a indústria de hidrocarbonetos no mar e em terra e os desenvolvimentos associados na região central da África oriental serão coordenados.
- Nas condições actuais, tendo em conta que o projecto está a ser construído por vários empreiteiros diferentes, utilizando equipamentos e metodologias ainda não-identificadas, os detalhes não podem ser avaliados nesta fase.

Assim, além de usar os resultados do trabalho de campo feito no local por Lwandle, esta avaliação baseia-se no parecer e experiência de especialistas ambientais na indústria de petróleo e gás.

O ambiente onde o projecto será desenvolvido é descrito abaixo em duas secções sobrepostas; o campo de gás em alto mar e o local do projecto próximo da costa na Baía de Palma. As descrições são retiradas de anteriores avaliações ambientais para as fases de pesquisa (por exemplo, Impacto Lda. 2008), contribuições de especialistas moçambicanos sobre ecologia e pesca, observações feitas durante as visitas à Baía de Palma em Junho e Novembro de 2011 e Março de 2012, e uma pesquisa oceanográfica dos campos de gás em alto mar dos campos Golfinho e Prosperidade, em Junho de 2012.

C13.3 RECOLHA DE DADOS - ÁREA EM ALTO MAR

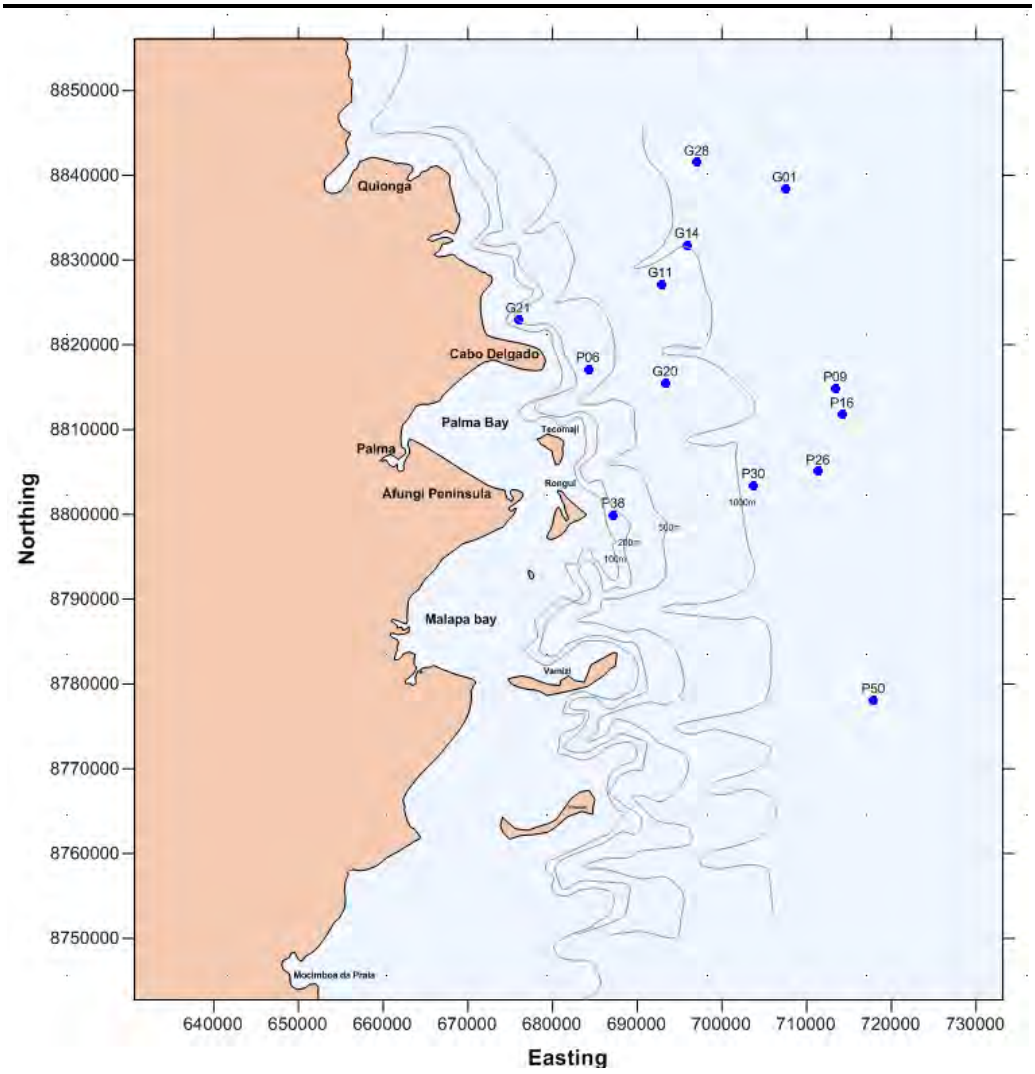
Os dados para a Área de Projecto em alto mar foram recolhidos a partir de informação secundária disponível, incluindo anteriores avaliações ambientais para as fases de pesquisa do projecto da AMA1 (por exemplo, Impacto Lda. 2008), contribuições de especialistas moçambicanos sobre ecologia e pesca, e uma pesquisa oceanográfica, de plâncton e sedimentos dos Campos de Gás em alto mar de Golfinho e Prosperidade realizada por Lwandle em Junho de 2012 no cruzeiro Rylan-T e encomendado pela AMA1. As pesquisas realizadas em alto mar são detalhadas em seguida.

C13.3.1 Oceanografia

Para obter informações sobre a oceanografia da área do projecto do campo de gás em alto mar, foram medidos os perfis de temperatura, condutividade (salinidade =), as concentrações de oxigénio dissolvido, turvação, fluorescência da clorofila (= clorofila a) e fluorescência de raios UV na camada superior da coluna de água, em Junho de 2012, no cruzeiro Rylan-T e com especialistas marinhos da Lwandle presentes.

Os pontos de medição são apresentados na *Figura 13.1*. As características principais dos dados obtidos são apresentadas em seguida.

Figura 13.1 Locais de amostragem de Condutividade-Temperatura-Profundidade (CTD) na Área de Estudo em alto mar, Junho 2012



Fonte: Lwandle 2012. Dados reunidos durante o levantamento de Junho de 2012.

C13.3.2 Plâncton

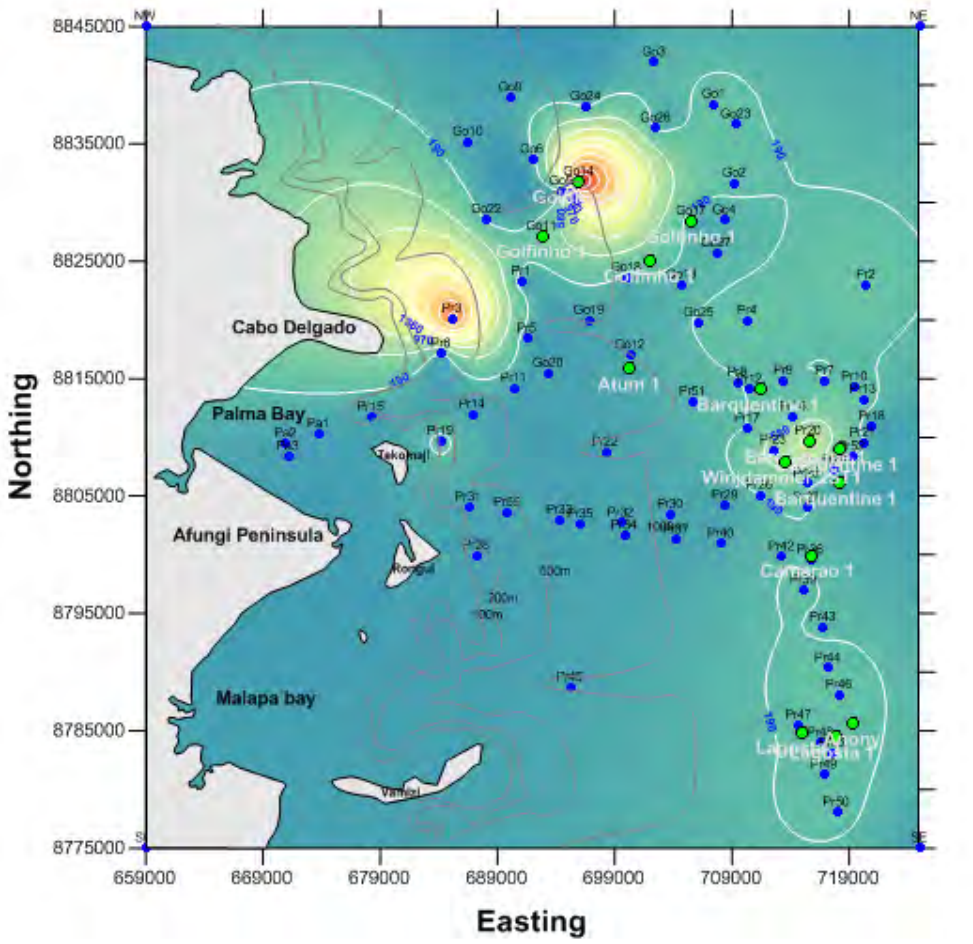
As amostras de água recolhidas nos pontos de amostragem CTD em alto mar em Junho de 2012 (ver *Secção C13.3.1*) foram analisadas para fluorescência da clorofila e perfis compósitos.

C13.3.3 Sedimento

A amostragem de sedimentos superficiais nos campos de gás em alto mar e no gasoduto foi conduzida com amostradores de caixa (em locais de águas profundas) e com amostradores de garras (em locais de água menos profunda) durante o cruzeiro Rylan-T em Junho de 2012, para determinar as propriedades de sedimentos. As localizações dos pontos de amostragem de

sedimentos são apresentadas na *Figura 13.2*. Foram analisados os sedimentos de 75 amostras para as distribuições de tamanho de partículas e textura e concentrações de metais pesados.

Figura 13.2 Locais de Amostragem de Sedimentos na Área de Estudo em alto mar, Junho 2012



Legenda: Pontos azuis: locais de amostragem de sedimentos. Pontos verdes: locais de poços perfurados já conhecidos. Linha Branca: distribuição das concentrações de bário em mg/kg.
Fonte: Lwandle 2012. Dados reunidos durante o levantamento de Junho de 2012.

C13.3.4 Estruturas de Recife

Em 2012, a CSA, como parte integrante da pesquisa de campos de gás e modelação de simulação de descargas de aparas e lamas de perfuração, analisou os dados do vídeo ROV (*Remotely Operated Vehicle*) do fundo do mar em cinco locais no campo de gás de Golfinho. Estes resultados foram melhorados por Lwandle através dos registos de vídeo ROV de cinco locais de medição de corrente fora da Baía de Palma. Estes locais e respectivas profundidades, assim como os tipos de transectos, são apresentados na *Tabela 13.1*.

Tabela 13.1 Levantamentos Vídeo ROV do Fundo do Mar nos Campos de Gás em Alto Mar da Baía de Palma

Local	Localização Aproximada (WGS 1984 UTM Zona 37S)		Profundidade da Água (m)	Nº de transectos	Comprimentos e layout do transecto
	X	Y			
Golfinho 1	694835	8835250	1010	17	400 m, grelha
Golfinho G	692805	8827130	845	8	400 m, radial
Golfinho M	705570	8828395	1290	8	400 m, radial
Golfinho N	694820	8841230	1075	8	400 m, radial
Golfinho O	686515	8835175	730	8	400 m, radial
CM8	693024	8812646	655	4	~500 m, ortogonal
CM9	685690	8805685	390	4	~500 m, ortogonal
CM10	692767	8798344	515	4	~500 m, ortogonal
CM11	709885	8820012	1459	4	~500 m, ortogonal
CM13	716142	8806133	1510	4	~500 m, ortogonal

Fonte: Lwandle 2012. Dados do CSA (2012) e MSI (2012 na bibliografia).

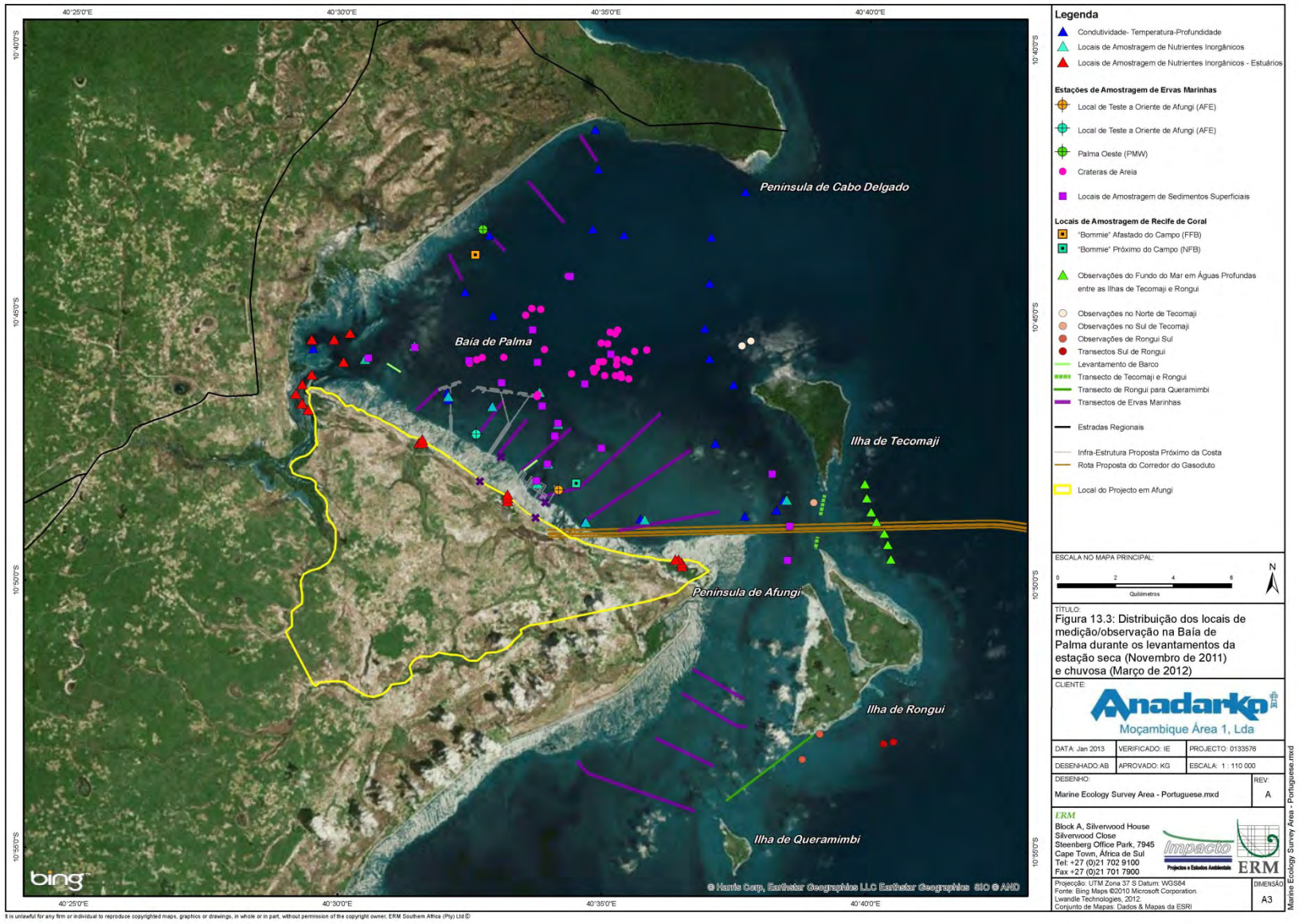
C13.4 RECOLHA DE DADOS - BAÍA DE PALMA E PENÍNSULA DE AFUNGI

As informações e dados de localização específicos para a Baía de Palma são escassos. Portanto, foram realizadas investigações intensivas como parte do processo de selecção do local para a Fábrica de GNL e subsequente recolha de dados para a linha de base e aquisição de dados do projecto. Estas incluem os perfis batimétricos e de sub-base (UWS), medições meteo-oceanográficas dentro da baía e em terra (MSI) e pesquisas de ecologia marinha (Lwandle) na estação seca (Novembro de 2011) e estação chuvosa (Março de 2012). Os resultados destas pesquisas são discutidos no *Capítulo 7* do Relatório de EIA com o foco principal nos estudos de ecologia marinha, que são complementados por contribuições sobre a ecologia marinha da região (Adriano Macia) e peixes e pesca (Emídio André e Atanásio Brito).

As pesquisas realizadas em ecologia marinha na Baía de Palma por Lwandle foram compostas por medições da temperatura, salinidade, oxigénio dissolvido, turvação, pH na coluna de água, amostragem de água para concentrações de nutrientes inorgânicos dissolvidos, distribuições e pesquisas sobre algas, corais e ecologia de praia arenosas. Os métodos de pesquisa e análise utilizados estão detalhados nas Secções *C13.4.1* a *C13.4.7* abaixo.

Figura 13.3 apresenta uma visão esquemática da distribuição das estações de medição e locais de observação pesquisados na Baía de Palma em relação às instalações marítimas previstas para a instalação de GNL.

Figura 13.3 Distribuição dos Locais de Medição / Observação na Baía de Palma para os levantamentos da estação seca (Novembro de 2011) e estação chuvosa (Março de 2012)



C13.4.1 Propriedades da Coluna de Água na Baía de Palma

Vários parâmetros físicos foram medidos dentro da Baía de Palma incluindo:

- Temperatura e salinidade;
- Oxigénio dissolvido;
- Turvação;
- pH;
- Nutrientes orgânicos;
- Nutrientes inorgânicos; e
- Clorofila.

A localização dos pontos de amostragem é apresentada na *Figura 13.3*. Cada um destes parâmetros foi medido na estação seca (Novembro) e chuvosa (Março) na Baía de Palma, com a excepção dos nutrientes inorgânicos que só foram observados durante a estação chuvosa.

C13.4.2 Propriedades dos Sedimentos e Características do Leito do Mar

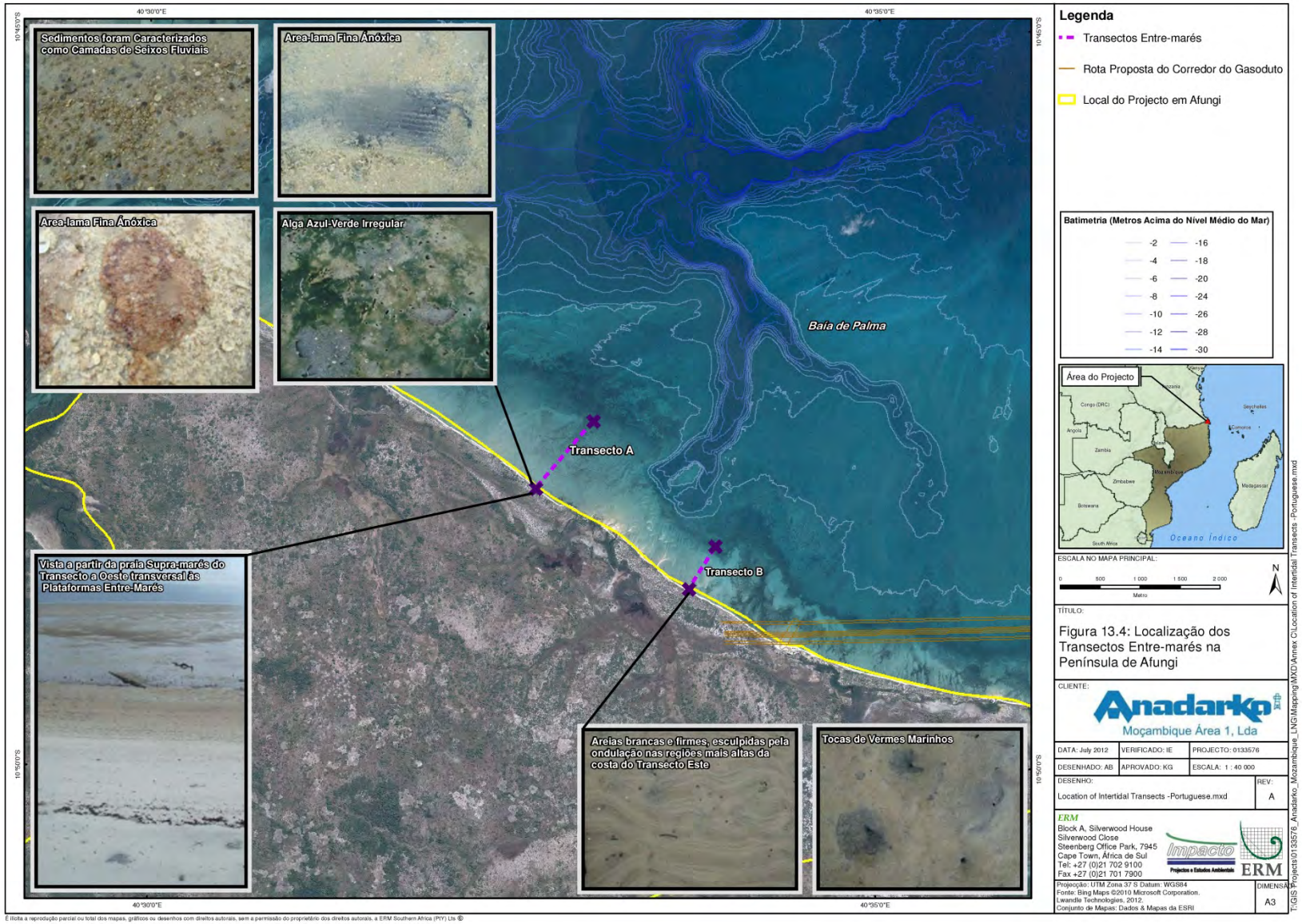
Foram recolhidas amostras de sedimentos superficiais em diversos locais dentro da baía (ver *Figura 13.3)* durante o levantamento na estação chuvosa.

C13.4.3 Praias Arenosas Entre-marés

Aextensa área de praia arenosa na costa norte da Península de Afungi foi inspeccionada durante o levantamento na estação chuvosa em Março de 2012. A análise qualitativa do tipo de areia e as suas principais características biológicas foram efectuadas em dois transectos, estendendo-se desde a duna primária para a parte inferior da zona entre-marés *(Figura 13.4*).

Esta análise envolveu a recolha de imagens de vídeo e fotografias ao longo dos transectos. Foram recolhidas amostras de ervas marinhas e conchas mortas em quantidades limitadas para posterior identificação.

Figura 13.4 Localização dos Transectos na Zona Entre-marés na Península de Afungi em relação à infra-estrutura planeada



C13.4.4 Distribuição de Ervas Marinhas

Foram seleccionados três locais de amostragem para o levantamento quantitativo dos tapetes de ervas marinhas, dois locais de "teste" ou "impacto" nos tapetes de ervas marinhas em Afungi em volta da área do projecto proposta e um local de "referência" na costa ocidental da Baía de Palma (*Figura 13.3*.

Os locais *Afungi Test Local West* (AFT) (Local de Teste de Afungi a Ocidente) e Afungi Test Local East (AFE) (Local de Teste de Afungi a Oriente) encontram-se directamente para Oeste e para Este da área que será dragada para construir o cais e aprofundar o canal de entrada para as embarcações; podem, portanto, ser afectados pela actividade de dragagem. O local de referência *Palma West* (PMW) está localizado no tapete de ervas marinhas da costa ocidental da Baía de Palma, a mais de 8km de distância do local do projecto proposto na península de Afungi.

Em cada um dos três locais, foram efectuados cinco transectos longos de 40m de comprimento (A-E) paralelamente à margem, com intervalos de cerca de 100m. O posicionamento dos transectos foi aleatório, mas houve o cuidado de que todos os transectos estivessem a profundidades comparáveis (entre 1 e 1,50m), tanto dentro de um local, como em locais diferentes. As posições GPS dos pontos de partida foram registadas.

A partir de 0m, foi efectuada uma quadrícula 50cm x 50cm (0,25 m^2) a cada 5m ao longo da linha de transecto, o que resultou em oito parcelas por linha de transecto. Em princípio, o método de pesquisa seguiu o manual de pesquisa de tapetes de ervas marinhas desenvolvido por Short et al. (2004), e incluiu as seguintes observações e medições para cada quadrícola:

- Uma foto do fundo do mar na quadrícula;

- A percentagem de cobertura de todas as plantas angiospermas marinhas na quadrícula e cobertura de cada espécie separadamente. Neste estudo, a cobertura foi definida como a fracção da área total da quadrícula que é obscurecida por uma espécie em particular (ou a soma de todas as plantas) quando vista directamente de cima;

- A densidade de rebentos de todas as espécies de ervas marinhas, contadas numa quadrícula mais pequena de 25cm x 25cm (0,0625 m^2) posicionada no canto direito da quadrícula maior em direcção à linha de transecto;

- Altura da cobertura das espécies dominantes. Para as espécies de grande porte, isto foi feito através da selecção de um aglomerado de folhas lanceoladas de ervas marinhas dentro da quadrícula, esticando as folhas à sua altura máxima e medindo a partir do substrato até ao extremo da folha, mas ignorando 20% das folhas mais altas. Para as espécies pequenas que estavam amplamente distribuídas, foi medido o comprimento de cinco rebentos individuais e calculada a altura média; e

- Recolha da biomassa (com 10cm de diâmetro ou 0,00785m^2) de uma área fora da quadrícula que seja representativa para o conjunto de espécies dentro da quadrícula. Se nem todas as espécies puderem ser incluídas neste núcleo de biomassa, recolhe-se um segundo núcleo de biomassa focado nas espécies desejadas. Os sedimentos foram lavados da amostra principal, contou-se a densidade de rebentos por espécie e o material das plantas foi separado em folhas, vagem/caule e raiz-mais-rizoma. Devido a limitações de logística, o material vegetal não pode ser seco até um peso constante para a determinação do peso seco; assim, só o peso da biomassa húmida pode ser estimado. Cada secção das plantas foi seca em toalhas de papel absorvente e pesada com uma aproximação de 0,1g.

Para cada transecto, foi calculada a % de cobertura média total (n=8 quadrículas), a % de cobertura por espécie (por 0,25m^2), a densidade dos rebentos por espécie (número/0.0625 m^2) e a altura da cobertura de espécies de ervas marinhas dominantes (por 0,25 m^2). A biomassa por espécie foi calculada dividindo a biomassa por espécie pelo número de rebentos de cada espécie encontrados na quadrícula de 0.0625 m^2. A biomassa das espécies foi, em seguida, calculada multiplicando a biomassa por rebentos específica de certas espécies pelo número de rebentos contados em cada amostra. A biomassa das espécies foi calculada pela multiplicação da biomassa específica dos rebentos da espécie pelo número de rebentos encontrados na quadrícula de 0,0625m^2. A biomassa foi dividida em total acima do solo (folhas-mais-vagens/caules) e biomassa abaixo do solo (raízes-mais-rizoma) e expressa por 0,0625m^2.

C13.4.5 Recifes de Corais pouco Profundos e Afloramentos

Foram realizadas contagens, observações visuais e fotográficas das características dos recifes de coral em dois locais dentro Baía de Palma, num local próximo, situado suficientemente perto da área de instalação das utilidades marinhas para ser sujeito aos potenciais efeitos da dragagem, e um local distante, no mesmo intervalo de profundidade, mas a uma distância improvável de ser afectado pela dragagem (*Figura 13.3*).

C13.4.6 Recifes de Coral

As áreas de recife de coral em franja em volta e entre as três ilhas dentro e imediatamente a sul da Baía de Palma foram estudadas para fornecer informações comparativas a usar na selecção do traçado do gasoduto de importação. As pesquisas incluíram inspecções de superfície e em profundidade nas áreas menos profundas (<15m de profundidade) e cobertura de vídeo ROV na área de recife exterior entre Tecomaji e Ilhas Rongui para uma profundidade de aproximadamente 50m. Os locais/transectos investigados são mostrados na *Figura 13.3.*

Transectos Entre-Ilhas

- Ilhas Rongui - Queramimbi: foram feitas cinquenta observações individuais do recife de coral e afloramentos de coral associados ou isolados ao longo do transecto de 3,8km entre estas duas ilhas.

- Ilhas Tecomaji - Rongui: Este transecto é relativamente curto, com 2,04km. Foram feitas 19 observações do fundo do mar em todo o transecto.

Transectos nas Ilhas

- Transectos a Sul de Rongui: Foram investigados três transectos de 100m de comprimento. Foi utilizada fotografia estática subaquática para auxiliar a interpretação dos registos de vídeo por transecto.

- Transectos a Sul de Tecomaji: Foram investigados três transectos de 100m de comprimento. Foi utilizada fotografia estática subaquática para auxiliar a interpretação dos registos de vídeo por transecto.

- Observações no Norte de Tecomaji: Foram feitas observações visuais e fotográficas das características dos recifes de coral em direcção ao mar em dois locais ao norte da Ilha de Tecomaji (Tecomaji Norte Profundo: aprox. 7m e Tecomaji Norte pouco Profundo: aprox. 5m). Nenhum vídeo do transecto foi registado nestes locais.

- Observações a Sul de Rongui: Foram feitas observações visuais e fotográficas das características dos recifes de coral em dois locais ao largo dos transectos de vídeo a Sul de Rongui e a Oeste da ponta sul da Ilha de Rongui (Rongui Sul Profundo: aprox. 6m e Rongui Sul pouco Profundo: aprox. 4m). Nenhum vídeo do transecto foi igualmente registado nestes locais.

Características dos Corais e dos Leitos Marinhos em águas mais profundas entre as Ilhas Tecomaji e Rongui

Durante o estudo da estação chuvosa (Março de 2012), foi feito um vídeo ROV entre as profundidades aproximadas de 5m e 70m em sete locais entre as ilhas Tecomaji e Rongui. Esta área foi escolhida para a inspecção pois os engenheiros de projecto haviam determinado que era a área mais adequada para o gasoduto de importação.

A gravação de vídeo foi examinada e o fundo do mar foi amplamente classificado, consoante continha um recife bem desenvolvido, areia irregular e recife, ou areia nas faixas de profundidade a 5m (registo de profundidade tirado do sensor de pressão ROV). O critério utilizado foi se o leito do mar na banda de profundidade poderia ser facilmente classificado numa das três categorias.

C13.4.7 Peixes

Não há dados estatísticos disponíveis para os peixes na Baía de Palma. No entanto, sendo parte do Arquipélago das Quirimbas, é provável que as espécies de peixes registadas no recife de coral e os biótopos de algas marinhas no sul da Baía de Palma ocorram também na baía. As maiores espécies pelágicas listadas na Secção 4.3.1 da Avaliação de Ecologia Marinha (2012) encontram-se largamente distribuídas e certamente ocorrem na área, mesmo se confinadas a águas mais profundas na entrada para a Baía de Palma.

Os dados relativos a peixes associados aos recifes de coral e tapetes de ervas marinhas são baseados principalmente em dados derivados do Programa de Pesquisa Marinha do Arquipélago de Quirimbas de Moçambique Darwin / Frontier (Abril de 1996 a Dezembro de 1997).

C13.5 METODOLOGIA AJUSTADA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO

Os critérios de avaliação de impacto são utilizados como especificado no *Capítulo 3* do Relatório de EIA. Sempre que possível, são usadas as normas específicas ou orientações para determinar a aceitação de impactos, e são mencionadas quaisquer lacunas de conhecimento relevantes. Com a finalidade de avaliar os potenciais impactos, os componentes naturais do ambiente marítimo perto da costa e na Baía de Palma são avaliados separadamente dos impactos sobre os componentes naturais do ambiente em alto mar / águas profundas. A linha divisória que separa estes ambientes para fins de avaliação de impacto é ilustrada na *Figura 13.5*; esta linha segue aproximadamente a Linha de Base Marítima de Moçambique, delimitando as suas águas internas (Lei do Mar, 4 de 1996).

Figura 13.5 ***Linha de Base Marítima (linha pontilhada a branco) entre Áreas de Avaliação de Impacto em terra e em alto mar (fixada em aprox. 1,5km para Este das ilhas)***



Fonte: Lwandle 2012.

C13.5.1 Ambiente perto da Costa da Baía de Palma

Para a avaliação perto da costa da Baía de Palma, o critério "escala / dimensão" usado é como ilustrado na *Figura 13.6* abaixo.

Figura 13.6 ***Divisória indicativa (linhas pontilhadas a branco) entre as áreas de impacto avaliadas para o Ambiente Marinho em terra***



Fonte: Lwandle 2012.

No local, significa que os impactos estão restritos a um bloco desenhado em torno da área de construção da instalação marinha (cerca de 1km a Este do ponto de passagem do gasoduto de importação na linha costeira).

Local, significa impactos restritos a águas interiores da Baía de Palma dentro da Linha de Base Marítima a cerca de 1,5km a Este das ilhas, entre a Península de Cabo Delgado e uma linha através da Ilha de Queramimbi.

Regional, significa um impacto que está restrito a águas interiores da Província de Cabo Delgado, ou seja, uma linha de cerca de 1,5km a Este das ilhas orientais (*Figura 13.6*).

Nacional, significa que os impactos são restritos dentro da ZEE de Moçambique o que, nesta área, possivelmente significa cerca de ~30 km para norte (ZEE da Tanzânia) e ~70 km para Este (ZEE potencial de Comores)(1)).

Internacional, significa que os impactos se estendem até Zonas Marítimas dos Estados limítrofes (ou seja, Comores e Tanzânia), ou afecta recursos internacionalmente valorizados.

Além disso, Lwandle acrescentou um **"prazo médio"** de 7 anos para os critérios de duração para fornecer por um período razoável de recuperação marítima após construção e operação.

C13.5.2 Ambiente em Alto Mar

Os critérios utilizados para avaliar a significância dos impactos potenciais na área em alto mar são os mesmos que os utilizados para a área costeira na *Secção C13.5.1* acima, excepto que, porque os campos de gás estão em alto mar, **"extensão"** é definida em km² em volta da fonte do impacto como se descreve de seguida:

No local = <5 km²
Local = 5-50 km² (aprox. 7x7 km)
Regional = 50-500 km² (aprox. 22x22 km)
Nacional = aprox. 30 km para norte (ZEE Tanzânia) e aprox. 70 km para Este (ZEE potencial de Comores).
Internacional = além da ZEE de Moçambique.

(1) Devido a um acordo com a Tanzânia e possíveis pedidos de Comores (consulte a Secção 5.4.1: Fronteiras marítimas internacionais)

C14 PAISAGEM E IMPACTO VISUAL

C14.1 METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO

Foram utilizadas as seguintes referências para apoiar o processo de metodologia e avaliação:

- O Instituto Paisagístico e Instituto de Gestão e Avaliação Ambiental (2002) Directrizes para Paisagem e Avaliação de Impacto Visual: Segunda Edição.

- Departamento de Comércio e Indústria do Reino Unido (DTI) (2005) Orientação sobre a Avaliação do Impacto de Parques Eólicos em Mar Alto: Paisagem Marítima e Relatório de Impacto Visual, DTI, em Londres.

- CCW (2001) Guia de Boas Práticas em avaliação de paisagens marítimas. CCW, Brady Shipman Martin e University College Dublin.

As principais definições de relevância para este estudo são as seguintes:

- A paisagem marítima é definida na orientação acima referida por DTI como a paisagem costeira e áreas adjacentes de águas abertas, incluindo vistas de terra para o mar, do mar para terra e ao longo da costa. Cada paisagem marítima tem três componentes. Estes incluem uma área de mar (a componente marítima), uma faixa de linha de costa (a componente litoral) e uma área de terra (a componente terrestre).

- Paisagem terrestre é o elemento terrestre. Inicia-se no litoral e estende-se para o interior.

- O carácter da paisagem é o padrão distinto e reconhecível de elementos que ocorrem constantemente num determinado tipo de paisagem, e a forma como é percepcionado pelas pessoas.

Não há avaliações de paisagem marítima padronizadas que abranjam a costa de Moçambique. Está actualmente em uso no Reino Unido uma orientação sobre este tema, especificamente o DTI acima referido (2005). Este define Unidades de Paisagem Marítima Nacionais como "uma extensa secção de costa com uma característica primordial como orientação costeira ou acidente geográfico, definido por penínsulas principais de importância nacional". A mesma metodologia para a definição de paisagem marítima é usada nesta avaliação, aplicada à paisagem local da área de estudo.

Da mesma forma não há dados disponíveis da paisagem terrestre que cubram a paisagem do local em Moçambique. A situação de referência trata também do carácter da paisagem da área de estudo, com referência à orientação acima mencionada.

C14.2 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo para a avaliação foi definida com base nos principais elementos de grande escala da proposta, que incluem os tanques de armazenamento de GNL (45m de altura), o queimador (140m de altura), a torre de controlo do aeroporto (6m de altura) e os componentes do Projecto Próximo da Costa (Cais de Exportação GNL, futuro cais, estaleiro piloto e MPD). A área de estudo para os elementos da proposta inclui uma área com um raio de 30km a partir do centro do local, como demonstrado no *Capítulo 6.* A área de estudo foi definida na ausência de orientações específicas em relação a este tipo de projecto e foi seleccionada com base na experiência profissional e na convicção de que toda a paisagem terrestre significativa, marítima e efeitos visuais é capturada dentro deste raio de alcance de 30km.

C14.3 METODOLOGIA – PASSOS-CHAVE

Os passos--chave na metodologia foram:

- As Zonas de Visibilidade Teórica (ZTVs) foram definidas para os principais elementos do projecto potencialmente visíveis. Estes incluem os tanques de armazenamento de GNL (45m de altura), o queimador (140m de altura), a torre de controlo do aeroporto (6m de altura) e os componentes do Projecto próximo da costa (Cais de Exportação de GNL, futuro cais, estaleiro piloto e MPD). As ZTVs mostram a visibilidade teórica do *layout* do projecto que cobre a paisagem terrestre e marinha da área de estudo. A visibilidade é medida como teórica. É baseada em terra plana reflectindo a topografia existente e exclui a vegetação e edifícios. As ZTVs estão ilustradas no *Capítulo 12* do Relatório de EIA.

- As paisagens terrestres e marinhas da área de estudo foram definidas e caracterizadas como parte da caracterização da situação de referência. O relatório escrito com as características de cada paisagem terrestre e marinha é apresentado na situação de referência proveniente dos estudos realizados pelo ecologista do projecto e as conclusões das visitas aos locais. Foi determinada a sensibilidade de cada área ao projecto, no tipo e escala propostos.

- Foram seleccionados pontos de observação através das ZTVs como representativos do conjunto de pontos de observação; foram igualmente determinados os tipos de observadores que podem ser afectados pela disposição de infra-estruturas e a sensibilidade de cada ponto de observação.

- Foram preparadas fotomontagens de imagens do *layout* do projecto de cinco pontos de observação. Estas são ilustradas no *Capítulo 12* do Relatório de EIA.

- Foi avaliada a sensibilidade de cada paisagem terrestre, marítima e receptor visual.
- A magnitude da mudança em cada unidade de paisagem terrestre e marítima foi igualmente determinada. Da mesma forma, foi prevista a magnitude da mudança em cada ponto de observação.
- O nível de significância do impacto em cada unidade de paisagem terrestre e marítima e em cada ponto de observação foi avaliado como negligenciável, baixo, moderado e alto. A significância é determinada com base na sensibilidade ao impacto e a magnitude da alteração, tal como descrito abaixo.

A avaliação da paisagem terrestre, marítima e do impacto visual foi suportada pelos dados recolhidos a partir das seguintes fontes:

- mapas de levantamento disponibilizados pela AMA1;
- levantamentos de campo realizados em Janeiro de 2012;
- fotografia aérea e imagens de satélite;
- ZTVs geradas por computador;
- fotomontagens modeladas por computador; e
- consultas com entidades oficiais realizadas no âmbito da definição da situação de referência social, especificamente no que diz respeito ao turismo e qualidade da paisagem da área de estudo.

C14.3.1 Sensibilidade da Paisagem Terrestre e Marítima

A sensibilidade de uma paisagem terrestre ou marítima é avaliada com base na medida em que pode aceitar a mudança de um tipo e escala particulares, sem efeitos adversos no seu carácter. A sensibilidade varia de acordo com o tipo de projecto proposto e a natureza da paisagem terrestre ou marítima: os seus elementos individuais, características principais (uso do solo, padrão e escala da paisagem, fechada/aberta), qualidade inerente, condição, presença de elementos detractores (por exemplo, postes), valor e capacidade para acomodar a mudança, e quaisquer valores específicos tais como designações aplicáveis. Uma paisagem terrestre ou marítima altamente sensível à mudança é a que está em maior risco de ter suas principais características substancialmente alteradas em resultado da Fábrica de GNL, originando uma paisagem terrestre ou marítima de carácter diferente.

A sensibilidade da paisagem terrestre ou marítima também é suportada por outros critérios, tais como *valor* e *qualidade*. O valor prende-se com o valor relativo ou importância atribuída a uma paisagem (muitas vezes como base para a sua designação ou reconhecimento), que expressa o consenso nacional ou local, devido à sua qualidade, características especiais, incluindo aspectos

perceptivos, como beleza, tranquilidade ou fauna bravia, associações culturais ou outras questões de conservação.

A qualidade é baseada em julgamentos sobre o estado físico da paisagem, a sua condição e preservação a partir de perspectivas visuais, funcionais e ecológicas. Ela também reflecte o estado de conservação de características individuais e os elementos que a compõem em qualquer lugar.

C14.3.2 Sensibilidade dos Observadores em Pontos de Observação

O objectivo da avaliação do impacto visual é determinar a visibilidade do projecto de desenvolvimento e avaliar o impacto visual das propostas a partir de um conjunto de pontos de observação representativos na área de estudo.

Uma grande variedade de tipos de observadores (receptores visuais) serão potencialmente afectados pela instalação de GNL proposta. Estes receptores podem variar consideravelmente em função das complexidades da linha de costa e vão incluir os habitantes locais, aqueles que viajam na zona e aqueles que visitam a zona em turismo e lazer. A maioria destes serão receptores em terra, mas existe potencial para haver também receptores em alto mar, tais como aqueles que viajam ou trabalham em barcos. É assumido que uma só pessoa pode pertencer a mais do que uma categoria de receptor.

Cada ponto de observação foi seleccionado para representar uma visão típica da área imediata que representa. A sensibilidade do ponto de observação depende de uma série de factores, incluindo o contexto do mesmo, a ocupação actual (habitantes, visitantes, transeuntes, trabalhadores) e a oportunidade de observação dos grupos de pessoas considerados, bem como o número de pessoas afectadas. A sensibilidade de um ponto de observação também depende do grau em que os observadores que representa são afectados pelas alterações na vista que têm em conjunto com a qualidade da vista existente.

A sensibilidade do observador é definida em Baixa, Média ou Alta.

C14.3.3 Magnitude da Mudança

A magnitude da mudança que afecta a paisagem terrestre, marítima ou os receptores visuais depende da natureza, escala e duração da mudança específica que está prevista na paisagem terrestre ou marítima e o efeito global sobre uma vista particular. Numa paisagem terrestre ou marítima, isto vai exigir consideração da perda ou alteração de qualquer característica importante ou recurso, a proporção da paisagem terrestre ou marítima afectada, e qualquer mudança no cenário para, ou na perspectiva da paisagem terrestre ou marítima afectada.

A magnitude da mudança nas vistas dependerá da escala do projecto e a distância desde o ponto de observação, do ângulo de visão ocupado pelo projecto, da extensão da protecção pelas componentes intervenientes, do grau de obstrução dos componentes existentes, do grau de contraste com a vista existente e da frequência ou duração da visibilidade.

A magnitude da mudança de um impacto num receptor é considerada como: Negligenciável, Baixa, Média ou Alta.

C14.3.4 Significância dos Impactos

Não existe qualquer limiar estabelecido ou técnicas mensuráveis de significância para a paisagem terrestre, marítima e impactos visuais, como é o caso de outras disciplinas da AIA, tais como a qualidade do ar ou o ruído. A significância é, portanto, determinada considerando a sensibilidade da paisagem ou do receptor visual e a magnitude da mudança esperada como resultado do projecto. A experiência profissional é aplicada caso-a-caso, a fim de identificar grandes níveis de significância para cada receptor. Cada caso é avaliado pelos seus próprios méritos como factores únicos para cada circunstância que precisam ser considerados.

Existem, no entanto, princípios gerais que podem ser utilizados como um guia para este processo, tal como definido nas *SecçõesC14.3.1, C14.3.2* e *C14.3.3* o nível de significância do impacto é descrito como sendo *Negligenciável, Baixo, Moderado* ou *Alto.* Este é, contudo, reconhecido como um contínuo e, sempre que os impactos estão no limite, podem ser descritos como *baixos* a *moderados,* por exemplo.

Os impactos que são classificadas como sendo *altos* são aqueles que devem ter maior peso na tomada de decisão. Estes geralmente dizem respeito a paisagens terrestres ou marítimas em volta do local e vistas próximas de receptores visuais sensíveis. Os níveis *moderados* de impacto são também considerados significativos, mas são de importância progressivamente reduzida. Os impactos classificados como *baixos* ainda constituem efeitos que justificam serem levados ao conhecimento do decisor, mas considera-se que estes devem ter pouco ou nenhum peso na decisão. Os impactos *baixos* são considerados *não-significativos* e considera que não devem ter qualquer peso no processo de decisão.

C15 RESÍDUOS

C15.1 ÂMBITO DO ESTUDO

Foi efectuada uma análise da gestão de resíduos que envolveu basicamente uma análise documental e usou a informação sobre o Projecto fornecida pela equipa de engenharia durante a concepção pré-FEED. Quando os dados / informações sobre a produção de resíduos resultante das actividades do projecto não se encontravam disponíveis, foram efectuadas estimativas com base em projectos similares (desenvolvidos em ambientes similares) para determinar os possíveis tipos e quantidades de resíduos que podem ser produzidos.

A informação sobre a concepção final do Projecto ainda não se encontra disponível, uma vez que será desenvolvida como parte da fase FEED. Por isso, em muitos casos, o tratamento específico de resíduos/métodos de eliminação/transporte não são ainda conhecidos. Nestes casos, foram elaborados pressupostos com base nas políticas estabelecidas pelo Projecto e as recomendações foram incluídas na forma como o projecto deve gerir os vários tipos de resíduos especiais, em conformidade com os regulamentos moçambicanos aplicáveis e as orientações do IFC.

Foram implementados os seguintes passos para suportar o processo de avaliação de impactos.

- Análise dos Requisitos Regulamentares de Moçambique e Padrões Internacionais necessários, na medida em que estes afectam a gestão dos resíduos do Projecto.

- Revisão dos tipos e quantidades de resíduos previstos durante as fases de construção, operação e de desmobilização do projecto, incluindo as estimativas disponíveis para resíduos não perigosos e perigosos gerados pelos diferentes aspectos do projecto (em alto mar, em terra, próximo da costa).

- Análise e avaliação dos planos actuais para a gestão de resíduos do Projecto.

- Desenvolvimento de recomendações sobre a forma como os resíduos gerados pelas diferentes actividades do projecto devem ser geridos, de forma a minimizar os potenciais impactos ambientais e sociais.

C16 SOCIOECONOMIA

C16.1 VISÃO GERAL

O estudo socioeconómico foi realizado em cinco fases principais, utilizando uma série de métodos e instrumentos de investigação, a fim de obter uma compreensão ampla das características socioeconómicas da área de estudo. Estas fases são descritas na *Secção C16.4*.

C16.2 SELECÇÃO DO LOCAL - VISITAS PRELIMINARES E MAPEAMENTO DOS LOCAIS

Foram realizadas duas visitas preliminares durante o processo de selecção do local (entre Maio e Agosto de 2011). Durante as visitas, foi reunida informação geral sobre a Península de Afungi, mais especificamente, sobre o local do Projecto em Afungi. Foram realizadas entrevistas exploratórias com famílias na aldeia de Quitupo, as zonas de produção agrícola e vários centros de pesca localizados ao longo da costa. A visita de campo permitiu que a equipa consultora traçasse mapas de cidades e povoações circundantes, bem como centros de pesca dentro da área de 3.400ha.

C16.3 PREPARAÇÃO PARA OS LEVANTAMENTOS SOCIOECONÓMICOS

Foi realizada uma pesquisa no gabinete para preparar o estudo (documentos de campo e logística). As actividades realizadas são as descritas abaixo.

- Preparação do protocolo para o estudo: elaboração dos questionários aos Agregados Familiares, guião do Grupo Focal de Discussão com os líderes locais, homens e mulheres, bem como um guião para as entrevistas com o governo e ONGs locais.

- Identificação dos enumeradores para realizar os inquéritos aos Agregados Familiares: os elementos foram recrutados na Província de Cabo Delgado, mais especificamente na Cidade de Pemba.

- Preparação para os principais aspectos logísticos do estudo.

C16.4 VISITAS DE CAMPO, ENTREVISTAS E INQUÉRITOS

A equipa socioeconómica visitou o Distrito de Palma durante duas visitas de campo. As actividades realizadas são detalhadas a seguir.

C16.4.1 Fase 1 do estudo socioeconómico - Novembro de 2011

Em Novembro de 2011, a equipa visitou o Distrito de Palma e o Local do Projecto em Afungi. Os principais resultados obtidos durante esta fase incluem:

- Contratação de enumeradores para conduzir os inquéritos aos agregados familiares, formação em trabalho de campo e teste de questionários na Vila de Quiwia;
- Conclusão do trabalho de mapeamento do Local do Projecto em Afungi revisto, na sequência do mapeamento realizado durante a selecção do local;
- Realização de 140 questionários a agregados familiares;
- Foram promovidas sete reuniões de grupos focais de discussão com com os líderes locais, homens e mulheres nas aldeias de Quitupo, Maganja, Nsenga e a Zona/Centro de Pesca de Milamba; e
- Entrevistas com pessoas-chave na Administração do Distrito de Palma, serviços distritais e líderes das aldeias.

C16.4.2 Fase 2 do Estudo Socioeconómico - Janeiro de 2012

Esta fase do levantamento foi realizada na Cidade de Pemba e no Distrito de Palma em Janeiro de 2012. Os principais resultados obtidos durante esta fase incluem:

- Entrevistas com pessoas-chave em Pemba e Palma, com ONGs que trabalham no Distrito de Palma;
- Entrevistas adicionais com pessoas-chave na Administração do Distrito de Palma e serviços distritais;
- Entrevistas com pescadores nos principais centros de pesca dentro do Local do Projecto em Afungi e noutros locais na Localidade de Mute;
- Mapeamento das principais aldeias na localidade de Mute; e
- Mapeamento das principais áreas de pesca no litoral perto de Palma, no Local do Projecto em Afungi e os centros de pesca na Localidade de Mute, como relatado pelos pescadores.

Figura *16.1* mostra os percursos da equipa de campo, em terra e alto mar, em Novembro de 2011 e Janeiro de 2012.

Figura 16.1 Percursos da Equipa de Campo Socioeconómica, Novembro 2011 e Janeiro de 2012



C16.5 PREPARAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SOCIAL E AVALIAÇÃO DO IMPACTO

Durante esta fase do estudo socioeconómico, as principais actividades desenvolvidas incluíram o seguinte:

- Elaboração de uma base de dados dos questionários;
- Limpeza e análise dos dados dos questionários;
- Análise dos relatórios das reuniões dos grupos de discussão;
- Análise dos relatórios e dados estatísticos dos principais sectores económicos (turismo, pesca, agricultura) da Província de Cabo Delgado e do Distrito Palma; e
- Elaboração do Relatório.

C16.6 INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Foram usadas diversas ferramentas de recolha de dados, sendo os objectivos de cada uma delas discutidos em seguida.

C16.6.1 Questionário aos Agregados Familiares (AFs)

Os questionários foram aplicados em 140 AFs em três aldeias e duas zonas de assentamento populacional, com o objectivo de recolher informações sobre a composição dos agregados familiares, suas características sócio-demográficas, principais infra-estruturas de que é proprietário, o uso de recursos naturais, as principais estratégias de sobrevivência e desenvolvimento, bem como as suas percepções e expectativas relativamente ao projecto.

C16.6.2 Grupos de Focais de Discussão (FGD)

Os Grupos Focais de Discussão foram realizados com homens, mulheres e líderes locais, a fim de obter um conhecimento mais detalhado e qualitativo dos receptores socioeconómicos e questões da comunidade, tais como o acesso à terra, o uso de recursos naturais, as estratégias de sobrevivência do agregado familiar, as práticas culturais locais e tradições, a história local, assim como as expectativas relativamente ao projecto.

C16.6.3 Entrevistas Semi-Estruturadas a Pessoas-Chave

Foram realizadas entrevistas aos membros do governo local, tais como o Administrador, o Secretário Permanente, os Chefes dos Serviços Distritais, os Líderes Locais das Aldeias e os Pescadores. Isto foi feito para recolher dados sobre as entidades oficiais e a área de estudo.

C16.7 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Selecção da amostra

Houve uma falta de dados populacionais fiáveis na área, uma vez que o Instituto Nacional de Estatística (INE) e a Administração do Distrito foram incapazes de fornecer dados ao nível de aldeia. Para seleccionar as aldeias onde conduzir entrevistas, foi efectuada uma amostragem por aglomerados (*clusters*), com base no conhecimento da área e dos vários subgrupos. Os aglomerados seleccionados são os descritos abaixo.

- *Aldeia de Quitupo:* O principal assentamento no Local do Projecto em Afungi.

- *Arredores de Quitupo:* assentamentos espalhados localizados nas "zonas de produção", que são dotadas de uma mistura de residentes permanentes e sazonais.

- *Zona Costeira:* assentamentos situados ao longo da costa no Local do Projecto em Afungi (i.e. Ngodje, Milamba 1 e 2 e N'semo / Quibundju).

- *Aldeia de Senga:* uma aldeia situada mesmo nos limites do Local do Projecto em Afungi, cujos moradores usam áreas agrícolas e costeiras dentro do Local do Projecto em Afungi.

- *Aldeia de Maganja:* uma aldeia importante localizada perto do limite do Local do Projecto em Afungi; a sua população pode usar as áreas agrícolas e costeiras no Local do Projecto em Afungi.

A selecção de agregados familiares dentro de cada aldeia amostrada foi efectuada usando um método de amostragem sistemático. Com base na densidade das casas, em cada local de amostragem/aglomerado(1) , foi calculado um intervalo de amostragem apropriado. As equipas de campo aplicaram este intervalo ao seleccionar os agregados familiares.

Tamanho da Amostra

A amostra foi constituída por 140 agregados familiares (cerca de 14 por cento de todos os agregados familiares na área). O número de famílias entrevistadas em cada uma das localidades é mostrado na *Tabela 16.1*

(1) Ao chegar a uma aldeia ou assentamento, o consultor e outros enumeradores efectuavam o mapeamento da aldeia em conjunto com os líderes locais, seleccionando os endereços a seguir e utilizando um intervalo de selecção sistemático com base na densidade das casas.

Tabela 16.1 Número de questionários aplicados aos locais seleccionados para a amostragem

Local onde o levantamento foi realizado	Nº de questionários
Aldeia de Quitupo	52
Arredores de Quitupo	16
Zona Costeira	22
Senga	20
Maganja	30
Total	140

C17 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO NA SAÚDE (AIS)

C17.1 METODOLOGIA AIS

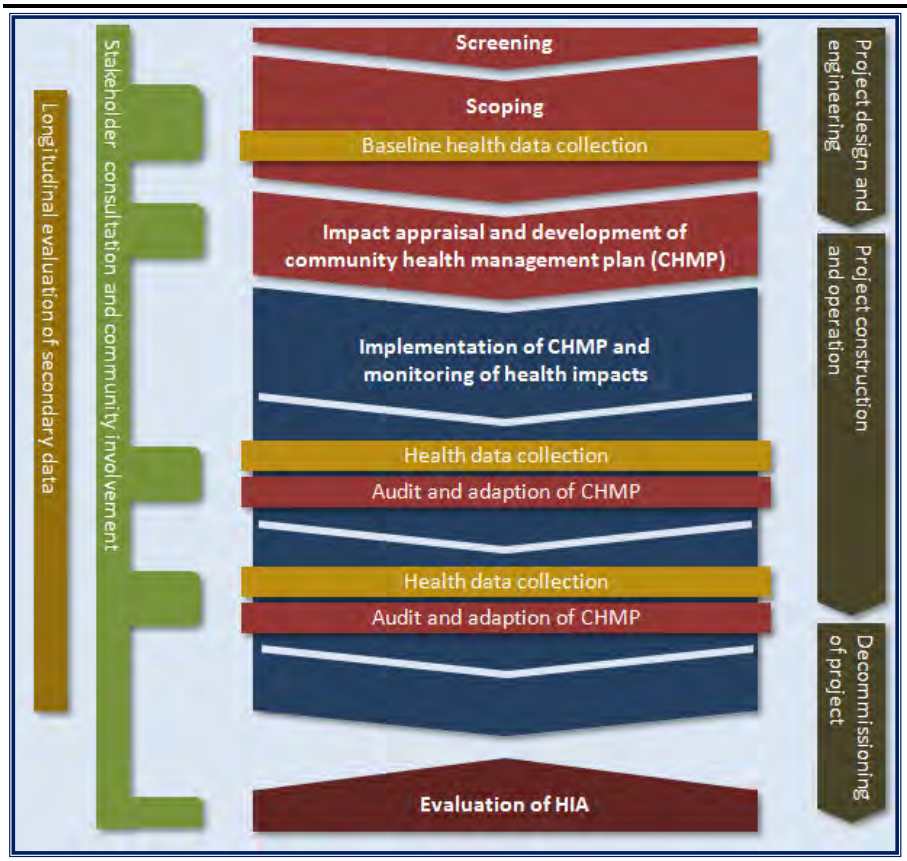
Para garantir a conformidade com os padrões de desempenho da IFC, foi seguida a metodologia descrita no GPN para AIS da IFC. Os principais elementos do GPN são discutidos de forma resumida, de modo a que o âmbito e a metodologia do processo de AIS seja compreendido.

É importante que seja feita uma distinção entre AIS e Avaliação do Risco para a Saúde (HRA). O HRA está relacionado com a identificação de perigos e riscos para a população activa, que dizem respeito à saúde e segurança ocupacional e projecto de engenharia. Geralmente, o HRA opera "dentro da vedação", enquanto o AIS opera "fora da vedação". No entanto, existem sobreposições claras, com o AIS a assumir muitas vezes uma posição central, uma vez que as actividades de trabalho podem afectar a saúde da comunidade e as necessidades de saúde da comunidade ou os encargos com a doença podem afectar a saúde no local de trabalho. Assim, é importante que estas avaliações não sejam focadas em elementos individuais, mas sim integradas, no sentido de apoiar um plano estratégico global para o Projecto.

C17.1.1 Forma e Natureza da Avaliação do Impacto na Saúde

Figura 17.1 mostra o enquadramento usado para a AIS e que segue um processo de seis etapas, baseado numa abordagem semelhante à adoptada em estudos de impacto ambiental e social (EIAS). Esta abordagem tem sido usada para integrar eficazmente a componente da saúde nas avaliações de impactos ambientais, sociais e de saúde (processo EIASS) e no desenvolvimento da SEMP para o Projecto.

Figura 17.1 Fluxograma de AIS



As AISs são geralmente divididos em três níveis principais, conforme descrito na *Tabela 17.1*. Estes níveis, de forma geral, consideram o seguinte; (i) o alcance e a magnitude dos impactos potenciais para a saúde; (ii) a sensibilidade social das comunidades potencialmente afectadas e (iii) a definição do projecto e das suas áreas de influência (pegada do projecto) que pode incluir impactos directos e indirectos. As diferentes fases do projecto também precisam de ser consideradas na análise de impactos.

Tabela 17.1 Níveis de AIS

Nível de AIS	Características
Análise documental / Definição do âmbito AIS	• Fornece uma visão geral dos possíveis impactos para a saúde. • Análise dos dados existentes e acessíveis. • Sem recolha de dados de levantamento específicos do novo projecto.
Avaliação sumária AIS	• Análise dos dados existentes. • Partes interessadas e análise dos informantes--chave. • Sem recolha de dados de levantamento específicos do novo projecto.
AIS detalhado	• Fornece uma avaliação abrangente dos potenciais impactos potenciais na saúde. • Definição robusta dos impactos. • Recolha de dados de pesquisa específicos para o novo projecto • Abordagens participativas envolvendo as partes interessadas e informantes--chave.

O método preferido para suportar o Projecto foi uma avaliação sumária de AIS, uma vez que, por definição, não foram recolhidos novos dados quantitativos primários.

C17.1.2 Áreas de Saúde Ambiental

A metodologia da IFC usa 12 áreas de saúde ambiental (ASA) para apoiar a análise sistemática dos aspectos de saúde. Estas estão resumidas na *Tabela 17.2*. O conjunto de ASAs fornece uma ligação entre actividades relacionadas com o projecto e os potenciais impactos positivos ou negativos a nível da comunidade e incorpora uma variedade de determinantes biomédicas e sociais para a saúde (abordagem redutora). Nesta análise integrada, são identificadas as condições ambientais e sociais transversais que contêm componentes de saúde significativos em vez de uma AIS que incide essencialmente em considerações específicas da doença. Embora algumas ASA possam não ser relevantes para um determinado projecto, é importante analisar sistematicamente o potencial de impactos relacionados com o projecto (positivo, negativo ou neutro) através das várias ASAs.

Tabela 17.2 Áreas de Saúde Ambiental

	Áreas de Saúde Ambiental
1	Doenças contagiosas associadas às precárias condições ambientais e socioeconómicas, habitação e ocupação - transmissão de doenças contagiosas (por exemplo, infecções respiratórias agudas, pneumonia, tuberculose, meningite, peste, lepra, etc.) que podem ser associadas a concepção inadequada das habitações, inflação dos preços das habitações e ocupação excessiva das habitações. Também considera a poluição do ar interior relacionada com a utilização de combustíveis lenhosos.
2	Doenças relacionadas com um vector - Mosquito, mosca, carraças, piolhos e doenças relacionadas (por exemplo, malária, dengue, febre amarela, filariose linfática, febre do vale do Rift, a tripanossomíase humana Africana, a oncocercose, etc.)
3	Doenças relacionadas com o solo, água e resíduos - Doenças que são transmitidas directamente ou indirectamente por meio de água contaminada, solo ou resíduos não perigosos (por exemplo, doenças diarreicas, esquistossomose, hepatite A e E, poliomielite, helmintíases transmitidas pelo solo, etc.) .
4	Infecções sexualmente transmissíveis, incluindo o HIV/SIDA - Infecções sexualmente transmissíveis, como sífilis, gonorreia, clamídia, hepatite B e, o mais importante, o HIV/SIDA. As implicações da tuberculose serão discutidas quando relevantes para o HIV, mas muitas vezes ligadas à ASA1.
5	Assuntos relacionados com a alimentação e nutrição - efeitos adversos à saúde, como anemia, desnutrição ou deficiências de micronutrientes, devido, por exemplo, a mudanças nas práticas agrícolas e de subsistência, ou inflação do preço dos alimentos; gastroenterite, trematodiases de origem alimentar, etc. Também se consideram os comportamentos e práticas alimentares. O acesso à terra desempenha um papel importante no desenvolvimento de contextos da agricultura de subsistência
6	Doenças não-contagiosas - doenças cardiovasculares, cancro, diabetes, obesidade, etc.
7	Acidentes / lesões - o tráfego rodoviário ou acidentes de trabalho e lesões (domésticas e relacionadas com o projecto); afogamento.
8	Medicina veterinária e doenças animais - doenças que afectam os animais (por exemplo, tuberculose bovina, varíola suína, gripe aviária) ou que pode ser transmitida do animal para o humano (raiva, por exemplo, brucelose, febre do vale do Rift, febre de Lassa, leptospirose, etc.)

Áreas de Saúde Ambiental	
9	A exposição a materiais potencialmente perigosos, ruídos e maus odores - Este considera os determinantes de saúde ambiental ligados ao projecto e actividades relacionadas. Água, ruído e poluição do ar (interior e exterior), bem como os impactos visuais serão considerados nesta categoria biofísica. Também pode incluir a exposição a metais pesados e substâncias químicas perigosas e outros compostos, solventes ou derrames e libertações do tráfego rodoviário e exposição a maus-odores. Há uma sobreposição significativa na avaliação de impacto ambiental nesta secção.
10	Determinantes sociais da saúde - incluindo stress psicossocial (devido ao reassentamento, por exemplo, a crise, a superlotação política ou económica), saúde mental, depressão, questões de género, violência doméstica baseada no género, suicídio, conflitos étnicos, preocupações de segurança, abuso de substâncias (drogas, álcool, fumantes), planeamento familiar, comportamentos e hábitos de saúde, etc. Há uma sobreposição significativa na avaliação de impacto social nesta secção.
11	Práticas de saúde culturais - Papel dos médicos tradicionais, medicamentos indígenas e práticas de saúde culturais únicas.
12	Serviços de saúde, infra-estruturas e capacidade - infra-estrutura de saúde física (por exemplo, os níveis de capacidade, equipamento, pessoal e competências, planos de desenvolvimento futuros) e a capacidade institucional no serviço de saúde.
13	Sistemas e Programas de Gestão - de coordenação e alinhamento do projecto com os actuais programas de saúde nível nacional e provincial, (por exemplo, tuberculose, HIV / AIDS, a malária), e os planos de desenvolvimento futuro.

C17.1.3 Perfil da Comunidade

Para identificar e quantificar os potenciais impactos na saúde é necessário traçar um perfil rigoroso da população e é importante distinguir as diferenças de exposição e susceptibilidade. Assim, além de um perfil demográfico da população em situação de risco e da identificação dos grupos mais vulneráveis, é fundamental compreender como as actividades de desenvolvimento, construção e operação são susceptíveis de causar impacto a nível doméstico, individual e da comunidade.

Os aspectos-chave, quando se considera o potencial de influência do projecto para as comunidades potencialmente afectadas (PACs), é a via de exposição para a saúde, que considera os seguintes elementos fundamentais:

- há um perigo;
- quem ou o quê pode ser exposto a este perigo;
- o modo (ar, água, alimentos, vectores, determinantes sociais etc.) e via de exposição (inalação, ingestão, transmitidas por vectores, doenças sexualmente transmissíveis, etc.);
- qual é o risco de exposição, com base numa probabilidade e análise das consequências (magnitude, duração e extensão) - a fase de avaliação e modelação do impacto; e
- quão sensível ou vulnerável é o receptor ao potencial perigo ou impacto.

Como parte da análise, a população relevante é estratificada em PACs. Um PAC é uma comunidade definida dentro de um limite geográfico, onde os impactos do projecto relacionados com a saúde têm uma probabilidade razoável de ocorrer. Os PACs são inerentemente prospectivos e simplesmente representam a experiência profissional, com a ressalva de que estes possam

mudar ao longo do tempo. Os resultados das avaliações sociais e económicas, planos de reassentamento e planos de gestão da afluência precisam de ser cuidadosamente actualizados, uma vez que isto permite uma ligação entre os PACs e os principais determinantes demográficos, tais como a estrutura etária e os números da população.

As estratégias de mitigação também podem exigir considerações específicas para os diferentes PACs. Por um lado, nem todos os ASAs podem ter interesse na mitigação nos PACs individuais. Por outro lado, pode ser recomendável uma análise de risco independente para um PAC em resultado de uma susceptibilidade particular a um impacto de saúde específico.

C17.1.4 Avaliação do Risco e Categorização do Impacto

Este processo analisa, modela e classifica os impactos potenciais associados ao Projecto e a sua potencial influência sobre os PACs através das diferentes fases do ciclo de vida do projecto. Inclui a análise dos potenciais impactos negativos e as medidas de gestão, mas também a discussão de potenciais impactos positivos e medidas para os melhorar. Isto é baseado nas provas apresentadas na descrição da situação de referência de saúde, nas actividades do projecto e nas informações obtidas a partir do processo de EIASS e nos relatórios de outros especialistas / estudos disponíveis.

Para a modelação de impactos foi seguido um modelo de avaliação padronizada de risco que inclui:

- A identificação de problemas de saúde nos locais onde as actividades do projecto poderão ter impacto sobre um conjunto de receptores;

- Uma previsão do que pode acontecer com os PACs e o ambiente como resultado das actividades directas e indirectas do projecto, definição/avaliação do impacto. O princípio da precaução foi adoptado na análise e modelação da definição de impacto;

- A avaliação do impacto, que considera a importância dos impactos de saúde, baseada em consequências e modelação de probabilidades. Esta classificação inicial considera os riscos na situação de referência (situação de alternativa zero/estado de saúde actual das comunidades, ou as necessidades de saúde existentes) e os impactos relacionados com o projecto sem mitigação; e os riscos residuais consideram a importância dos riscos após a implementação bem-sucedida das medidas de mitigação.

A avaliação da significância dos impactos também vai ter em conta a confiança / desconfiança da avaliação. Isso ocorrerá para os riscos inerentes e residuais com as seguintes considerações:

- A análise da incerteza na avaliação dos riscos inerentes apresentará a confiança do avaliador na determinação do potencial dos impactos a ocorrer com base na evidência existente; e

- A análise da incerteza na avaliação dos riscos residuais apresentará a confiança do avaliador para determinar a probabilidade de as medidas de mitigação, se devidamente aplicadas, terem sucesso, bem como a facilidade e exequibilidade de implementação das medidas de mitigação propostas e o potencial para que possam ser efectivamente continuadas.

C17.1.5 Impactos Directos Versus Indirectos

Há duas categorizações gerais dos efeitos do impacto, a saber, (i) directo e (ii) indirecto. Um efeito directo (primário) demonstra uma relação de causa e efeito específica. Um efeito indirecto é um produto secundário de uma interacção entre diversas variáveis, e pode ser uma consequência de um efeito directo.

Os efeitos indirectos são muitas vezes de importância igual ou maior do que os impactos mais directos obviamente observáveis. A AIS analisa ambos os potenciais efeitos, directos e indirectos.

Teoricamente, existe praticamente um número ilimitado de efeitos indirectos hipotéticos; a fim de gerir a situação, a abordagem considerada é a seguinte:

- Será definido um conjunto da maioria dos efeitos indirectos prováveis, com base em experiências relevantes adquiridas em projectos semelhantes; e

- Será desenvolvido um sistema de avaliação e controlo suficientemente robusto num CHMP, de forma a que seja possível detectar precocemente os efeitos indirectos significativos.

C17.1.6 Impactos Cumulativos

Neste AIS, os impactos cumulativos serão considerados, mas apenas de forma qualitativa, uma vez que não há uma definição formal acordada para impactos cumulativos numa perspectiva de AIS. Para os fins do presente AIS, considera-se que os impactos cumulativos são resultado de várias causas e vectores e podem surgir num receptor humano, em qualquer escala.

C17.1.7 Gestão e Mitigação

Avaliação do Impacto e Mitigação

Como parte da categorização e avaliação do impacto, é geralmente proposta uma série de medidas de mitigação/gestão. A mitigação refere-se a medidas para evitar, minimizar ou eliminar um efeito adverso ou maximizar um potencial benefício. Apesar da mitigação ser apresentada como a fase final da AIS, deve ser vista como um processo contínuo, começando com a concepção do projecto e só terminando quando os impactos das operações do projecto e desmobilização final estiverem concluídos.

As recomendações para a mitigação/gestão focar-se-ão na identificação de medidas que podem ser tomadas para reduzir os impactos potenciais com os mínimos recursos possíveis (ALARP), tanto técnicos como financeiros. Estes geralmente são apresentados com base numa hierarquia de controlos, tendo sempre que possível a prevenção como prioridade, tal como apresentado na lista seguinte (em ordem de importância):

- evitar na fonte - remover a fonte de impacto;
- diminuir na fonte - reduzir a fonte de impacto;
- atenuar - reduzir o impacto entre a fonte e o receptor;
- diminuir no receptor - reduzir o impacto sobre o receptor;
- remediar - reparar os danos depois que ocorreram; e
- compensar - substituir um recurso perdido ou danificado por um semelhante ou um recurso diferente de igual valor.

As medidas acima descritas promovem o aconselhamento numa fase de pré-execução do projecto, que podem ser incorporados na fase de *design* e apoiar o uso da AIS como um instrumento de decisão. Isto pode incluir uma série de alternativas, como por exemplo a localização de uma infra-estrutura específica do projecto, a selecção de equipamentos, prioridades de desenvolvimento social, etc. É mais fácil propor mudanças no início em vez de promover alterações difíceis e dispendiosas com carácter retroactivo.

Para os objectivos do projecto, as medidas de mitigação foram divididas em três categorias com base no foco da intervenção, a saber:

- Mitigação dos impactos do projecto: As intervenções necessárias para mitigar os impactos de saúde futuros do projecto nas comunidades. Estes são requeridos pelo projecto e não são contribuições voluntárias. O princípio da precaução será aplicado aquando da sua análise. Em geral, estes são também requisitos regulamentares.

- Segurança e Saúde Ocupacional: As intervenções destinadas a assegurar uma mão-de-obra saudável, segura e produtiva. Além disso, considera os aspectos que podem ser controlados ao nível da mão-de-obra para evitar impactos sobre a saúde da comunidade.

- Investimentos estratégicos da comunidade: As intervenções sugerem que o estado de saúde actual das comunidades irá melhorar. Estas melhorias podem existir na forma de compromissos negociados e efectuados pelos proponentes do projecto, bem como na forma de benefícios extensivos que devem trazer benefícios para a saúde e melhorar a licença social para operar nas comunidades. Também deve promover a sustentabilidade do projecto se desenvolvido com base em princípios de sustentabilidade.

A AIS actual terá um foco limitado sobre esses investimentos estratégicos da comunidade, uma vez que se prevê que estes serão desenvolvidos como parte de um quadro de gestão de desenvolvimento comunitário, que fica fora do

alcance da actual AIS. É, contudo, de notar que muitas vezes há uma sobreposição entre as medidas de mitigação necessárias e benefícios extensivos, que são geralmente baseados em compromissos negociados para maximizar os potenciais benefícios para a saúde nas comunidades afectadas.

As medidas de gestão e mitigação propostas no estudo de impacto farão parte do quadro de PGAS.

C17.1.8 Consulta Pública das Partes Interessadas

O envolvimento e consulta das partes interessadas é um elemento crucial do processo de AIS. A consulta das partes interessadas numa avaliação de impacto melhora a qualidade e a relevância dos resultados, fornecendo perspectivas sobre os prováveis impactos positivos e negativos na saúde, tanto a partir da experiência das partes interessadas no local, bem como das suas experiências de outros projectos. As partes interessadas podem informar o Projecto sobre o que valorizam, bem como recomendar e estabelecer parcerias na implementação das formas mais aceitáveis de mitigar, melhorar e monitorizar os potenciais impactos do projecto na saúde e bem-estar.

C18 ARQUEOLOGIA

C18.1 VISÃO GERAL

O estudo foi baseado em estudos de gabinete e de investigação de campo, realizados em Outubro de 2011, como se descreve em seguida.

C18.1.1 Estudo de Gabinete

Procedeu-se a uma análise documental para recolher, analisar e comparar dados secundários existentes e informações para conhecer o património arqueológico e cultural de toda a região. O estudo da área de trabalho também incluiu discussões com informantes locais e investigação na Área de Estudo sobre:

- A lista de monumentos declarados protegidos pelo Conselho Nacional de Património Cultural (CNPC).
- A lista dos locais com património cultural identificado pelo CNPC ou pelo Departamento de Arqueologia e Antropologia da Universidade Eduardo Mondlane (UEM).
- As publicações sobre locais históricos, arquitectónicos, antropológicos, arqueológicos e outros estudos culturais.
- Qualquer investigação arqueológica não-publicada e relatórios de escavação mantidos pelo CNPC.
- Os registos fotográficos aéreos e cartográficos da Direcção Nacional de Geografia e Cadastro (DINAGECA).
- A informação Geotécnica existente.

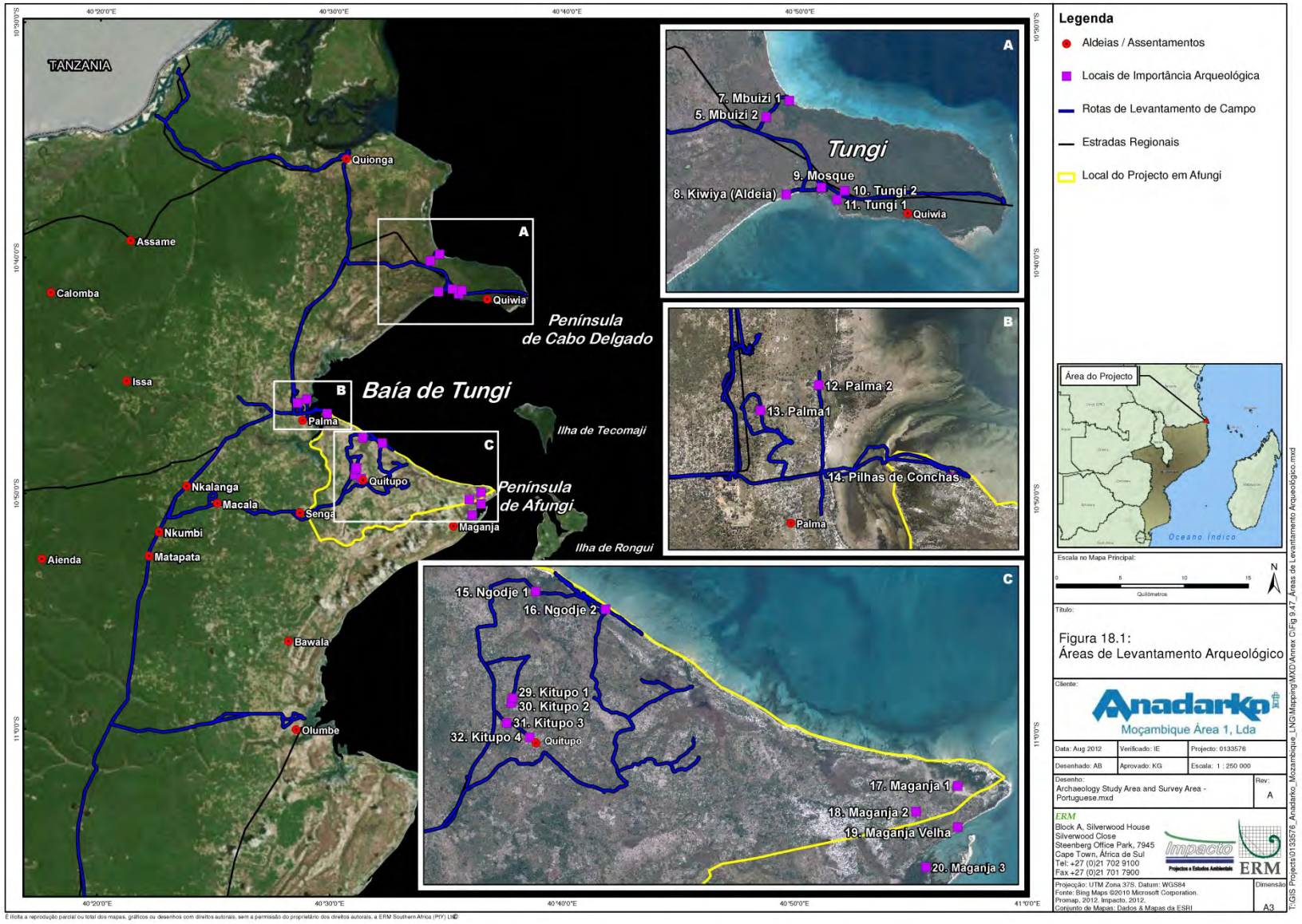
Foram ainda estabelecidas conversações com informantes locais.

C18.1.2 Investigações de Campo

O levantamento de campo sistemático da Área de Estudo foi realizado pelo arqueólogo Prof. Leonardo Adamowicz e um assistente de campo (Ercídio JJ Nhatule), entre 20 e 30 de Outubro de 2011.

O levantamento de campo focou-se na Península de Afungi, em torno da Vila de Palma e dentro da Península de Cabo Delgado. Como mostrado na *Figura 18.1,*estas áreas podem ser potencialmente afectadas directa ou indirectamente pelo Projecto. Além disso, as áreas de Quionga para o Rio Rovuma e Olumbi no sul foram também incluídas na investigação, a fim de determinar a importância do património arqueológico e histórico nestas áreas.

Figura 18.1 *Área do Estudo Arqueológico e Área de Levantamento*



É ilícita a reprodução parcial ou total dos mapas, gráficos ou desenhos com direitos autorais, sem a permissão do proprietário dos direitos autorais. a ERM Southern Africa (PTY) Ltd©

De notar que alguns locais, particularmente os da área Maganja da Península Afungi, foram examinados em detalhe e registados durante um estudo anterior em 2008 (1).

Durante a pesquisa de campo realizada para o Projecto de GNL, foram realizadas as seguintes tarefas:

- Identificação de locais com património arqueológico e cultural.
- Mapeamento, localização e classificação dos locais com património arqueológico e histórico da região.
- Descrição detalhada do ambiente arqueológico e histórico.
- Identificação de estruturas e artefactos de valor arqueológico e histórico com locais geo-referenciados (2).

Todas as informações e material recolhido foram documentados e registados (por exemplo, cacos de cerâmica e conchas) em fichas de inventário específicas do local. Nestas fichas foi registado o seguinte:

- Descrição de cada local e ambiente na envolvente imediata; desenho técnico dos limites e configuração do local, geo-referenciamentos fotográficos, cartográficos e de GPS (também registando a marca e modelo do aparelho e a margem de erro).
- Organização dos registos fotográficos de acordo com a ocorrência a que pertencem e a envolvente.

Os vestígios arqueológicos de cada recolha foram separados e embalados de acordo com o tipo de matéria-prima para análise.

Foi realizada uma pesquisa de superfície exclusiva e controlada, sempre que existia informação suficiente sobre uma área para tirar conclusões sólidas e defensáveis e julgamentos sobre onde os locais património podem e não podem estar situados; esta incluiu uma inspecção do terreno à superfície, sempre que o piso era visível, sem qualquer tentativa de limpar a vegetação, matéria orgânica morta, folhas ou outro material que possa cobrir a superfície e sem qualquer tentativa de observar sob a superfície para além da inspecção das tocas de roedores, margens de corte e outras áreas expostas que se observam.

(1) Realizada em conjunto com a Liga de Escuteiros de Moçambique (LEMO), em colaboração com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e do ICOMOS (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios).

(2Alguns locais , particularmente aqueles na área de Maganja, foram registados na visita anterior do autor no quadro do projecto ICOMOS / UNESCO / LEMO em 2008. O levantamento foi feito pelo Círculo de Interesse de Património Cultural da Liga de Escuteiros de Moçambique pouco antes, patrocinado pelo acampamento da UNESCO na Ilha do Ibo, em 2008. Outros locais foram registados durante a viagem de Palma a Pemba. A maioria dos locais registados eram lugares sagrados.

Não foram realizadas escavações ou amostragem extensa, uma vez que é necessária uma autorização do Conselho Nacional do Património Cultura para perturbar um recurso cultural. O valor e a importância dos recursos patrimoniais foram avaliados como definido na Lei de Protecção de Património 10/88 e os critérios descritos abaixo. O património cultural foi avaliado de acordo com as regras estabelecidas pelo Departamento de Arqueologia e Antropologia da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e incluiu:

- Um inventário completo dos locais arqueológicos, edifícios históricos e estruturas dentro da área do projecto proposto, que incluem:
  - todos os locais de interesse arqueológico;
  - todos os edifícios e estruturas pré-1950;
  - edifícios e estruturas de alto significado e interesse arquitectónico e histórico após 1950; e
  - características da paisagem, incluindo locais de acontecimentos históricos, ou fornecendo um registo histórico significativo ou uma configuração para os edifícios ou monumentos de importância arquitectónica ou arqueológica, padrões de campo históricos, trilhos e lagos com peixes e elementos culturais, como lugares sagrados e sepulturas.

- Identificação dos impactos directos e indirectos sobre o local do património cultural na fase de planeamento, a fim de evitar quaisquer efeitos negativos.

Foram consultadas diversas bases de dados provinciais, incluindo fontes históricas, arqueológicas e geológicas e foi feita uma revisão limitada de bibliografia.

Anexo D

Tabela do PGAS

Anexo D

Tabela contendo o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Design	*Refere-se aos projectos de engenharia e design, quando os empreiteiros desenham o projecto com base nos inputs dados pela equipa de engenharia do operador e pela equipa do EIA.*
Construção	*Refere-se à fase em que as várias componentes do Projecto estão a ser construídas, incluindo o desenvolvimento dos campos de gás.*
Operação	*Refere-se à fase do Projecto em que o gás é retirado dos poços, processado em terra e transferido para os barcos para exportação.*

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
Ecologia Marinha						
11.4	Impacto sobre os organismos bentónicos do alto mar e sobre organismos dos recifes de águas profundas	Descarga de aparas de perfuração e lamas residuais tratadas	Construção e Operação	Minimizar a perturbação dos organismos bentónicos e recifes, através da utilização de um tubo de descarga colocado a 10-15m de profundidade para a deposição à superfície das aparas e lamas de perfuração tratadas, de forma a que seja reduzido o tamanho da área de deposição com mais de >1mm.	Empreiteiro	As análises por ROV são realizadas antes e depois das actividades de perfuração, para monitorizar os impactos visíveis no fundo do mar em cada furo.
				Restringir as descargas de aparas e lamas de perfuração a distâncias superiores a 500m dos recifes de águas profundas, tal como definido pela amostragem do ROV.	Empreiteiro	
11.5	Impactos da qualidade da água na ecologia marinha no alto mar	Descarga de aparas de perfuração e lamas residuais tratadas	Construção e Operação	O equipamento de dragagem será concebido de acordo com o GIIP (Good International Industry Practice) para haver um controlo eficiente dos sólidos e um sistema eficaz de recirculação das lamas, incluindo misturadores e equipamento de limpeza de lamas, secadores e centrifugadores.	Empreiteiro	
				As lamas de base aquosa (WBMs) e com aditivos de baixa toxicidade serão usadas, sempre que possível, (ex. concentrações de mercúrio e cádmio na barita não podem exceder 1mg/l e 3mg/l respectivamente).	Empreiteiro	Exigir e manter as fichas de dados de segurança (MSDS) para os SBMs e químicos usados nas lamas de perfuração.
				As lamas de base sintética (SBMs), de baixa toxicidade, biodegradáveis e não bioacumuláveis devem ser usadas (ex. conteúdo em hidrocarbonetos poliaromáticos (PAH) menor que 0.001% e conteúdo de aromáticos totais menor que 0. 5%). Todos os químicos usados estarão em conformidade com as listas de substâncias do Cefa´s Offshore Chemical Notification Scheme (OCNS) e PLONOR da OSPAR (com risco reduzido ou sem risco).	Empreiteiro	
				As aparas descarregadas terão uma concentração máxima de óleo por peso de aparas secas, de acordo com as boas práticas internacionais da indústria	Empreiteiro	Teste standard antes da descarga.

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
11.6	Impactos da qualidade da água na ecologia marinha no alto mar	Descarga de águas de hidrotestes	Construção	Preparar um procedimento para as descargas dos hidrotestes que inclua o ponto de descarga, a frequência da descarga, o uso e a dispersão de químicos.	Empreiteiro	A especificar pelo procedimento de deposição do hidroteste.
11.7	Impactos do aumento de ruído, luminosidade e movimentos dos barcos	As actividades do Projecto vão causar perturbações (ruído, luminosidade e movimentos dos barcos)	Construção e Operação	Desenvolver um Plano de Observação dos Mamíferos Marinhos (POMM) que inclua, pelo menos, a necessidade de haver observadores de mamíferos marinhos formados, manutenção de registos, e estratégias para a redução da perturbação causada pela movimentação de barcos, luz, ruído e tráfego de helicópteros.	Proponentes e Empreiteiro	
				As aves desorientadas mas não lesionadas que sejam encontradas durante a noite nos barcos serão mantidas em contentores escuros e libertadas durante o dia. Qualquer ave anilhada (anel/faixa) encontrada nos barcos será reportada ao esquema de anilhagem apropriado.	Proponentes e Empreiteiro	
				Proibir os membros das tripulações de matar ou lesionar a fauna marinha (qualquer membro de tripulação que tenha deliberadamente morto ou lesionado a fauna marinha será imediatamente demitido e enviado para terra).	Proponentes e Empreiteiro	
				Formar e sensibilizar os membros das tripulações, incluindo formação sobre o estado de conservação de cetáceos e tartarugas.	Proponentes e Empreiteiro	
11.8	Impacto das modificações nos habitats sobre as ervas marinhas no alto mar	Instalação da infraestrutura submarina	Design e Construção	Analisar com o ROV as localizações propostas para a infraestrutura submarina (ex. equipamento de produção submarino e gasoduto), de forma a evitar a intercepção de recifes de água profunda (na medida do possível).	Empreiteiro	
11.9 and 11.10	Impacto da turvação no ambiente próximo da linha de costa	Dragagem na Baía de Palma	Construção e Operação	Desenvolver planos de dragagem separados para a construção e manutenção, considerando pelo menos a turvação e os níveis de luz.	Empreiteiro	Monitorar os níveis de turvação na Zona de Impacto Moderado de acordo com o procedimento descrito no EIA
		Dragagem entre Rongui e Tecomaji	Construção	Antes do início da dragagem entre Tecomaji e Rongui, realizar um teste piloto da técnica de dragagem seleccionada para verificar se a técnica escolhida, ex a cabeça da Draga CS, é passível de gerar plumas de material muito fino nos recifes de coral e nos corais no corredor do gasoduto	Empreiteiro	
				Desenvolver planos de dragagem separados para a construção e manutenção, considerando pelo menos a turvação e os níveis de luz.	Empreiteiro	Monitorar os níveis de turvação na Zona de Impacto Moderado de acordo com o procedimento descrito no EIA
11.11	Impacto da deposição de material dragado residual fino na ecologia marinha próximo da linha de costa	A dragagem na baía pode resultar no soterramento dos organismos bentónicos próximo da linha de costa		O equipamento de dragagem seleccionado pelo empreiteiro será adequado às profundidades e aos tipos de materiais a dragar, e minimizará a criação de plumas.	Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
11.13	Impacto das modificações no fundo do mar sobre a ecologia marinha próximo da linha de costa	A dragagem vai alterar o fundo do mar	Design	Alinhar a vala do gasoduto o mais possível para o Sul no corredor proposto entre as ilhas Tecomaji e Rongui, se exequível em termos de engenharia.	Empreiteiro	
				Reduzir a largura do corredor do gasoduto para o mínimo possível, preferivelmente até aproximadamente 100m.	Empreiteiro	
			Construção	Melhorar a recolonização e a regeneração das ervas marinhas, assegurando um substrato adequado sempre que exequível.	Empreiteiro	
				Alinhar o gasoduto para evitar o mais possível o impacto sobre os afloramentos de coral. Sempre que os afloramentos forem significativamente impactados, 'amontoar' blocos de betão ou pedra de cantaria nas áreas afectadas, sempre que exequível.	Empreiteiro	
				Sempre que exequível, instalar estruturas de apoio ao gasoduto desenhadas para melhorar a recolonização dos corais na orla do recife entre Tecomaji e Rongui.	Empreiteiro	
11.14	Impacto da deposição de material dragado no topo do vale sobre a ecologia marinha	Deposição de material dragado	Construção	Registar as localizações de deposição do material dragado e evitar que estas ocorram para além das áreas designadas.	Empreiteiro	
			Operação (dragagem de manutenção)	A desenvolver como parte do plano de dragagem.	Empreiteiro	A especificar pelo plano.
11.15	Impacto nas comunidades das praias de areia resultante da perturbação dos processos costeiros físicos e biológicos	Instalação de cais, MPD e outras infraestruturas e actividades próximo da linha de costa	Design, Construção e Operação	Inclui a instalação de passagens/aquedutos nos passadiços e adequar as trocas água / matéria particulada.	Empreiteiro	
11.16	Impacto das modificações nos habitats sobre a ecologia marinha	A instalação de cais, MPD e outras estruturas portuárias vai introduzir um substrato rígido na areia (substrato macio)	Design e Construção	Qualquer protecção usada na rocha será usada pelos corais, esponjas e organismos associados para colonização. Este material tanto pode ser betão (eco-blocos) ou grandes pedras de cantaria, por exemplo.	Empreiteiro	
11.17	Impacto do ruído nos organismos marinhos próximos da linha de costa	Estacaria para estruturas próximas da linha de costa	Construção	O Plano de Observação de Mamíferos Marinhos deve permitir que haja um procedimento de 'soft start' (início suave) quando houver megafauna na baía. Sempre que exequível, este início durará cerca de 20 minutos antes da operação à frequência de ciclo completo da estacagem. Isto dará oportunidade à megafauna de se deslocar para fora da área de incômodo.	Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
11.18	Impacto das descargas de lastro de águas e da introdução de espécies exóticas sobre a ecologia marinha próximo da linha de costa	Descarga das águas de lastro	Operação	Um procedimento de gestão da água de lastro para os barcos que entram na baía de Palma e que estão de alguma forma relacionados com o Projecto, para dar cumprimento aos regulamentos do IMO relativos à descarga e tratamento de águas de lastro.	Proponentes e Empreiteiro	
				Todas as embarcações lentas, tais como lanchas que entram na área vindas de portos da África não-oriental, devem ser sujeitos a inspecção do casco para a procura de espécies sésseis exóticas, tais como lapas, mexilhões, esponjas, etc. Se estas espécies forem encontradas, serão instituídas medidas de controlo para reduzir os riscos associados à sua fuga para o ambiente marinho da Baía de Palma. Isto incluirá exigência de certificados de inspecção do casco antes da partida das embarcações dos seus portos de origem.	Empreiteiro	
11.19	Impacto das descargas das instalações de dessalinização e tratamento de águas residuais sobre a ecologia marinha	Descarga de água salgada e efluente residual tratado	Construção e Operação	Assegurar que as descargas de água salgada e de efluente residual tratado na Baía de Palma são feitas de forma eficiente e alinhada com o Plano de Gestão de Águas e Águas Residuais do Projecto, através de planos de manutenção auditáveis e que cumprem com todos os parâmetros de qualidade da água. O efluente tratado cumprirá com todos os padrões e regulamentos aplicáveis (nacionais e internacionais).	Proponentes e Empreiteiro	
11.20	Impacto das descargas de água produzida tratada sobre a ecologia marinha	Descarga de água produzida tratada na Baía		Em linha com o Plano de Gestão de Águas e Águas Residuais do Projecto, combinar o fluxo da água produzida tratada com as descargas das instalações de dessalinização e de tratamento de águas residuais.	Proponentes e Empreiteiro	
11.21	Impacto das descargas pontuais de águas pluviais sobre a ecologia marinha	Descarga de águas pluviais na Baía		Estabelecer um Plano de Gestão de Águas e Águas Residuais para implementar as boas práticas internacionais do sector para a gestão de águas pluviais.	Empreiteiro	
				Estabelecer um Plano de Gestão de Águas e Águas Residuais com bacia(s) de retenção de águas pluviais suficientes para recolher o primeiro fluxo de águas pluviais. Tratar todas as águas pluviais antes da sua descarga ou deposição, sempre que estas possam estar contaminadas com hidrocarbonetos .	Proponentes e Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
11.22	Impacto do aterramento do estuário na Bacia B	Deposição de material dragado para aterrar o estuário na Bacia B	Construção	Aterrar desde o topo do estuário remanescente até à baía para permitir que os organismos móveis (ex. peixes, caranguejos) possam escapar para a Baía de Palma e linha de costa a jusante.	Empreiteiro	
11.24	Impacto sobre a fauna marinha e avifauna próximo da linha de costa	Descargas operacionais dos barcos	Construção	Antes do estabelecimento das Instalações Portuárias de Recepção na Baía (i.e., durante a fase de construção), os barcos associados ao empreiteiro EPC cumprirão com o regulamento MARPOL 73/78, no mínimo, e utilizarão instalações de gestão de resíduos que cumpram com o MARPOL para a descarga dos seus resíduos.	Proponentes e Empreiteiro	
			Operação	Todos os barcos do Projecto cumprirão com os requisitos de MARPOL 73/78, no mínimo. Isto irá requerer, entre outras coisas, que haja Instalações Portuárias de Recepção para barcos situados na instalação. (i.e., barcos de apoio e rebocadores), tal como uma deposição eficaz dos resíduos.	Proponentes e Empreiteiro	
Qualidade do Ar e Emissões de GEE						
12.2.2	Contribuição do Projecto em termos da libertação de SO_2 para a atmosfera	Operação das instalações de processamento de GNL	Design	Investigar a exequibilidade de mudar a tecnologia da turbina para reduzir as emissões de SO_2 ou a altura das chaminés para reduzir as concentrações de SO_2 no ar ambiente.	Empreiteiro	
12.2.2	Contribuição das emissões de GEE do Projecto para as emissões nacionais de Moçambique	Emissões de gases de efeito de estufa	Design, Construção e Operação	Conceber a instalação de forma a minimizar as emissões fugitivas. O empreiteiro deve monitorizar as emissões fugitivas nas instalações antes de as entregar ao operador. Implementar um programa de detecção e reparação de fugas para potenciais emissões fugitivas de válvulas, flanges, material de isolamento e conectores associados ao processamento e armazenagem de GNL.	Proponentes e Empreiteiro	Monitorizar derrames e emissões fugitivas como parte de um Plano de Gestão de Emissões Gasosas.
				Sempre que exequível, o empreiteiro deve seleccionar e usar a melhor tecnologia disponível. Usar veículos/máquinas energeticamente eficientes e mantê-los em boas condições de funcionamento para reduzir o consumo de combustível.	Proponentes e Empreiteiro	Desenvolver um plano de monitorização e reporte de GEE que seja consistente com os requisitos de Moçambique e do IFC.
			Design e Construção	Reduzir o consumo de electricidade e de emissões de GEE nos acampamentos e outros edifícios, utilizando as boas práticas internacionais do sector, sempre que exequível.	Empreiteiro	Desenvolver um plano de monitorização e reporte de GEE que seja consistente com os requisitos de Moçambique e do IFC.

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
Impacto Visual						
12.5.4 to 12.5.8	Impactos sobre a paisagem terrestre, paisagem marítima e impactos visuais	Actividades de construção (remoção da vegetação, iluminação, veículos e equipamento) e actividades de operação (presença de edifícios e infraestruturas em alto mar e perto da linha de costa).	Design	Desenhar o Projecto para: - ser desenvolvido entre as fronteiras da Área da Pegada do Projecto Revista (*Figura 10.3 do* EIA) - ajustar as vedações para seguirem os contornos naturais do terreno, sempre que exequível - usar cores que se misturem com a envolvente, tanto quanto possível - usar iluminação que minimize a dispersão da luz O Projecto desenvolverá um plano de paisagem que permite "esconder as infra-estruturas utilizando barreiras de vegetação indígena.	Empreiteiro	
			Construção	Implementar o plano de paisagem para: - Assegurar que a remoção de vegetação é minimizada - Promover a revegetação de áreas de uso temporário	Empreiteiro	
				Serão implementados procedimentos de redução de poeiras, de acordo com o Plano de Gestão de Solos, Controlo da Erosão e Restabelecimento.	Empreiteiro	
			Construção e Operação	Restringir a iluminação fora das horas normais de trabalho para o mínimo indispensável à segurança e saúde.	Proponentes e Empreiteiro	
Ruído						
12.4.2 and 12.4.3	Impacto do ruído sobre os receptores sensíveis	Actividades de construção, processamento de GNL, navegação e uso da pista de aterragem	Construção e Operação	Quando possível, minimizar as actividades de construção durante ao período nocturno.	Proponentes e Empreiteiro	Medir os níveis de ruído ambiente nos receptores sensíveis idntificados (*Figura 12.6* do Capítulo 12) a cada seis meses. Medir os níveis de ruído sempre que haja reclamações.
				Os níveis de ruído ambiente nos receptores identificados (comunidades fora da área do Projecto de Afungi) não ultrapassarão 45dB(A) durante o período nocturno e 55dB(A) durante o período diurno.	Proponentes e Empreiteiro	
				Os níveis de ruído ambiente nas localidades receptoras mais próximas fora da área do Projecto não devem aumentar mais do que 3dB.	Proponentes e Empreiteiro	
				O Projecto desenvolverá procedimentos de voo que incluirão regras para: - voos nocturnos - rotas de voo	Proponentes e Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
Solos						
12.6.2	Impacto sobre a aptidão de uso dos solos	Remoção da vegetação, compactação do solo, erosão do solo	Construção	Desenvolver e implementar um Plano de Gestão dos Solos, Controlo da Erosão e Restabelecimento, que, entre outras, deve incluir as seguintes medidas de mitigação: - operações de preparação e limpeza do terreno e revegetação - gestão da erosão e armazenagem (stockpilling) - redução de poeiras	Empreiteiro	A especificar pelo plano.
12.6.3	Impactos na qualidade dos solos	Pequenos derrames e fugas de petróleo ou óleos	Construção e Operação	O Plano de Prevenção de Derrames e de Resposta a Emergências do Projecto incluirá medidas de prevenção de derrames, limpeza e resposta.	Proponentes e Empreiteiro	Especificado no Plano de resposta a Emergências.
Água Subterrânea						
12.8	Impacto sobre os furos de captação de água comunitários e sobre a ecologia das águas superficiais	Captação de água subterrânea	Construção e Operação	Bombear a água captada dentro de uma forma sustentável, ou seja, de acordo com os caudais definidos pelo modelo de águas subterrâneas utilizado.	Proponentes e Empreiteiro	Implementar a monitorização de águas subterrâneas de acordo com o Plano de Gestão de Águas e Águas Residuais.
			Construção	No final do Ano 2 do Projecto, o modelo de águas subterrâneas deve ser validado e re-calibrado (se necessário), usando os dados reais de monitorização obtidos durante a fase de construção do Projecto.	Proponentes e Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
Ecologia de Águas Superficiais						
12.9.2 to 12.9.5	Impacto sobre os habitats de terras húmidas e as funções ecológicas asseguradas por estas terras húmidas	Operações de preparação e limpeza do terreno e aterramento de zonas húmidas Alterações na qualidade e quantidade da água	Design/ Construção	O Projecto irá desenvolver um Plano de Gestão das Terras Húmidas, que incluirá medidas para: - Evitar as terras húmidas, incluindo zonas tampão. - Minimizar os impactos sobre as terras húmidas na Área da Pegada do Projecto Revista (figura *10.3* do EIA). - Definir orientações para desenhar estruturas que cruzem as terras húmidas ou que interfiram com a hidrologia das águas superficiais. - Definir orientações para as operações de limpeza e preparação do terreno. - Demarcar as zonas tampão. - Definir procedimentos para reabilitação, restabelecimento e revegetação de áreas afectadas. - Construir superfícies semi-permeáveis sempre que possível. - Desenhar as áreas de armazenagem para os materiais dragados. - Desenvolver uma estratégia para o aterramento das terras húmidas na Bacia B. - Desenhar e construir um canal para desviar o fluxo de água doce da bacia B para o estuário na Bacia E *(Figura 12.33* do EIA). - Promover o escoamento das águas pluviais para as águas superficiais, de acordo com o que está definido no Plano de Gestão de Águas e Águas Residuais. - Assegurar que as instalações de armazenagem de químicos e resíduos cumprem com os requisitos das boas práticas internacionais do sector (ex., os seus limites). O Projecto desenvolveu um Plano de Resposta a Emergências que inclui medidas sobre contenção de derrames e kits de limpeza. O Projecto irá desenvolver um Plano de Gestão dos Solos, Controlo da Erosão e Restabelecimento que vai incluir medidas de controlo da erosão e dos sedimentos onde necessário (ex., 'armadilhas' para recolha de	Empreiteiro	As medidas de gestão de terras húmidas irão especificar os requisitos de monitorização; em particular, irão abordar a monitorização de parâmetros físicos, químicos e biológicos nas terras húmidas nas bacias A, C, D e E (*Figura 12.33* do EIA). A monitorização será iniciada antes da construção.
Ecologia Terrestre						
12.11.5 , 12.12.5 and 12.13.5	Impacto da afluência de pessoas (induzidas pelo Projecto e devida à mão-de-obra necessária ao Projecto)	Afluência de pessoas, resultando num uso excessivo de recursos naturais, desmatamento, caça e aumento de pragas (ex. ratazanas)	Pré-construção	O Projecto vai realizar um estudo de gestão da migração de pessoas induzida pelo mesmo, para abordar os temas ambientais e sociais relacionados com esta ocupação antropogénica.	Operador	
			Construção e Operação	Investigar o potencial para usar unidades móveis de extinção de incêndios na envolvente ao Projecto.	Proponentes e Empreiteiro	
				O Projecto deve implementar um controlo rigoroso do transporte e armazenagem de alimentos e para a gestão destes resíduos (os resíduos de alimentos devem ser geridos de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos).	Operador e Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
				Fazer uso de formas de erradicação de pragas no arranque da instalação do acampamento, de acordo com o Plano de espécies exóticas do Projecto.	Proponentes e Empreiteiro	
12.10.2, 12.11.2, 12.12.2 and 12.13.2	Impactos da perda e fragmentação de habitats	Operações de preparação e limpeza do terreno	Design e Construção	A área da pegada do Projecto foi revista; ver a área revista da pegada do projecto em Terra (*Figura 10.3* do EIA).	Empreiteiro	
				No âmbito da área da pegada do projecto revista (Figura 10.3 do EIA), restringir as operações de preparação e limpeza do terreno à menor área possível.	Empreiteiro	
				Implementar o Programa de Educação Ambiental como parte da formação de indução. Esta formação incluirá informação sobre áreas sensíveis identificadas, área da pegada do projecto revista e zonas tampão.	Empreiteiro	
				Desenvolver uma estratégia de gestão da instalação. Esta estratégia vai incluir as seguintes medidas para reduzir o impacto sobre a vegetação: - Reduzir a remoção de vegetação ao mínimo possível. - Minimizar a remoção desnecessária de espécies de plantas protegidas, tais como embondeiros e mangais. - Se possível, remover a vegetação desde a linha de costa até ao interior, para permitir que a fauna se afaste de forma segura. - Manter corredores de vegetação não afectada que se liguem com os habitats fora das áreas que vão ser sujeitas às operações de preparação e limpeza, para permitir que a fauna se afaste de forma segura. O Projecto irá desenvolver um plano de paisagem que permite a conexão entre os habitats fragmentados.	Empreiteiro	
			Pre-Construção	Realizar estudos de biodiversidade adicionais que sirvam de base para a elaboração da Estratégia de Biodiversidade e Plano de acção do Projecto.	Proponentes	
Vegetação						
12.10.3	Impacto das espécies de plantas invasivas	Desmatamento associado à entrada de veículos de construção na área, vindos de vários pontos do país	Construção	O Projecto vai implementar procedimentos de controlo de espécies de plantas exóticas.	Proponentes e Empreiteiro	
			Construção e Operação	Usar espécies indígenas e/ou não-exóticas para a paisagem e jardins, de acordo com o plano de paisagem.	Proponentes e Empreiteiro	Se a monitorização indicar a proliferação de espéces exóticas, serão implementadas medidas de controlo e erradicação *in situ* .

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
Herpetofauna						
12.11.2	Impacto das operações de limpeza e preparação do terreno sobre os habitats sensíveis de herpetofauna	Operações de preparação e limpeza do terreno	Antes de se iniciar a construção	O especialista em herpetofauna vai realizar estudos de campo adicionais antes da construção, para determinar a extensão dos habitats para as potenciais novas espécies de lagartos pequenos. Os resultados destes estudos serão tidos em conta antes do início das operações de preparação e limpeza dos terrenos.	Proponentes	
12.11.3	Impactos da mortalidade, deslocação e perturbação de espécies de herpetofauna	Operações de preparação e limpeza do terreno, movimentação de veículos, poluição pela luz	Design e Construção	Desenho e construção de aquedutos sob as estradas para a circulação da herpetofauna. Sempre que exequível, os aquedutos devem ser colocados perto dos canais de drenagem e das terras húmidas.	Empreiteiro	
				As condutas serão elevadas cerca de 50cm acima do nível do solo ou então serão enterradas a pelo menos 30cm abaixo do nível do solo.	Empreiteiro	
				Se a vedação for electrificada, o fio/cabo electrificado mais baixo estará a uma altura de pelo menos 20cm acima do nível do solo.	Empreiteiro	
				As valas escavadas serão deixadas abertas durante o mais curto espaço de tempo possível, para evitar que constituam armadilhas aos animais. As valas abertas devem ter interrupções regulares.	Empreiteiro	
				Restringir a iluminação fora das horas normais de trabalho para o mínimo indispensável à segurança e saúde. Usar luzes não ultra-violeta (não-UV) sempre que possível.	Proponentes e Empreiteiro	
12.11.4	Impacto da poluição da água	Potencial alteração da qualidade da água devido a constituintes físicos ou químicos	Construção e Operação	As instalações de armazenagem de químicos e resíduos devem cumprir com os requisitos das boas práticas internacionais do sector (ex., possuir uma calçada em redor).	Proponentes e Empreiteiro	
				Utilizar fertilizantes de libertação lenta para os arranjos paisagísticos e revegetação, tal como definido no plano de paisagem do Projecto.	Proponentes e Empreiteiro	As medidas de gestão de terras húmidas irão especificar os requisitos de monitorização; em particular, irão abordar a monitorização de parâmetros físicos, químicos e biológicos nas terras húmidas nas bacias A, C, D e E (*Figura 12.33* do EIA). A monitorização será iniciada antes da construção.
Avifauna						
12.12.3	Impactos da deslocação e perturbação de espécies de avifauna sensíveis	Luz nocturna associada à construção e operações	Design, Construção e Operação	Conceber estratégias de iluminação que controlem ou minimizem os "derrames de luz", o uso de "uplights" e o uso de luzes infravermelhas. É preferível a iluminação "downlight", assim como a luz com comprimentos de onda azuis ou verdes.	Proponentes e Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
12.12.4	Perturbação de rotas de voo e corredores de migração de aves	Actividades gerais de construção e operação	Design e Construção	A construção de estradas nos sistemas de terras húmidas ou através de vias de drenagem será evitada na medida do possível, de forma a manter o fluxo de água tão próximo quanto possível das condições iniciais. Na eventualidade disto não ser exequível, serão implementadas as seguintes medidas de minimização: - Minimizar e consolidar o número de passagens dos canais de drenagem naturais. - Reduzir a largura das estradas ao mínimo indispensável ao transporte seguro de pessoas e equipamento.	Empreiteiro	
Mamíferos						
12.13.3	Impacto da mortalidade e perturbações	Operações de preparação e limpeza do terreno e movimentação de veículos	Construção	Sempre que possível, construir estradas que evitem áreas com habitats de mamíferos de elevada sensibilidade (*Figura 12.42*). Quando as estradas atravessarem estas áreas, implementar medidas para minimizar a mortalidade nos mamíferos.	Proponentes e Empreiteiro	
				A indução do Projecto incluirá informação sobre a protecção de mamíferos.	Proponentes e Empreiteiro	
12.13.4	Impactos da fragmentação de habitats e da perturbação dos padrões naturais de migração dos mamíferos	Construção de estradas, vedações e outras infraestruturas lineares	Design e Construção	Quando as estradas e vedações atravessarem habitats sensíveis, será permitida, sempre que possível, a passagem livre dos animais.	Empreiteiro	
			Construção	As vedações serão construídas de forma sistemática, desde o mar até terra, para evitar que os animais sejam armadilhados dentro dos limites da vedação.	Empreiteiro	
				Os mamíferos de grande porte dentro dos limites da vedação serão retirados por um especialista em mamíferos / veterinário treinado em armadilhas de animais ou serão imobilizados por via química (no caso de predadores de grande e médio porte e grandes ungulados). A eliminação é o último recurso.	Empreiteiro	
				As valas escavadas serão deixadas abertas durante o mais curto espaço de tempo posível. As valas terão interrupções regulares que permitam aos animais trepar e sair. Sempre que possível, as bordas das valas serão ligeiramente elevadas para criarem uma barreira que evite que os animais caiam directamente dentro da vala.	Empreiteiro	Monitorizar os animais desamparados nas valas abertas.

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
Socio-economia						
13.2	Deslocação física e económica	Perda de terra e infraestruturas físicas Perda de recursos naturais colectivos Ruptura/ perda de meios de subsistência ligados à terra Ruptura/ perda de meios de subsistência ligados ao mar	Design, Construção e Operação	Desenvolver e implementar um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) para gerir as deslocações físicas permanentes e as deslocações económicas temporárias associadas às actividades do Projecto, de acordo com os requisitos legais Moçambicanos e com os princípios de reassentamento do Projecto. Isto irá incluir a consulta, compensação, restabelecimento de salários, apoio às transferências e re-localização, assistência especial para casos vulneráveis, procedimentos para monitorizar/avaliar e implementar as acções correctivas, apoio à continuidade das actividades pesqueiras (incluindo pescadores migradores), assistência na identificação de rotas alternativas, pontos de circulação e circulação segura dos transportadores.	Proponentes	Auditorias anuais qualitativas e quantitativas e avaliação do estado de implementação.
14.2	Deslocação física e económica	Perturbação dos meios de subsistência ligados ao mar	Pre-construção	Realizar estudos adicionais de pescas para aprofundar a compreensão do Projecto sobre as pescas e implicações para as estratégias de sobrevivência ligados ao mar. Estes estudos servirão de base para o processo do PAR.	Proponentes	
13.3	Impactos no turismo	Perturbação da actividade turística	Design, Construção e Operação	• Assegurar que o design do Projecto minimiza a interferência do mesmo nos receptores turísticos. • Envolvimento regular com os operadores turísticos afectados e comunicação dos parâmetros das zonas de exclusão de segurança e do mecanismo de gestão de reclamações.	Proponentes	
13.3	Impactos no turismo	Aumento da procura por infraestruturas turísticas (alojamento e lazer)	Design, Construção e Operação	• Promover a articulação entre o Governo e os 'stakeholders' do sector privado sobre os temas do turismo, lazer e oportunidades do desenvolvimento económico para a região. • Apoio das iniciativas turísticas, encorajando o Governo a investir as receitas geradas pelo Projecto na Província de Cabo Delgado e, em particular, no Distrito de Palma. • Aumentar a sensibilização interna entre a equipa do Projecto sobre as instalações e serviços turísticos disponíveis na zona (incluindo mergulho e pesca).	Proponentes	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
13.4	Migração de pessoas induzida pelo Projecto (impacto positivo)	Migração de pessoas	Design, Construção e Operação	• Trabalhar em conjunto com o Governo/ONG's/ doadores para promover a distribuição dos rendimentos na Província de Cabo Delgado e no Distrito de Palma e apoiar o governo regional e provincial na capacitação/qualificação, governança e fortalecimento da sociedade civil. • Promover foruns de desenvolvimento locais e regionais para identificar oportunidades de desenvolvimento e potenciais parceiros para a sua implementação, orientados por	Proponentes e Empreiteiro	
13.4	Migração de pessoas induzida pelo Projecto	Migração de pessoas	Design, Construção e Operação	Desenvolver um estudo sobre a migração induzida pelo Projecto, a partir do qual se definirão as medidas de mitigação adequadas, incluindo o contacto com a comunidade local, capacitação/qualificação, política de acampamento fechado para os trabalhadores, gestão de tráfego, serviços de saúde, recrutamento e práticas de selecção.	Proponentes e Empreiteiro	
13.5	Segurança e saúde dos trabalhadores e das comunidades	Proliferação de doenças contagiosas	Design, Construção e Operação	• Implementar programas de saúde ambiental para reduzir o risco potencial da poluição do ar • Implementar uma política e programa de gestão da tuberculose para os trabalhadores (incluindo subcontratados), que inclua o diagnóstico na fase de recrutamento e seguimento/tratamento posteriores adequados • Implementar um programa de vacinação para todos os trabalhadores, subcontratados e visitantes, definido com base no risco • Assegurar habitação adequada a todos os trabalhadores para evitar a sobrelotação	Proponentes e Empreiteiro	Desenvolver e implementar um programa de monitorização da saúde para os trabalhadores e comunidades.
		Doenças transmissíveis por vectores	Design, Construção e Operação	• Desenvolver uma linha de base robusta sobre o peso da malária no local • Considerar o reforço dos sistemas de saúde (HSS) no Distrito de Palma • Implementar um plano integrado de controlo para a malária e doenças transmissíveis por vectores, incluindo programas de controlo físico-químico, gestão de casos e aumento da sensibilização para a prevenção de picadas.	Proponentes e Empreiteiro	Analisar e auditar a implementação do programa de controlo de vectores, incluindo o calendário e os registos da sensibilização.
		Doenças relacionadas com os solos, água e resíduos	Design, Construção e Operação	• Implementar planos de gestão da água e resíduos • Desenvolver e implementar o PAR, incluindo programas eficazes de água e saneamento • Conceber tratamento eficaz para as águas residuais • Aumentar a sensibilização entre os trabalhadores e comunidades sobre o adequado uso de água, higiene e instalações sanitárias • Assegurar o fornecimento de suficiente água potável no acampamento dos trabalhadores.	Proponentes e Empreiteiro	Avaliar as oportunidades para desenvolver um sistema de vigilância eficaz para monitorizar os impactos das condições de água e saneamento, em parceria com as autoridades locais. Actividades de monitorização e vigilância para assegurar que a água é potável

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
		Infecções sexualmente transmissíveis e comportamentos sexuais de risco, incluindo HIV/SIDA	Design, Construção e Operação	• Manter em funcionamento um acampamento fechado para os trabalhadores • Actualizar a situação de referência sobre saúde sexual e doenças sexualmente transmissíveis (estatísticas, informação, práticas e comportamentos na área do Projecto) • Desenvolver um programa de gestão claro sobre doenças sexualmente transmissíveis e HIV no local de trabalho. Aos subcontratados será igualmente exigido que tenham programas de sensibilização. • Prevenir o desenvolvimento de acampamentos espontâneos ou a expansão de comunidades existentes (seguidoras dos acampamentos) por migrantes especulativos (ver mitigação para o IPIM) • Avaliar as oportunidades para apoiar actividades específicas de HSS no distrito • Promover a disponibilização e marketing do uso de preservativos no local de trabalho	Proponentes e Empreiteiro	Desenvolver e implementar um programa de monitorização da saúde para os trabalhadores e comunidades.
		Questões relacionadas com os alimentos e nutrição	Design, Construção e Operação	• Desenvolver a stuação de referência sobre as carências nutricionais e alimentares na área de estudo • Monitorizar e acompanhar potenciais desafios relacionados com a produção de alimentos e segurança alimentar • Considerar dar apoio a programas locais de sensibilização nas comunidades vizinhas (integrados com programas de gestão de água, saneamento e malária) • Apoiar programas de promoção da melhoria das técnicas agrícolas • Programas no local de trabalho para promover uma alimentação correcta de prevenção da obesidade e de doenças não contagiosas.	Proponentes e Empreiteiro	Desenvolver e implementar um programa de monitorização da saúde para os trabalhadores e comunidades.
		Acidentes / Lesões	Design, Construção e Operação	• Desenvolver e comunicar de forma eficaz às comunidades uma política e plano de resposta a emergências • Os equipamentos e máquinas móveis serão incluídos no plano global de gestão da saúde e segurança, incluindo os requisitos para a aptidão dos condutores e vigilância médica • Aplicação rigorosa de uma política anti-droga e anti-alcool (incluindo subcontratados)	Proponentes e Empreiteiro	Desenvolver e implementar um programa de monitorização da saúde para os trabalhadores e comunidades.
		Questões sociais determinantes da saúde	Construção e Operação	• Implementação efectiva do PAR • Avaliar as oportunidades de desenvolvimento local de apoio a grupos vulneráveis • Comunicação clara com as comunidades locais sobre o nível de responsabilidade e expectativas do operador.	Proponentes e Empreiteiro	Desenvolver e implementar um programa de monitorização da saúde para os trabalhadores e comunidades.

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
		Serviços e infra-estruturas de prestação de cuidados de saúde Programas e sistemas de saúde	Design, Construção e Operação	• Envolver e constituir parcerias com o Ministério da Saúde e ponderar apoiar o acesso aos serviços de saúde na área de estudo, incluindo a melhoria do hospital de Palma, tornando-o hospital distrital. • O Plano de Gestão de Segurança e Saúde ocupacional deve incluir serviços médicos nas instalações, geridos por serviços médicos de boa reputação. • Ter em conta a vulnerabilidade dos sistemas de saúde locais antes de recrutar o pessoal médico.	Proponentes e Empreiteiro	Desenvolver e implementar um programa de monitorização da saúde para os trabalhadores e comunidades.
13.6	Impactos económicos gerais (impacto positivo)	Aumento das receitas do Estado Emprego, formação e melhoria das qualificações Aquisição de bens e serviços locais Desenvolvimento e diversificação económica	Design, Construção e Operação	• Durante o seu ciclo de vida, o Projecto irá trabalhar em conjunto com o Governo, ONG's e doadores para promover a responsabilização e a distribuição de receitas ao nível dos governos da província e do distrito na área do Projecto. • O Projecto irá promover o envolvimento dos intervenientes relevantes para promover a distribuição dos rendimentos na Província de Cabo Delgado e no Distrito de Palma e apoiar o governo regional e provincial na capacitação/qualificação, governança e fortalecimento da sociedade civil. • O Projecto irá realizar um Estudo de Gestão das Receitas para compreender melhor a economia Moçambicana, encorajar a responsabilização e sugerir meios de aumentar a potencial distribuição de receitas. • Desenvolver uma Estratégia de Conteúdo Nacional consistente com as discussões tidas com o Governo, que irá abordar as medidas para maximizar o emprego e as aquisições a nível local. Desenvolver políticas e procedimentos para apoiar esta estratégia. Os empreiteiros irão também ser chamados a apoiar e implementar esta estratégia nacional, bem como as políticas/procedimentos que a suportam. • Promover a transparência e responsabilização na gestão das receitas do Projecto usadas para apoiar iniciativas de desenvolvimento locais.	Proponentes	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
13.6	Impactos económicos gerais	Defraudar das expectativas das comunidades relativas a oportunidades de emprego e à aquisição de bens e serviços	Design, Construção e Operação	Desenvolver uma Estratégia de Conteúdo Nacional consistente com as discussões tidas com o Governo, que irá abordar as medidas para maximizar o emprego e as aquisições a nível local. Desenvolver políticas e procedimentos para apoiar esta estratégia. Os empreiteiros irão também ser chamados a apoiar e implementar esta estratégia nacional, bem como as políticas/procedimentos que a suportam. O Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas será implementado para assegurar o recrutamento equitativo de entre as várias comunidades. Será implementado um mecanismo de resposta a reclamações para gerir reclamações por parte da comunidade sobre emprego.	Proponentes	
13.7	Impactos sobre o transporte marítimo e a navegação: riscos de colisão	Aumento do tráfego de barcos na Baía de Palma e no alto mar. Aumento do tráfego de barcos na Baía de Palma e no alto mar que resulta na interrupção da pesca comercial.	Construção e Operação	• Todos os barcos do Projecto serão operados de acordo com o GIIP e cumprirão com a legislação marítima nacional e internacional. • Realizar manutenção de rotina ao equipamento de navegação e todo o equiopamento auxiliar à navegação (salva-vidas, luzes) em todos os barcos • Desenvolver um plano de gestão do tráfego marítimo (todas as fases do Projecto), em articulação coma autoridade marítima pertinente, incluindo um Esquema de Aviso à Nevegação, o horário da circulação dos barcos, os limites de velocidade e a duração e tamanho das zonas de exclusão. • Envolver e partilhar informação sobre as actividades do Projecto e as actividades de pesca comercial com os stakeholders relevantes, incluindo a Autoridade Marítima • O Projecto irá colaborar com as Autoridade Marítimas para estabelecer um procedimento de gestão de reclamações para o reporte das reclamações relacionadas com as actividades marítimas, através de uma comunicação e articulação adequadas com os stakeholders relevantes.	Proponentes e Empreiteiro	

Ref. EIA	Risco/ Impacto	Actividade/ Aspecto	Fase do Projecto em que se implementará a mitigação	Mitigação/ Medidas de Melhoria	Responsabilidade pela mitigação	Monitorização
13.7	Impactos sobre o transporte marítimo e a navegação	Impacto dos barcos e actividade do Projecto sobre a cabotagem nacional e regional	Construção e Operação	• Desenvolver o Plano de Gestão do Tráfego Marítimo (todas as fases do Projecto) em coordenação com as autoridades marítimas relevantes, incluíndo um Sistema de Aviso à Navegação, programação dos movimentos das embarcações, limites de velocidade, bem como o tamanho e duração das Zonas de Exclusão de Segurança • Assegurar que os barcos de dragagem e construção estão equipados com equipamento de navegação e meios adequados para minimizar interferência com outras embarcações e que boa visibilidade seja mantida a todo o momento • Desenvolver e utilizar sistemas de terminais marítimos, protocolos e procedimentos alinhados com os padrões da indústria nacionais e internacionais e legislação marítima. Revê-las no âmbito de modificações operacionais (p.ex. aumento do tráfego de transportadores de GNL para as Instalações de Exportação) em colaboração com a Autoridade Marítima (INAMAR) e INAHINA • Comunicação regular com os operadores de navegação de cabotagem nacional e regional relativamente às actividades marítimas, e para comunicar informações específicas do Projecto, p.ex. zonas de exclusão. • OProjecto e a INAMAR irão desenvolver mecanismos de comunicação regular do	Operador e Empreiteiro	
13.8 and 13.9	Impactos sobre património arqueológico e cultural	Património arqueológico e cultural em terra.	Construção	• Desenvolver um Procedimento de Achados Arqueológicos ('Chance Finds Procedure') em linha com as leis e regulamentos nacionais, hábitos locais e tradições, incluindo material de formação e sensibilização, procedimentos para reporte dos subcontratados, e comunicação deste às comunidades locais. O plano irá definir estratégias de articulação com as comunidades de uma forma culturalmente correcta, e designará um arqueólogo para a fase de construção para formar os trabalhadores e subcontratados no que respeita ao procedimento sobre achados arqueológicos, incluindo procedimentos para a identificação e relocalização de possíveis achados arqueológicos significativos. • O Projecto irá investigar métodos para assinalar quaisquer artefactos ou locais identificados, por exemplo erigindo uma placa com informação sobre os locais • Realizar uma investigação arqueológica detalhada em Ngodje 1 (local 15) para definir a futura gestão arquelógica no local.	Proponentes	
13.8 and 13.9	Impactos sobre património arqueológico e cultural	Património arqueológico e cultural marítimo.	Construção	• Utilizar um Veículo Submarino Autónomo (VSA) ou ROV para analisar o fundo do mar perto da costa e no alto mar antes de perfurar ou instalar a infraestrutura submarina ou gasoduto, de forma a identificar e, sempre que possível, evitar os artefactos de património cultural • Implementar um 'Procedimento de Achados Arqueológicos' incluindo o mapeamento dos artefactos, exame e inspecção visual • Será designado um arqueólogo experiente para acompanhar e monitorizar as actividades de construção em alto mar e para formar os trabalhadores/subcontratados no que respeita ao procedimento sobre achados arqueológicos.	Proponentes	

Anexo E

Plano de Gestão de Resíduos

ÍNDICE

E1	*INTRODUÇÃO*	*E1*
E1.1	*FINALIDADE*	*E1*
E1.2	*OBJECTIVOS*	*E1*
E1.3	*ÂMBITO*	*E2*
E1.4	*PRINCÍPIOS GERAIS*	*E2*
E1.4.1	*Adopção da Hierarquia de Resíduos*	*E2*
E1.4.2	*Implementação*	*E3*
E2	*ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR*	*E4*
E2.1	*LEIS E REGULAMENTOS MOÇAMBICANOS*	*E4*
E2.2	*ORIENTAÇÕES E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS*	*E4*
E3	*FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES*	*E6*
E3.1	*RESPONSABILIDADES PELA GESTÃO DE RESÍDUOS*	*E6*
E3.2	*FORMAÇÃO*	*E7*
E4	*GERAÇÃO DE RESÍDUOS E VIAS DE GESTÃO PREFERENCIAIS*	*E8*
E4.1	*IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS*	*E8*
E4.1.1	*Resíduos Perigosos*	*E8*
E4.1.2	*Resíduos Biomédicos*	*E9*
E4.1.3	*Resíduos Não-Perigosos*	*E10*
E4.1.4	*Outras Características*	*E10*
E4.2	*VIAS DE GESTÃO PREFERENCIAIS*	*E11*
E4.3	*PROCEDIMENTOS PARA RESÍDUOS NÃO-IDENTIFICADOS*	*E16*
E5	*MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM*	*E17*
E5.1	*MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS*	*E17*
E5.2	*REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM*	*E17*
E6	*ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS / MANUSEAMENTO NO TERRENO*	*E19*
E6.1	*GERAL*	*E19*
E6.2	*RESÍDUOS NÃO-PERIGOSOS*	*E19*
E6.3	*RESÍDUOS PERIGOSOS*	*E20*
E7	*RECOLHA E TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS*	*E22*
E7.1	*GERAL*	*E22*
E7.2	*CONTENTORES E ROTULAGEM*	*E22*
E7.3	*SISTEMA DE NOTAS DE CONSIGNAÇÃO PARA TRANSPORTE E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS*	*E23*
E7.4	*VEÍCULOS E EMPREITEIROS*	*E23*

E8	*TRATAMENTO E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS*	*E25*
E8.1	*RESÍDUOS EM ALTO MAR*	*E25*
E8.1.1	*Lamas e Aparas de Perfuração*	*E25*
E8.1.2	*Esgotos*	*E25*
E8.1.3	*Outros Resíduos*	*E26*
E8.2	*RESÍDUOS EM TERRA*	*E27*
E8.2.1	*Tratamento de Esgotos*	*E27*
E8.2.2	*Gestão das Águas Pluviais*	*E27*
E8.2.3	*Salmoura, Águas Residuais do Processo e Água Produzida*	*E27*
E8.2.4	*Descarga Conjunta*	*E27*
E8.2.5	*Outros Resíduos*	*E28*
E8.3	*INSTALAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS DO PROJECTO*	*E28*
E8.3.1	*Incineradores*	*E28*
E8.3.2	*Aterro do Projecto*	*E29*
E8.3.3	*Instalações de Tratamento de Águas Pluviais e Esgotos*	*E29*
E8.3.4	*Outros Equipamentos de Gestão de Resíduos*	*E30*
E9	*RASTREAMENTO DE RESÍDUOS, GESTÃO DE DADOS E COMUNICAÇÃO*	*E31*
E9.1	*RASTREAMENTO DE RESÍDUOS*	*E31*
E9.2	*REGISTO DE RESÍDUOS*	*E31*
E9.3	*EMPREITEIROS DE GESTÃO DE RESÍDUOS*	*E32*

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
AMA1	Anadarko Moçambique Área 1
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPI	Equipamento de Protecção Individual
Eni	Eni East Africa S.p.A
FEED	Processo de Engenharia e Concepção Inicial do Projecto
GNL	Gás Natural Liquefeito
MARPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios
MSDS	Fichas de Dados de Segurança de Materiais
NCR	Nota de Consignação para Transporte e Deposição de Resíduos Perigosos
OBMs	Lamas à Base de Petróleo
OGP	Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás
PGR	Plano de Gestão de Resíduos
REEE	Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SSA	Saúde, Segurança e Ambiente
WBMs	Lamas à Base de Água

E1 INTRODUÇÃO

E1.1 FINALIDADE

Este Plano de Gestão de Resíduos (PGR) foi desenvolvido no sentido de facilitar a avaliação e análise dos impactos do Projecto (o Projecto) de Gás Natural Liquefeito (GNL) associados à geração de resíduos e definir de que modo todos os resíduos gerados durante todas as fases do Projecto serão geridos em conformidade com as leis e regulamentos moçambicanos e com as boas práticas internacionais da indústria, na medida do razoável, e com as políticas ambientais gerais e de gestão de resíduos do Projecto. Uma vez que o FEED ainda não foi concluído, poderá haver algumas alterações ao Projecto após a conclusão do PGR. Por conseguinte, o PGR assume certas "suposições conservadoras" relativas aos resíduos a serem gerados, tratados, armazenados e, por fim, eliminados, de modo que o EIA resultante tenha em consideração uma sobrevalorização dos potenciais impactos. Em todos os casos, as soluções óptimas para a gestão de resíduos serão investigadas durante o Processo de Engenharia e Concepção Inicial do Projecto (FEED). À medida que os detalhes e elementos específicos do Projecto se tornam mais definitivos, o PGR será revisto ou alterado para reflectir de modo mais preciso os métodos reais de manuseamento, armazenamento, tratamento e eliminação de todos os fluxos de resíduos.

E1.2 OBJECTIVOS

O PGR propõe-se a atingir os seguintes objectivos:

- Minimizar a geração de resíduos:
  - em todas as fases do Projecto; e
  - enfatizando a Hierarquia de Resíduos ilustrada na *Figura 1.1* e discutida na *Secção E1.4*, centrada na redução, separação, tratamento e reciclagem de resíduos e reutilização de materiais, na medida do razoável.

- Minimizar os impactos dos resíduos sobre o ambiente:
  - assegurando o tratamento adequado dos resíduos para reduzir a sua toxicidade e/ou volume; e
  - assegurando a sua eliminação de forma responsável em instalações autorizadas.

- Assegurar a conformidade com todas as leis e regulamentos aplicáveis e com este PGR:
  - disponibilizando educação e formação adequadas sobre o PGR a todo o pessoal do projecto e empreiteiros;
  - auditando os empreiteiros quanto ao cumprimento do PGR; e
  - incluindo disposições de gestão dos empreiteiros nos contratos do Projecto.

E1.3 ÂMBITO

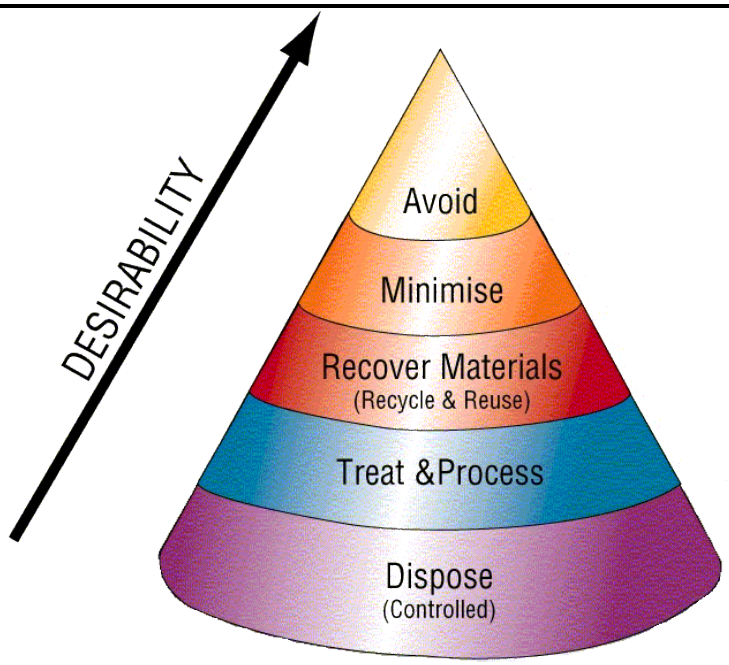
O PGR aplica-se à gestão de todos os resíduos gerados pelo Projecto, incluindo resíduos gerados durante as fases de construção (incluindo, mas não se limitando a perfuração de desenvolvimento), operação e desmobilização.

E1.4 PRINCÍPIOS GERAIS

E1.4.1 Adopção da Hierarquia de Resíduos

Sempre que razoável e adequado, as actividades de gestão de resíduos serão realizadas de acordo com a hierarquia de gestão de resíduos internacionalmente reconhecida, conforme apresentado na *Figura 1.1*.

Figura 1.1 Hierarquia da Gestão de Resíduos



Por ordem de preferência, a finalidade será:

- Reduzir a quantidade de resíduos gerados;
- Reutilizar os materiais, sempre que adequado;
- Reciclar os resíduos, sempre que adequado;
- Recuperar o máximo de materiais possível entre os restantes resíduos;
- Tratar os resíduos conforme necessário para os tornar menos perigosos e/ou para permitir que sejam reutilizados ou reciclados; e
- Eliminar os resíduos remanescentes de forma responsável em instalações autorizadas.

A aplicação dos princípios indicados acima será tratada durante a aquisição (*procurement*) de bens e serviços para o Projecto e será tida em consideração ao rever os métodos de armazenamento e eliminação de resíduos ao longo da duração do Projecto.

E1.4.2 Implementação

Todos os resíduos serão geridos de acordo com os princípios da Hierarquia de Resíduos. Os empreiteiros do Projecto irão incluir os seguintes requisitos:

- Minimização da geração de resíduos em todas as fases do contrato;
- Preparação e implementação de um Plano de Reutilização e Reciclagem de Materiais;
- Tratamento de todos os resíduos remanescentes de modo a reduzir a sua toxicidade e/ou volume para posterior eliminação; e
- Eliminação dos resíduos tratados em instalações adequadas e autorizadas.

E2 ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR

E2.1 LEIS E REGULAMENTOS MOÇAMBICANOS

Para uma lista abrangente das leis moçambicanas, consultar o *Capítulo 2* do Relatório de EIA. No entanto, as principais leis e regulamentos relativamente à gestão de resíduos em Moçambique são os seguintes:

- Regulamento sobre a Gestão de Resíduos, Decreto n.º 13/2006 de 15 de Junho, publicado no Boletim da República Nº 24, 1ª Série, de 15 de Junho de 2006
- Regulamento sobre Gestão de Resíduos Biomédicos, Decreto n.º 8/2003, de 18 de Fevereiro de 2003
- Lei-quadro do Ambiente, Lei n.º 20/97, publicada no Boletim da República Nº 40, 1ª Série, 3º Suplemento, de 7 de Outubro de 1997

Além disso, as seguintes leis e regulamentos incluem disposições que são relevantes para a gestão de resíduos dos Projectos:

- Regulamento Ambiental, Decreto 18/2004 de 2 de Junho, publicado no Boletim da República Nº 22, 1ª Série, Suplemento de 2 de Junho de 2004.

- Lei do Petróleo Nº 3/2001, de 21 de Fevereiro de 2001, publicado no Boletim da República Nº 8, 1ª Série, Suplemento de 21 de Fevereiro de 2001.

- Regulamento do Petróleo, Decreto n.º 24/2004, publicado no Boletim da República Nº 33, 1ª Série, 2º Suplemento de 20 de Agosto de 2004.

- Lei do Mar (Lei n.º 4/96 de 4 de Janeiro de 1996, publicado no Boletim da República Nº 1, 1ª Série, de 4 de Janeiro de 1996.

- Regulamento para Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro, publicado no Boletim da República n.º 48, 1ª Série, Suplemento de 30 de Novembro de 2006.

E2.2 ORIENTAÇÕES E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS

Encontra-se incluída no *Capítulo 2* uma lista completa de orientações e convenções internacionais. As seguintes orientações e convenções internacionais estão relacionadas com a gestão de resíduos do Projecto:

- Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios (MARPOL, 1973/1978), publicada no Boletim da República n.º 7, 1ª Série, 3º Suplemento, de 25 de Fevereiro de 2003. A convenção MARPOL

coloca várias restrições e exigências à eliminação de resíduos de navios e para o ambiente marinho.

- A Convenção de Basileia, à qual Moçambique aderiu, controla o movimento, armazenamento, transporte, tratamento, reutilização, reciclagem, recuperação e eliminação final de resíduos perigosos, requerendo ainda que os produtores de resíduos perigosos eliminem os seus resíduos de modo ambientalmente responsável perto do local onde são gerados. Quaisquer movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos têm de ser previamente notificados às autoridades dos Estados prospectivos de importação e trânsito. O movimento só pode prosseguir se e quando todos os Estados envolvidos tiverem dado o seu consentimento por escrito ao movimento.

- A Convenção Bamako é complementar à Convenção de Basileia e abrange especificamente o movimento de resíduos perigosos para ou entre países africanos signatários.

- As Directivas de Gestão de Resíduos da Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás (OGP) fornecem conselhos e exemplos de boas práticas de como os resíduos das actividades de produção e exploração de petróleo e gás devem ser geridos.

- Directivas do IFC sobre ASS (Directivas Gerais e Directivas específicas aos desenvolvimentos de Petróleo e Gás e GNL).

E3 FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES

E3.1 RESPONSABILIDADES PELA GESTÃO DE RESÍDUOS

A *Tabela 3.1* resume as responsabilidades das diferentes organizações respeitantes à gestão de resíduos gerados pelo Projecto.

Tabela 3.1 Responsabilidades pela Gestão de Resíduos

Organização	Responsabilidades
AMA1 e eni	• Assegurar que os resíduos do Projecto são geridos de uma forma consistente com as leis moçambicanas e o enquadramento deste PGR. • Desenvolvimento e custódia deste PGR incluindo: o recolha, compilação e análise de estatísticas de desempenho de gestão de resíduos para assegurar o cumprimento; o impulsionar melhorias contínuas; o reportar, conforme necessário e internamente, à gestão da AMA1/eni, conforme descrito no *Capítulo 17* do relatório de EIA; o comunicação de alterações ao PGR ao Pessoal da AMA1/eni, empreiteiros e às autoridades moçambicanas, conforme necessário, e: o comunicação de procedimentos de gestão de resíduos ao pessoal no local e aos empreiteiros incluindo a prestação ao pessoal do local e aos empreiteiros de formação de sensibilização relativa aos resíduos. • Preparação de contratos que incluam requisitos para gerir os resíduos do Projecto de acordo com este PGR (incluindo os requisitos indicados abaixo). • Monitorizar o desempenho de gestão de resíduos pelos empreiteiros do Projecto mediante a realização de auditorias o Assegurar que todas as instalações de gestão de resíduos (pertencentes à AMA1/eni ou a terceiros) operam de acordo com as licenças; e • Avaliar as novas instalações de tratamento/eliminação de resíduos como parte do compromisso da AMA1/eni de melhoria contínua.
Empreiteiros Gerais	Assegurar que todos os resíduos são geridos de acordo com este PGR e os requisitos do Contrato, incluindo: • cumprimento dos requisitos moçambicanos e outros requisitos legais relevantes; • desenvolvimento e implementação de um Plano de Gestão e Minimização de Resíduos e de um Plano de Reciclagem • armazenamento dos resíduos de acordo com este Plano (separação, contentores, rotulagem) • dar garantia à AMA1/eni de que os resíduos do Projecto são adequadamente geridos e eliminados mediante o fornecimento de dados de geração e gestão de resíduos; e • formação do pessoal em procedimentos de gestão de resíduos do projecto e requisitos deste PGR.
Empreiteiros param a Gestão de Resíduos	• Gerir os resíduos de acordo com os requisitos do Contrato • Gerir todos os resíduos do projecto de acordo com as autorizações ou as licenças do local ou com as leis moçambicanas • Preencher as Notas de Consignação para Transporte e Deposição de Resíduos Perigosos e devolver uma cópia à AMA1/eni como prova de recepção de resíduos do projecto • Fornecer à AMA1/eni informações e dados relativos aos resíduos do Projecto geridos • Conceder à AMA1/eni acesso às instalações e operações de gestão de resíduos

E3.2 FORMAÇÃO

Todo o pessoal do Projecto (incluindo empreiteiros e subempreiteiros) irá receber formação de sensibilização como parte do processo de indução no local. Serão realizadas palestras dirigidas (*toolbox talks)*, sessões de esclarecimento à equipa, reuniões de segurança e campanhas periódicas através de cartazes para assegurar uma sensibilização contínua e o cumprimento dos procedimentos correctos de gestão de resíduos, conforme aqui delineado.

A formação geral, em gestão de resíduos, discutida acima, será complementada, para algum pessoal envolvido no tratamento ou eliminação de resíduos, por formação adicional em gestão de resíduos a ser prestada por fornecedores de equipamento de resíduos, tal como formação em operação dos incineradores.

E4 GERAÇÃO DE RESÍDUOS E VIAS DE GESTÃO PREFERENCIAIS

Embora os resíduos sejam gerados em todas as diferentes fases do Projecto e as estimativas dos tipos e volumes de resíduos esperados em cada uma destas fases possam ser encontrados no Capítulo 4 do REIA(Descrição do Projecto), o parágrafo seguinte trata da forma como estes resíduos serão geridos e, por fim, eliminados.

E4.1 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

Todos os resíduos gerados pelo Projecto serão classificados de acordo com o Regulamento Moçambicano de Gestão de Resíduos (Decreto n.º 13/2006, de 15 de Junho). Este requer essencialmente que os resíduos sejam classificados como perigosos ou não-perigosos com base em características específicas listadas no Anexo III do decreto, ou como resíduos médicos (com base na sua origem).

Caso sejam descobertos resíduos de origem não-identificada, estes serão tratados como perigosos (com uma abordagem cautelosa) até que seja efectuada uma investigação que permita a correcta caracterização e manuseamento dos materiais e a identificação de uma via de gestão adequada (ver abaixo).

E4.1.1 Resíduos Perigosos

A lei moçambicana define resíduos perigosos como resíduos que possam potencialmente ser prejudiciais à saúde humana e/ou possam potencialmente causar dano ao ambiente natural se não forem geridos e eliminados adequadamente. Estes incluem resíduos com qualquer uma destas características seguintes:

- explosivos;
- inflamáveis;
- tóxicos;
- infecciosos;
- cancerígenos;
- Radioactivos;
- que libertem gases inflamáveis ou tóxicos ao entrarem em contacto com a água; e
- peróxidos orgânicos e outros oxidantes de estirol

O conjunto completo de características que definem um resíduo como "perigoso" pode ser consultado no Anexo III do Decreto n.º 13/2006.

Apesar de serem perigosos, diversos tipos de resíduos perigosos podem e devem ser reciclados, na medida do possível (por exemplo, óleos usados).

Materiais Radioactivos de Ocorrência Natural (NORM) tem origem nas formações da sub-superfície, e podem ser trazidas à superfície com a água de formação produzida, juntamente com o gás. Porque os níveis são tipicamente muito baixos, a presença de NORM no gás natural normalmente não constitui um problema a menos que se torne concentrado. A água produzida pode co-precipitar com incrustações de sulfato de bário ou lamas com tais incrustações, formando camadas ou sedimentos no equipamento utilizado nos campos petrolíferos, incluindo tubos, revestimentos, guarnições, tanques ou bacias. Estes sólidos resultam em equipamentos e resíduos contaminados com NORM.

Adicionalmente, pode ocorrer a acumulação de NORM em secções de canalização do gás na fábrica devido à deposição de chumbo-210, que constitui um produto de apodrecimento de radon-222 contido no gás natural. NORM com concentrações relativamente altas de chumbo-210 podem ser encontradom nos filtros de gás e lamas produzidas durante a inspecção do gasoduto.

Recomenda-se que seja feita monitoria periódica dos NORM, numa frequência mínima de realização antes dos principais encerramentos da instalação para manutenção, podendo então ser removidos. Caso se verifique que haja acumulação regular de NORM em níveis perigosos, recomenda-se a realização de monitoria mais frequente de determinado equipamento. Neste momento, assume-se que a remoção das incrustações deve ser realizada para melhor desempenho do equipamento, e que a presença de NORM não constitui o factor determinante. As incrustações contendo material residual radioactivo serão geridas de acordo com a legislação Moçambicana e com as boas práticas Internacionais da indústria. Caso não existam instalações devidamente concebidas e activas em Moçambique, o material residual radioactivo será eliminado por um empreiteiro independente de gestão de resíduos devidamente licenciado para o efeito.

E4.1.2 Resíduos Biomédicos

A lei moçambicana define resíduos biomédicos como os resíduos resultantes de actividades de medicina humana e veterinária de diagnóstico, tratamento e investigação, tais como os resíduos que seriam originados pela clínica do Projecto que serão classificados e geridos de acordo com o Regulamento sobre Gestão de Resíduos Biomédicos, Decreto n.º 8/2003, de 18 de Fevereiro. Este decreto indica de que forma os resíduos biomédicos devem ser separados, identificados, armazenados, removidos, transportados e eliminados/tratados.

Mais especificamente, de acordo com este decreto, os resíduos biomédicos serão separados nos seguintes tipos:

- resíduos infecciosos;
- "cortantes" (agulhas, facas, etc.);
- resíduos anatómicos;
- resíduos comuns; e

- outros tipos de resíduos

E4.1.3 Resíduos Não-Perigosos

Os resíduos não-perigosos são os resíduos que não apresentam quaisquer propriedades perigosas e que representam um risco relativamente baixo para a saúde humana e para o ambiente. Isto inclui uma ampla variedade de materiais que podem ser reciclados. Exemplos de resíduos não-perigosos incluem os resíduos de tipo doméstico, como alimentos, embalagens, plásticos, metais diversos e madeira.

Deve salientar-se que alguns produtos são considerados não-perigosos antes do uso a que se destinam (por exemplo, carvão activado ou madeira tingida com petróleo), no entanto podem tornar-se resíduos perigosos uma vez usados e podem conter uma variedade de químicos ou contaminantes perigosos.

E4.1.4 Outras Características

Para fins de gestão das diferentes fileiras de resíduos do Projecto, será necessário categorizar os resíduos de acordo com a sua via de eliminação. Seguem-se exemplos de como alguns resíduos podem ser categorizados com base na sua via de eliminação:

- os materiais recicláveis (perigosos e não-perigosos) podem ser reciclados desde que tal possa ser feito de forma segura e ambientalmente correcta (isto é, se estiverem disponíveis instalações adequadas);

- resíduos combustíveis não-perigosos e resíduos perigosos específicos podem ser incinerados;

- os resíduos biomédicos serão tratados (p.ex. desinfectados), devidamente armazenados e eventualmente queimados num incinerador no local;

- resíduos não-perigosos e não-combustíveis podem ser depositados no aterro sanitário do Projecto;

- tipos específicos de resíduos (tipicamente os tipos de resíduos mais perigosos) podem requerer tratamento e/ou eliminação especializados. Alguns resíduos podem necessitar de ser armazenados temporariamente enquanto o tratamento ou instalação de eliminação mais adequados são identificados; e

- ocasionalmente, e como último recurso, alguns resíduos para os quais não está disponível, no país, uma opção de tratamento e/ou eliminação podem ter de ser armazenados até que seja possível e autorizado o seu despacho transfronteiriço para tratamento ou eliminação adequados.

E4.2 VIAS DE GESTÃO PREFERENCIAIS

Uma lista preliminar dos tipos de resíduos espectáveis de serem gerados durante o Projecto é apresentada na *Tabela 4.1* juntamente com a classificação provisória para cada resíduo e a(s) sua(s) via(s) de eliminação preferencial. A variedade de resíduos, juntamente com as classificações individuais, será revista e, consequentemente, um PGR revisto com informações detalhadas específicas para o projecto será submetido antes de ser iniciada a construção do Projecto. Além disso, as vias de gestão dos resíduos individuais serão revistas e modificadas, conforme necessário, durante o Projecto.

Tabela 4.1 Fontes Previstas de Resíduos e Opções de Gestão Preferenciais

Fontes de resíduos	Origem/ Fonte	Quantidades Calculadas		Classificação	Opções de tratamento / eliminação preferenciais
		Construção (t)	Operação (t/ano)[6]		
Aparas de perfuração - WBM	Perfuração no alto mar	1950 por poço [8]	-	Não-perigosos	Devido à ausência de um sistema de ligação durante a perfuração das camadas superiores de um poço, as aparas de perfuração e as WBMs serão despejadas directamente no leito marinho.
Aparas de perfuração - LTOBM	Perfuração no alto mar	465 [8]	-	Perigosos	Remoção de óleo e descarga para o mar [(1)] ou envio para a terra para tratamento e disposição ou para gestão por um empreiteiro independente de gestão de resíduos devidamente licenciado.
Lama de perfuração – WBM	Perfuração no alto mar	1.800 por poço 8	-	Não perigosos	Devido à ausência de um sistema de ligação durante a perfuração das camadas superiores de um poço, as aparas de perfuração e as WBMs serão despejadas directamente no leito marinho.
Lama de perfuração - LTOBM	Perfuração no alto mar	270 [8]	-	Perigosos	Recirculação e depois a lama residual é devolvida ao fornecedor para reacondicionamento e reutilização ou transferida para um operador de resíduos externo
Panos contaminados de petróleo	Perfuração no alto mar	6 [7]	-	Perigosos	Incineração no navio Transferência para depósitos autorizados de resíduos (p.e.x Muxara) ou Empreiteiro externo
Químicos não-utilizados/fora da validade	Perfuração no alto mar	3 [7]	-	Perigosos	Devolver porção não utilizada ao fornecedor Tratamento especializado/Aterro de resíduos perigosos[(4)]
Resíduos sólidos gerais	Perfuração no alto mar (incluindo navios de apoio)	1215	-	Não-perigosos	Incineração do Projecto (combustíveis) Aterro do Projecto (não-combustíveis) ou Transferência para Muxara ou

Fontes de resíduos	Origem/ Fonte	Quantidades Calculadas		Classificação	Opções de tratamento/ eliminação preferenciais
		Construção (t)	Operação (t/ano)[6]		
					Empreiteiro externo
Madeira ou vegetação	Limpeza do local, paletes de madeira dos carregamentos de equipamento	185	-	Não-perigosos, combustível	Reutilizar/Reciclar Composto (vegetação mais pequena)
Resíduos inertes - entulho de betão, cascalho	Actividades de construção, demolição (após desmobilização), aplicação de jactos de areia	5.000	-	Não-perigosos	Reciclar (por exemplo, construção de estradas) Aterro do Projecto
Contentores (metal, plástico)	Fornecimento de materiais	295	4 7	Não-perigosos	Limpar & Esmagar: reutilizar/reciclar Aterro do Projecto
Químicos e reagentes do processo (incluindo peneira molecular e de alumínio)	Desidratação de gás de alimentação, processo de GNL	-	45	Perigosos	Devolver porção não utilizada ao fornecedor Tratamento especializado e/ou de estabilização/solidificação/aterro de perigosos (3)
Óleo e lamas	Processo de GNL, interceptores de óleo à volta do local, manutenção de veículos	375	35	Perigosos	Incineração no local ou Operador de resíduos externo
Carvão Activado	Processamento de GNL	-	4,4	Perigosos	Reciclado (devolvido ao fornecedor) / Incineração no local ou Operador de resíduos externo
Resíduos Alimentares	Escritórios e áreas de alojamento	6.600	82	Não-perigosos	Compostagem / Incineração no local/ empreiteiro externo
	Plataformas em alto mar e navios	200 – 270	-	Não-perigosos	Maceração e eliminação para o mar
Resíduos combustíveis mistos	Embalagem, resíduos gerais	21 - 27 (em alto mar) 480 (em terra)	8	Não-perigoso, combustível	Incineração no local
Têxteis	Escritórios e áreas de alojamento	21 - 27 (em alto mar)	8	Não-perigosos	Reciclagem/ Aterro do projecto/empreiteiro externo
Papel e Cartão	Escritórios e áreas de alojamento	62 - 82 (em alto mar) 3.500 (em terra)	50	Não-perigosos	Reciclagem/ Incineração no local/empreiteiro externo
Plásticos	Escritórios e áreas de alojamento	41 - 55 (em alto mar) 1.100 (em terra)	16	Não-perigosos	Reciclagem/ Aterro do projecto/empreiteiro externo
Vidro	Escritórios e áreas de alojamento	21 - 27 (em alto mar) 580 (em terra)	8		Reciclagem/ Aterro do projecto
Metais	Construção, manutenção,	470 (em alto mar)	8	Não-perigosos	Reciclagem

Fontes de resíduos	Origem/ Fonte	Quantidades Calculadas		Classificação	Opções de tratamento/ eliminação preferenciais
		Construção (t)	Operação (t/ano)[6]		
	desmobilização	760 (em terra)			
Não-combustíveis diversos	Escritórios e áreas de alojamento	21 - 27 (em mar alto)	8	Não-perigosos	Aterro do projecto
Óleo alimentar/ gorduras	Áreas de alojamento	4 - 6((em mar alto)	2	Não-perigosos	Incineração no local, solidificação e aterro
Cartuchos de impressão	Escritórios	-	0,2	Perigosos	Reciclagem (devolução ao fornecedor) Ou aterro de resíduos perigosos (empreiteiros externos)
Resíduos perigosos (por exemplo, pequenas pilhas, lâmpadas fluorescentes e de sódio)	Escritórios e áreas de alojamento	0.2 [7]	0,1	Perigosos	Tratamento especializado/aterro de resíduos perigosos (empreiteiros externos)
Resíduos médicos	Centros de primeiros socorros/tratamento médico	0.2 – 0.3 (em alto mar) 10 (em terra)	0,5	Biomédicos	Incineração de resíduos biomédicos no local, depois aterro
Pneus	Veículos	85	0,8	Não-perigoso, inerte	Reciclagem/ Aterro do projecto
Baterias de chumbo-ácido	Veículos, central móvel	20	0,8	Perigosos	Reciclagem/Tratamento especializado/aterro de resíduos perigosos (empreiteiros externos)
Resíduos de óleo	Veículos, central móvel	10 [7]	0,7	Perigosos	Reciclagem
Filtros de óleo	Veículos, central móvel	8	0,1	Perigosos	Incineração no local, aterro de resíduos perigosos, ou aterro do projecto caso se trate de resíduos não perigosos.
Filtros de ar	Veículos, central móvel	100		Não-perigosos	Incineração no local/Aterro do Projecto
Fio de soldadura	Construção	80	-	Não-perigosos	Aterro do projecto
Tinta, solventes	Trabalhos de construção/manutenção	3 [7]	0,5	Perigosos	Incineração no local / aterro sanitário externo
Água de ensaios hidrostáticos	Testes de pressão das condutas	63.000	-	Não-perigosos	Assentamento de sólidos através de bacia de sedimentação e posterior descarga para o mar[(4)]
Salmoura e contralavagem de filtros	Central de dessalinização	7,8 milhões	540.000 – 815.000	Perigosos	Tratamento no local e descarga para o mar
Água gerada	Poços de gás	-	186.000	Perigosos	Tratamento no local e descarga para o mar
Águas residuais do processamento	Processo GNL	-	44.000	Perigosos	Tratamento no local e descarga para o mar
Escorrência de águas pluviais	Áreas de parque de estacionamento à volta do	(54.000 – potencialmente	(35.000 – 70.000 potencialmente	Não-perigosos ou perigosos	Unidade de tratamento de águas pluviais potencialmente

Fontes de resíduos	Origem/ Fonte	Quantidades Calculadas		Classificação	Opções de tratamento/ eliminação preferenciais
		Construção (t)	Operação (t/ano)[6]		
	local do Projecto	contaminado)	contaminado)		contaminadas; descarga no mar
Esgotos	Escritórios e áreas de alojamento	2,2 milhões[7]	30.000 – 130.000	Perigosos	Tratamento no local
	Plataformas em alto mar e navios	60,000 – 80,000	-	Perigosos	Maceração/tratamento a bordo e descarga para o mar
Lamas de esgoto	Tratamento de esgotos	14.900	36 - 160	Perigosos	Incineração ou aterro sanitário externo
Cinza da incineradora	Incineradoras no local	500	10	Não-perigosos	Aterro no local (se classificados como não-perigosos) ou Aterro externo (se perigosos)
Depósito do fundo dos reservatórios	Armazenamento de petróleo	0,001 – 0,01% do volume de petróleo manuseado [9]		Perigosos	Incineração ou reencaminhamento para Operador de resíduos externo
Águas residuais de tratamento do depósito do fundo dos reservatórios	Sedimentação	800	100	Perigosos (a confirmar)(5)	Aterro no local (se classificados como não-perigosos) ou Aterro externo (se perigosos)

Notas
(1) Em conformidade com os limites de descarga
(2) Muxara é uma instalação da AMA1 existente que gere resíduos de perfuração de pesquisa no contexto do EIA, PGA e PGR em terra em curso
(3) Pode requerer transporte para instalações mais distantes/internacionais
(4) O Estudo Ecológico Marinho considera os potenciais impactos e medidas de mitigação associados à água de testes hidrostáticos.
(5) Depende da caracterização de resíduos baseada em testes analíticos
(6) m^3/ano no caso de resíduos aquosos
(7) Estimativa da ERM baseada em projectos similares
(8) Tendo por base perfurações anteriores da Anadarko ao largo de Moçambique – (Impacto, 2008: Área 1 Em alto mar, Volume II, Parte A: Estudo de Impacto Ambiental)
(9) USEPA, 2000: Crude Oil tank Bottoms and Oily Waste (http://www.epa.gov/osw/nonhaz/industrial/special/oil/tb.pdf)

A *Secção E8* fornece mais detalhes sobre opções específicas de tratamento/eliminação.

E4.3 PROCEDIMENTOS PARA RESÍDUOS NÃO-IDENTIFICADOS

Quando forem identificados materiais de tipo ou composição desconhecida, presumir-se-á que se trata de resíduos perigosos até que se proceda a uma investigação mais aprofundada (que pode incluir amostragem) para se obter informação suficiente acerca da composição ou origem do material, de forma a possibilitar uma decisão quanto à sua gestão adequada.

Caso o material seja considerado resíduo e os riscos tenham sido avaliados, a integridade do recipiente será analisada, se aplicável, e os resíduos serão transferidos para uma área de tratamento adequada dentro da área de armazenamento de resíduos do Projecto mais próxima, onde podem ser devidamente tratados e/ou eliminados.

E5 MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM

E5.1 MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS

Em todas as fases do Projecto, a primeira prioridade, em termos de gestão de resíduos, será minimizar a quantidade e toxicidade de todos os fluxos de resíduos gerados. Pode conseguir-se a redução de resíduos através de um planeamento e uma concepção do projecto cuidadosos, assim como com a implementação de boas práticas no terreno. Ao reduzir o volume e toxicidade dos resíduos gerados reduzem-se os potenciais impactos associados ao manuseamento, armazenamento, transporte, tratamento e eliminação dos mesmos, reduzindo igualmente a quantidade de matéria-prima consumida.

As medidas que serão implementadas para reduzir a quantidade e toxicidade dos resíduos gerados incluem:

- ao longo de todas as fases do projecto, mas especialmente durante a fase de planeamento e concepção, será exigido aos empreiteiros que comprovem que tomaram em consideração técnicas e estratégias de redução de resíduos como parte da sua proposta para compra e gestão;

- os empreiteiros deverão ter um plano de Reutilização/Reciclagem para a sua parte do trabalho no Projecto;

- todos os resíduos serão separados de forma a minimizar o volume de resíduos tóxicos, evitando a mistura de resíduos; e

- sempre que seja praticável, todos os materiais serão encomendados a granel em embalagens reutilizáveis, que possam ser devolvidas aos fornecedores.

Os documentos de Concurso e Contratos elaborados para o projecto incluirão os requisitos acima. As propostas dos empreiteiros para minimizar os resíduos gerados e para uma gestão adequada dos resíduos serão um critério-chave na atribuição de contratos do Projecto.

E5.2 REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM

Para materiais que tenham servido o seu propósito e estejam destinados a ser resíduos e resíduos inevitáveis, a prioridade será a sua separação, contenção e armazenamento adequados até que seja determinado o seu potencial de reutilização, reciclagem ou devolução. Sempre que possível, os materiais não-usados ou usados parcialmente serão devolvidos aos fornecedores originais.

Existem mercados locais para alguns materiais recicláveis, tais como plástico, metais e pneus. É possível que também existam mercados para papel e cartão; no entanto, podem não existir instalações adequadas para materiais mais

complexos, como pilhas, baterias, computadores ou resíduos electrónicos e lâmpadas fluorescentes. Dada a dificuldade em localizar opções de reciclagem e eliminação adequadas para estes materiais, estes serão, sempre que possível, devolvidos aos fornecedores para reciclagem ou eliminação adequada, ou armazenados até que possam ser adequadamente transportados para fora do país (transfronteiriço) para instalações adequadas.

E6 ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS / MANUSEAMENTO NO TERRENO

E6.1 GERAL

Os resíduos perigosos e não-perigosos serão armazenados em áreas de armazenamento próprias e separadas, e os resíduos incompatíveis serão separados de forma a prevenir um contacto inadvertido em caso de fuga num contentor. As áreas de armazenamento de resíduos serão identificadas nas plantas das instalações. Os resíduos serão armazenados de forma a evitar:

- contacto com chuva ou águas pluviais (ex. áreas de armazenamento cobertas, conforme necessário);
- derrame ou fuga acidentais;
- impacto de derrame ou fuga acidentais;
- perda da integridade do contentor por colisão acidental, corrosão ou erosão;
- roubo por pessoas (ex. recorrendo a vedações e/ou outras medidas de segurança);
- aproveitamento por animais, pestes e roedores; e
- propagação de doenças infecciosas (ex. de resíduos médicos).

Os contentores utilizados para armazenar resíduos serão compatíveis com os respectivos conteúdos e adequados em termos de volume e forma (para encher/esvaziar o material a armazenar). Apenas serão utilizados contentores em boas condições. Os batoques e tampas serão fixados firmemente ou serão disponibilizadas outras formas de cobertura. Os contentores de armazenamento de resíduos também serão rotulados de forma clara, indicando as características do conteúdo, data de preenchimento ou embalagem, e dados sobre a toxicidade e/ou outros riscos potenciais.

O armazenamento dos resíduos será levado a cabo de acordo com a ficha de dados de segurança do material (MSDS) para cada resíduo, numa área própria, com uma superfície adequada e um método para conter qualquer fuga ou água de escoamento contaminada. Serão mantidos registos das MSDS nas áreas de armazenamento para todos os resíduos perigosos armazenados no local.

E6.2 RESÍDUOS NÃO-PERIGOSOS

Todos os locais/áreas de alojamento do Projecto estarão dotados de contentores suficientes e rotulados de forma clara para os tipos de resíduo referidos abaixo.

Sempre que possível, os resíduos não-perigosos deverão ser separados por diferentes tipos de resíduo em conformidade com o Decreto n.º 13/2006, como segue:

- papel e cartão;
- plástico;
- vidro;
- metal;
- entulho;
- sucata de metal;
- matéria orgânica; e
- outros.

Serão postos à disposição contentores distintos para a recolha de cada um destes tipos de resíduo, consoante a necessidade, nos pontos onde os resíduos são gerados.

A queima a céu aberto (em vez da incineração) de qualquer resíduo nos locais do Projecto será proibida, sejam locais permanentes do Projecto ou acampamentos dos trabalhadores, excepto em circunstâncias especiais, após avaliação do risco e aprovação pelo Projecto.

E6.3 RESÍDUOS PERIGOSOS

Os resíduos perigosos serão manuseados e armazenados de forma a evitar incidentes potencialmente perigosos devido à fuga de resíduos ou mistura de resíduos incompatíveis e para garantir que os resíduos perigosos não entram no fluxo de resíduos não-perigosos.

As áreas de armazenamento de resíduos perigosos serão:

- rotuladas de forma clara e usadas unicamente para o armazenamento de resíduos perigosos;

- cobertas e com um mínimo de 3 lados fechados;

- no caso de resíduos líquidos:
  - providas de pavimento e calçada impermeáveis, com capacidade para reter o maior dos seguintes volumes: 110% do volume do contentor maior ou 25% do volume dos resíduos químicos armazenados nessa área;
  - providas de ventilação adequada; e

- organizadas de forma a que os materiais incompatíveis sejam e permaneçam adequadamente separados.

Os contentores usados no armazenamento de resíduos perigosos serão:

- adequados para a substância que contêm, resistentes à corrosão, mantidos em boas condições e fechados cuidadosamente;

- rotulados em Português, Inglês e outros idiomas locais, se aplicável, para indicar de forma clara a natureza dos resíduos, quaisquer perigos que possam representar e números de contacto de pessoas que possam fornecer informações adicionais em caso de emergência; e

- portadores do símbolo de aviso de perigo adequado, de acordo com o Apêndice V do Decreto n.º 13/2006.

Durante a operação da fábrica de GNL, poderão ser utilizados um ou mais locais centralizados para a acumulação de materiais recicláveis e resíduos perigosos específicos, recolhidos no local e nas instalações de alojamento, tendo em vista a optimização dos custos do transporte para subsequente reciclagem ou tratamento.

E7 RECOLHA E TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS

E7.1 GERAL

A AMA1 e a eni reconhecem que qualquer resíduo gerado no decurso ou em consequência do Projeto, tem de ser recolhido, manuseado e transferido de forma segura e de acordo com os requisitos legais e as orientações da Sociedade Financeira Internacional (IFC), na medida do praticável, seja a actividade levada a cabo pela AMA1/eni ou por um empreiteiro.

Todos os resíduos serão recolhidos e transferidos:

- apenas por pessoas ou entidades devidamente autorizadas pelo governo de Moçambique.

- de uma forma que garanta que os materiais são adequadamente acondicionados para o transporte e que todos os contentores de resíduos são adequadamente rotulados para fins de armazenamento e transporte.

- utilizando um sistema de Notas de Consignação para Transporte e Deposição de Resíduos Perigosos assinadas (ver abaixo) para documentar os detalhes de cada carregamento de resíduos individual. Cada nota fornecerá uma descrição escrita do carregamento de resíduos, que permitirá ao seu receptor eliminá-lo ou tratá-lo em segurança.

Serão mantidos registos de todos os resíduos transferidos dos locais do Projecto – ver *Secção E9.2*.

Os resíduos serão acompanhados pelas MSDS pertinentes durante o transporte rodoviário ou marítimo.

E7.2 CONTENTORES E ROTULAGEM

Cada contentor de resíduos que saia de um local do projecto deverá:

- estar rotulado de forma clara com a descrição do resíduo que contém. Quaisquer rótulos ou marcas antigas (ex. do seu uso original) deverão ser completamente removidos ou totalmente tapados para evitar confusão quanto ao seu conteúdo;
- estar em boas condições e sem fugas;
- ser o mais indicado para os resíduos que contém;
- estar adequadamente selado (ex. com uma tampa ou batoque); e
- não emitir quaisquer gases nocivos ou gerar calor.

E7.3 SISTEMA DE NOTAS DE CONSIGNAÇÃO PARA TRANSPORTE E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

Por forma a confirmar o transporte e transferência adequados de cada carregamento de resíduos desde que este sai do local do projecto até à eliminação final em instalações autorizadas, será adoptado um sistema de "notas de consignação para transporte e deposição de resíduos perigosos" (NCR). Para cada carregamento de resíduos que saia do local, será preenchida uma nota (formulário) de consignação / transferência que detalha com exactidão o tipo e a quantidade dos resíduos. A fim de garantir a consistência, será adoptado para todas as NCRs o formato geral das notas de consignação para acompanhamento de resíduos perigosos especificado no Decreto n.º 13/2006 - ver *Anexo A*.

Uma cópia da NCR será mantida no local do Projecto e a NCR acompanhará os resíduos durante o transporte. De cada vez que os resíduos são passados de um agente autorizado para outro, o receptor terá de assinar o formulário para acusar a recepção dos mesmos em segurança, ficando uma cópia com a pessoa que entrega os resíduos. No ponto de tratamento/eliminação final o formulário será assinado por uma pessoa autorizada nas instalações licenciadas e uma cópia do formulário será devolvida ao local do Projecto como prova da recepção em segurança da consignação no local de destino. Cumprindo o disposto no Decreto n.º 13/2006, no caso de resíduos perigosos, a recepção no local de tratamento/eliminação final será seguida do envio de uma cópia da NER para o Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental e para a sua Direcção Provincial de Pemba.

E7.4 VEÍCULOS E EMPREITEIROS

Somente as entidades contratadas para o tratamento de resíduos que consigam apresentar a autorização necessária do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) para o transporte do tipo particular de resíduos serão considerados para o transporte dos resíduos do Projecto. A capacidade e histórico dos colectores de resíduos serão avaliados e poderão ser confirmados junto das agências reguladoras antes da nomeação de qualquer empreiteiro.

Sempre que um empreiteiro recolher resíduos de qualquer um dos locais do Projecto, o veículo de recolha será verificado de modo a garantir que a sua concepção é indicada para o tipo de resíduos e contentores a transportar (ou seja, que se adequa à tarefa), que dispõe de equipamento de emergência necessário (ex. kits de contenção de derrame) e que se encontra em boas condições de circulação e dentro da legalidade (ex. pneus em bom estado e luzes a funcionar). Caso contrário, os resíduos não serão carregados no veículo.

Todos os resíduos serão adequadamente tapados durante o transporte a fim de evitar que se espalhem pela acção do vento.

Os empreiteiros terão de garantir que apenas motoristas qualificados e com formação adequada operam os veículos de recolha e que estes motoristas possuem a documentação adequada como prova da sua formação. A documentação do motorista será verificada quando ele recolher os resíduos no local do Projecto, e, caso surja alguma dúvida quanto à sua qualificação ou formação, este não poderá levar os resíduos.

E8 TRATAMENTO E ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS

Os resíduos que não se consigam evitar, reutilizar ou reciclar serão tratados e/ou eliminados da forma ambientalmente mais adequada para minimizar qualquer impacto potencial sobre a saúde humana e sobre o ambiente. À medida que a concepção do projecto avance, e após uma avaliação de diferentes opções de gestão de resíduos, serão determinados métodos exactos de tratamento e eliminação de resíduos. As disposições específicas para o transporte e eliminação dos diferentes tipos de resíduos serão detalhadas no Plano de Gestão de Resíduos (PGR) concluído no final do FEED.

E8.1 RESÍDUOS EM ALTO MAR

E8.1.1 Lamas e Aparas de Perfuração

As lamas de perfuração serão separadas das aparas com recurso a crivos de xisto e devolvidas ao sistema de fluidos de perfuração. As aparas serão, então, descarregadas no mar, excepto se a modelação da dispersão de aparas específica do local indicar impactos ambientais inaceitáveis, ou se não se conseguir respeitar os limites de descarga indicados abaixo, sendo, então, as aparas enviadas para terra para tratamento e eliminação ou para gestão por um empreiteiro devidamente licenciado. A solução óptima para a disposição final das aparas será investigada em mais detalhe e as BPII serão aplicadas.

Como valores mínimos, o Projecto cumprirá o seguinte, para descargas a mais de 12 milhas náuticas (aproximadamente 22 km) da costa:

- Concentração máxima de metais em barita:
  - Mercúrio 1mg/kg (peso seco)
  - Cádmio 3mg/kg (peso seco)

- Concentração máxima de óleo por peso das aparas secas de acordo com as BPII.

- Taxa máxima de descarga de 1.000 bbls/hora.

Após a deterioração das lamas recirculadas, as lamas residuais serão devolvidas ao fornecedor para recondicionamento e reutilização ou transferidas para um empreiteiro de resíduos independente.

E8.1.2 Esgotos

Os esgotos dos barcos e navios serão tratados antes da sua descarga. As descargas de esgotos serão efectuadas em conformidade com todos os padrões e regulamentos (nacionais e internacionais) aplicáveis e/ou aprovados ou autorizados.

Especificamente, o esgoto será tratado/desinfectado com recurso a um processo aprovado e descarregado a uma taxa suficientemente baixa para não causar incómodos (sólidos flutuantes, descoloração, etc.) ou descarregado a uma distância superior a 12 milhas náuticas da costa.

E8.1.3 Outros Resíduos

Os outros resíduos gerados nas embarcações em alto mar serão eliminados em conformidade com o Anexo V do MARPOL 73/78 (1) ou, sempre que adequado, incinerados a bordo num incinerador que cumpra a Especificação Padrão do MARPOL para Incineradores de Bordo (2). Especificamente, apenas serão lançados ao mar resíduos alimentares macerados até um tamanho de partícula de menos de 25 mm e somente se a embarcação ou plataforma estiver a mais de 12 milhas náuticas da costa. Todos os outros resíduos que não possam ser descarregados ou incinerados adequadamente serão armazenados e enviados para as instalações de Muxara, local do Projecto ou outro local autorizado para reciclagem/reutilização, tratamento e/ou eliminação (3).

Todos os resíduos de perfuração gerados a bordo serão adequadamente separados e armazenados em contentores apropriados e rotulados até que possam ser transportados para terra. Diferentes tipos de resíduos serão separados e armazenados separadamente como descrito na *Secção E6* para garantir que quaisquer recicláveis são mantidos separados de outros resíduos e que outros resíduos são separados de acordo com a sua gestão subsequente. Os resíduos de perfuração trazidos para terra que não possam ser reciclados serão transportados para Pemba/Muxara, para a instalação do Projecto de GNL ou outro local autorizado para deposição de resíduos (dependendo do sítio onde estejam ancoradas as embarcações) para tratamento e/ou eliminação. Adicionalmente, alguns dos resíduos de perfuração podem ser tratados ou eliminados por um empreiteiro de gestão de resíduos devidamente licenciado. Os impactos dos resíduos e da gestão de resíduos relacionados com a gestão de resíduos de perfuração de pesquisa na instalação de Pemba/Muxara foram abordados nos EIAs existentes para actividades em terra firme e estão cobertos pelo PGA e PGR para este local. Não se prevê que a gestão de resíduos de perfuração adicionais do projecto de GNL em locais de gestão de resíduos autorizados (p.ex. na instalação de Muxara) resulte num aumento líquido do volume ou tipo de resíduos ou tenha impacto na gestão de resíduos actualmente manuseados em tais locais, uma vez que quando a perfuração de desenvolvimento ocorrer a perfuração de pesquisa em alto mar já deverá estar finalizada ou reduzida.

(1) Organização Marítima Internacional, MARPOL 73/78, Anexo V - Prevenção da Poluição por Lixo dos Navios [www.imo.org]
(2) Comité de Protecção Ambiental Marinha, Resolução MEPC 76(40)

E8.2 RESÍDUOS EM TERRA

E8.2.1 Tratamento de Esgotos

Os esgotos e águas residuais domésticas dos acampamentos e outras instalações do Projecto serão recolhidos e tratados (ver *SecçãoE8.3.3*) antes da descarga para evitar impactos sobre as áreas envolventes. Todas as descargas serão efectuadas em conformidade com todos os padrões e regulamentos (nacionais e internacionais) aplicáveis e/ou aprovados ou autorizados.

O estado do sistema e dos tanques de tratamento de esgotos será verificado regularmente e qualquer lama acumulada será bombeada para o exterior e seca. A lama seca será incinerada juntamente com outros resíduos com recurso ao(s) incinerador(es) da instalação.

E8.2.2 Gestão das Águas Pluviais

As águas de escorrência das áreas de processamento de GNL serão direccionadas para um ou mais sistemas de recolha. As águas pluviais potencialmente contaminadas serão drenadas para uma bacia de retenção de águas pluviais onde serão inspeccionadas. Caso estejam aceitáveis, as águas serão despejadas directamente na Baía de Palma. Caso não estejam aceitáveis para descarga, as águas pluviais serão tratadas no local, antes da sua descarga na Baía de Palma.

Será implementado um programa regular de limpeza e manutenção para todos os sistemas de drenagem, fossas e/ou sifões de óleo.

E8.2.3 Salmoura, Águas Residuais do Processo e Água Produzida

As águas residuais do processo de GNL em conjunto com a água produzida da unidade MEG serão tratadas para cumprirem todos os padrões e regulamentos (nacionais e internacionais) aplicáveis e/ou aprovados ou autorizados e então descarregadas na baía juntamente com a salmoura da fábrica de dessalinização. Esta descarga estará sujeita a monitorização.

A solução óptima para a gestão da descarga de efluentes será investigada em mais detalhe durante o FEED.

E8.2.4 Descarga Conjunta

Os efluentes de esgoto tratados, as águas residuais do processo, a água produzida, a salmoura da fábrica de dessalinização e as águas pluviais de escorrência da área do processo de GNL serão misturados e descarregados na baía através de um único ponto de descarga (emissário). A qualidade da descarga do efluente cumprirá os padrões de descarga moçambicanos e estará de acordo com todos os padrões e regulamentos (nacionais e internacionais) aplicáveis e/ou aprovados ou autorizados.

E8.2.5 Outros Resíduos

Resíduos que não possam ser evitados, reciclados/reutilizados e que não sejam adequados para incineração ou eliminação no aterro do Projecto (ver *Secção E8.3*), serão armazenados temporária e adequadamente enquanto uma rota de gestão adequada não for identificada.

Serão investigadas as opções para os materiais recicláveis, tais como óleos de motor usados e solventes e, se necessário, estes materiais serão transportados para instalações adequadas em Moçambique ou, se necessário, adequadamente exportados para outros países que possuam instalações de reciclagem autorizadas e adequadas. Os resíduos que não possam ser reciclados serão armazenados até que se tenha acumulado uma quantidade suficiente para tornar a exportação para tratamento económica e ambientalmente viável. Qualquer exportação de resíduos será efectuada no estrito cumprimento da legislação nacional e internacional (ex. Convenções da Basileia e de Bamako).

Será investigada a viabilidade da compostagem de resíduos alimentares e outros materiais biodegradáveis (orgânicos), tais como a vegetação dos trabalhos de limpeza e manutenção das instalações e serão desenvolvidas instalações no Local do Projecto em Afungi ou numa localização próxima, conforme o adequado.

E8.3 INSTALAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS DO PROJECTO

E8.3.1 Incineradores

Durante a fase de construção do Projecto poderão ser usados incineradores polivalentes em contentores (ver especificações no *Capítulo 4* do relatório de EIA) para o tratamento de resíduos combustíveis não-perigosos assim como de determinados resíduos perigosos. Durante a fase operacional, a capacidade de incineração será ajustada para responder à taxa corrente de geração de resíduos.

Os incineradores serão adquiridos a fabricantes especializados e serão concebidos para cumprir todas as BPII. Mais especificamente, é provável que tenham um sistema de combustão em duas fases para garantir a destruição eficiente dos resíduos e emissões mínimas para a atmosfera.

Todas as aprovações e licenças necessárias para operação destes equipamentos serão obtidas do MICOA. Os incineradores serão seleccionados para serem capazes de processar resíduos de tipo doméstico mistos e pequenas quantidades de resíduos perigosos, incluindo panos sujos com óleo, filtros de óleo, lamas, kits de derrame, latas de tinta e resíduos médicos. Os incineradores serão escolhidos especificamente para proporcionar a máxima flexibilidade possível em termos do leque de resíduos que podem ser queimados. Serão usados para tratar quaisquer resíduos combustíveis que não

possam ser reutilizados, recuperados ou reciclados, e que sejam compatíveis com o equipamento em concreto e estejam cobertos pela licença.

Os incineradores serão operados de acordo com os procedimentos do fabricante e serão assistidos respeitando os intervalos de manutenção recomendados pelo mesmo. Todo o pessoal envolvido na operação dos incineradores será adequadamente qualificado e formado. Os incineradores serão especificados para estarem de acordo com as actuais melhores práticas internacionais e quaisquer padrões de licenciamento e emissões do Ministério.

Os impactos potenciais decorrentes da operação de múltiplos incineradores foram avaliados com base nos volumes estimados de resíduos a incinerar. O número e o tamanho dos incineradores usados pelo Projecto pode ser ajustado de forma a dar resposta às quantidades variáveis de resíduos que têm de ser geridas em diferentes alturas, mas tendo o cuidado de não exceder as emissões assumidas.

Embora o Projecto preveja que a cinza gerada do(s) incinerador(es) do projecto seja não-perigosa, a mesma será analisada para determinar se se encaixa na definição moçambicana de resíduo não-perigoso. Se não for perigosa, será depositada no aterro do Projecto. Se for classificada como perigosa, será depositada num aterro de resíduos perigosos de um operador devidamente autorizado.

E8.3.2 Aterro do Projecto

Dada a ausência de instalações adequadas de aterro/eliminação nas proximidades do Projecto, é provável que o Projecto necessite da construção de pelo menos um aterro concebido para receber determinados resíduos do projecto. No sentido de avaliar os potenciais impactos, assumiu-se a construção de, pelo menos, um aterro para resíduos não-perigosos no local do Projecto. A concepção e especificações exactas do aterro serão determinadas durante o FEED e submetidas ao MICOA para aprovação, conforme adequado. O Projecto tentará minimizar qualquer incómodo ambiental potencial associado ao aterro. Será concebido e operado com controlos ambientais adequados, incluindo medidas para prevenção da poluição do solo subjacente e águas subterrâneas e a gestão das águas pluviais de escorrências.

O Projecto candidatar-se-á junto do MICOA a uma autorização adequada. Os critérios para a concepção, construção e operação levarão em linha de conta os requisitos constantes no Apêndice 1 do Decreto n.º 13/2006, na medida em que forem aplicáveis, e as condições que possam ser aplicadas pelo MICOA. O design, construção e operação do aterro serão em conformidade com as BPII.

E8.3.3 Instalações de Tratamento de Águas Pluviais e Esgotos

Serão desenvolvidas soluções para o tratamento de todos os fluxos de águas residuais como parte do FEED. No caso das instalações de tratamento de esgotos, por exemplo, estão imediatamente disponíveis sistemas registados e

acondicionados completos, se necessário. Em todos os casos, o equipamento será concebido para cumprir os padrões de descarga moçambicanos e internacionais para tais instalações.

E8.3.4 Outros Equipamentos de Gestão de Resíduos

Conforme mencionado acima, recorrer-se-á a empreiteiros externos para gerir o conjunto de resíduos gerados pelo Projecto. Durante o FEED, procederemos a uma revisão detalhada das opções para gerir todos os fluxos de resíduos previstos e, se necessário, serão incluídos na concepção global do projecto equipamentos de tratamento ou eliminação de resíduos adicionais.

E9 RASTREAMENTO DE RESÍDUOS, GESTÃO DE DADOS E COMUNICAÇÃO

E9.1 RASTREAMENTO DE RESÍDUOS

Conforme explicado na *Secção E7.3*, será implementado um sistema de rastreamento de resíduos no qual uma nota de consignação ou transferência acompanha cada carregamento de resíduos transferido das instalações para tratamento. Este sistema, que irá incluir uma confirmação escrita ou electrónica do ponto de eliminação final de que os resíduos foram recebidos e manuseados em segurança, oferecerá uma garantia de que todos os resíduos estão a ser geridos e tratados adequadamente. Na eventualidade da confirmação de eliminação final não ser recebida para um determinado carregamento de resíduos, a Anadarko irá iniciar uma investigação no sentido de determinar o que sucedeu com a consignação de resíduos e:

- rastrear esse carregamento específico e garantir que foi eliminado adequadamente ou, se necessário, providenciar a sua eliminação adequada (se praticável); e

- identificar as razões pelas quais o sistema de rastreamento/disposições de gestão falharam e implementar medidas para ajudar a garantir que um problema semelhante não se repetirá.

Um sistema de rastreamento semelhante será utilizado na transferência de resíduos de um local do Projecto para outro para a eliminação dos mesmos nos incineradores e aterros próprios do Projecto, sendo a eliminação final registada formalmente.

E9.2 REGISTO DE RESÍDUOS

Os dados relativos às quantidades dos diferentes tipos de resíduos que são gerados nos locais do Projecto e o método de tratamento/eliminação utilizado, conforme registado nas notas de transferência de resíduos, serão conferidos e mantidos num registo ou base de dados. Estes registos serão mantidos por um mínimo de cinco anos, em conformidade com os requisitos do Decreto n.º 13/2006.

Um membro da equipa especificamente designado manterá o registo de resíduos (histórico de resíduos) e cópias de todas as notas de consignação (NCRs) que foram emitidas pelo local. O registo de resíduos será mantido sob a forma de uma base de dados electrónica para facilitar a análise e servirá também como índice de todas as consignações de NCR. Serão mantidas cópias em papel das NCR como provas de apoio da eliminação dos carregamentos individuais de resíduos.

O registo de resíduos incluirá a seguinte informação:

- informação sobre cada fluxo/fonte de resíduos;
- origem de resíduos (ex. fábrica de GNL, áreas de alojamento, escritórios);
- descrição detalhada dos resíduos;
- classificação dos resíduos (perigosos/não-perigosos);
- quantidade (em massa ou volume);
- local de eliminação/tratamento;
- método de eliminação/tratamento;
- número único de referência da NCR;
- datas de transferência; e
- data de recepção no local de eliminação/tratamento.

E9.3 EMPREITEIROS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Qualquer operador de resíduos contratado pelo Projecto terá de manter registos das entregas de resíduos do Projecto que transportou, tratou ou eliminou durante pelo menos cinco anos.

Serão feitas auditorias a todas as entidades contratadas para o tratamento de resíduos e instalações de eliminação de resíduos:

- antes de recorrer a eles pela primeira vez – para garantir que cumprem os padrões e expectativas do projecto em termos dos seus controlos ambientais e padrões de saúde e segurança; e

- posteriormente, a intervalos regulares – dependendo a frequência da natureza dos resíduos em causa e do resultado de auditorias anteriores.

Anexo A – Cópia de Nota de Consignação para Transporte e Deposição de Resíduos Perigosos como especificado no Anexo VII do Decreto n.º 13/2006

Produtor de Resíduos A	Número de Registo da Empresa	

Nome da Instituição :……..……
Endereço:……
Tel. Nº……Fax…… Telex Nº:……..

Nome do resíduo……..Código do resíduo | **H** | | **Y** | |

Componentes principais do resíduo……..……..

Tipo de Resíduo

☐ Sólido ☐ Lama ☐ Líquido

Tipo de contentores.

☐ Contentores paletados ☐ Tambores ☐ Latas (25 l) ☐ Outros (especifique)……

Quantidade (Kg)……
Nome e endereço do destino final……..……
Data de entrega……/……/…….. Assinatura do responsável,

_____

Transportador B	Número de Registo da Empresa	

Nome……
……..
Endereço……Tel……Fax……
Nome do Motorista……Matrícula do Veículo……

Armazenamento temporário ☐ Não ☐ Sim, endereço……
Data de Recepção ……/……/…… Confirmo por este meio a assinatura do motorista……

Armazenamento/tratamento/recuperação/ deposição/operador do equipamento C	Número de Registo da Empresa	

Nome da empresa……
Endereço……..……Tel……Fax……..……
Tipo de operação

☐ Armazenamento ☐ Montagem ☐ Recuperação ☐ Aterro ☐ Aterro seguro

☐ Tratamento Físico/Químico ☐ Incineração ☐ Outros (especifique)……
Quantidade recebida……..
Data de recepção……/……/…… Assinatura,

_____

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	*Equipa de Gestão do Projecto*	*F2*
F2	*QUADRO LEGAL E DIRETRIZES*	*F3*
F2.1	*QUADRO LEGAL EM MOÇAMBIQUE*	*F3*
F2.1.1	*Visão global*	*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	*Infra-estrutura Enterrada e de Superfície*	*F11*
F3.6	*CONSIDERAÇÕES SOCIOECONÓMICAS PARA A DESMOBILIZAÇÃO*	*F13*
F3.7	*MONITORIZAÇÃO, AUDITORIA E RELATÓRIOS DO PÓS-ENCERRAMENTO*	*F14*
F3.7.1	*Monitorização pós-encerramento*	*F14*
F3.7.2	*Relatórios e Auditoria*	*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 PLANO DE DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO

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".*

Regulamento de Licenciamento de Instalações e Actividades Petrolíferas – Diploma Ministerial n.º 272/2009, de 30 de Dezembro

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 ACTIVIDADES DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO

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 marinhas / 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.

F3.5 DESMOBILIZAÇÃO E REABILITAÇÃO EM TERRA

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.

F3.6 CONSIDERAÇÕES SOCIOECONÓMICAS PARA A DESMOBILIZAÇÃO

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 MONITORIZAÇÃO, AUDITORIA E RELATÓRIOS DO PÓS-ENCERRAMENTO

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.

Anadarko Moçambique Área 1, Lda

Anexo G

Material de Apoio à Definição da Situação de Referência

ÍNDICE

G1	*SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SOCIAL*	*G1*
G1.1	*INTRODUÇÃO E ESTRUTURA*	*G1*
G1.2	*CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO POLÍTICA E ADMINISTRATIVA NO DISTRITO DE PALMA*	*G1*
G1.2.1	*Organização Administrativa no Distrito de Palma*	*G1*
G1.2.2	*Organização Política e Contexto Histórico*	*G2*
G1.3	*QUADRO LEGAL E ESTRATÉGIAS DO SECTOR DAS PESCAS*	*G3*
G1.3.1	*Introdução*	*G3*
G1.4	*DADOS SOCIOECONÓMICOS ADICIONAIS*	*G7*
G2	*RESULTADOS DA MODELAÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS*	*G22*
G2.1.1	*Taxas e Períodos de Bombeamento*	*G22*
G2.1.2	*Rebaixamento*	*G27*
G2.1.3	*Cenários de Selagem Superficial*	*G28*
G2.1.4	*Fluxo de Água Subterrânea*	*G30*
G3	*VEGETAÇÃO*	*G35*
G4	*HERPECTOFAUNA*	*G42*
G5	*BIRDS*	*G47*
G6	*MAMÍFEROS*	*G58*

G1 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SOCIAL

G1.1 INTRODUÇÃO E ESTRUTURA

Este anexo fornece informação socioeconómica adicional de apoio ao *Capítulo 9* do Relatório do EIA. Está estruturado em três secções pela ordem seguinte:

- *Secção G1.2: Contexto da Organização Política e Administrativa no Distrito de Palma*
- *Secção G1.3: Quadro Legal e Estratégia do Sector das Pescas*
- *Secção G1.4: Dados Socioeconómicos Adicionais*

G1.2 CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO POLÍTICA E ADMINISTRATIVA NO DISTRITO DE PALMA

G1.2.1 Organização Administrativa no Distrito de Palma

Após os Acordos de Paz de 1992 em Moçambique, o Estado iniciou o processo de descentralização das competências e funcionamento dos órgãos do Estado ao nível local e o reforço da sua articulação com as autoridades comunitárias.

Este processo foi implementado após 2000, quando o Estado definiu os princípios e as normas de organização, competências e funcionamento dos órgãos do Estado ao nível local, reconhecendo os líderes tradicionais como autoridades comunitárias ao mesmo tempo que reconhecia como autoridades comunitárias outros actores provenientes da sociedade moderna e tradicional. Esse é por exemplo o caso dos "S*ecretários dos bairros e aldeias e outros líderes legitimados … que exercem algum papel económico, social, religioso ou cultural aceites pelos grupos sociais a que pertencem*" (1). As autoridades comunitárias podem ser do 1º, 2º ou 3º escalão conforme o seu âmbito geográfico de actuação.

Neste processo de descentralização foram também incorporados outros actores, assumindo responsabilidades delegadas. Desses actores, fazem parte:

- Os Fóruns Locais (estrutura da sociedade civil ao nível do Distrito ou Postos Administrativo);
- Os Conselhos Consultivos (ao nível do Distrito, do Posto Administrativo e da Localidade); e
- Os Conselhos ou Comités Comunitários (geralmente ao nível da povoação ou de grupos de povoações).

(1) Os três principais instrumentos são (1) o Decreto 15/2000, que define a articulação entre os órgãos locais do Estado e as autoridades comunitárias, (2) o Diploma Ministerial 107-A/2000, que estabelece o respectivo regulamento e (3) o Guião das Instituição

O termo "comunidade" é muitas vezes utilizado para designar uma aldeia ou um grupo de aldeias. A nível da comunidade, a autoridade é exercida por "autoridades comunitárias", que podem ser o Secretário de Aldeia, o Secretário de Bairro ou de grupo de dez casas, o Líder da Aldeia, o Régulo (líder tradicional) ou os seus representantes.

Já não existe ou já não se observa a existência do líder tradicional (o Régulo) no Distrito de Palma. A posição de Régulo tem origem na sociedade costumeira, onde essa posição era adquirida por hereditariedade e pertença a uma determinada linhagem e clã. Assim, a sua autoridade é-lhe conferida pela ligação de sangue ao grupo que é reconhecido como a liderança tradicional e descendente duma pessoa reconhecida como fundadora da linhagem ou do clã.

Hoje, em Palma, a liderança na aldeia é assegurada por um Líder da Aldeia, eleito pela comunidade da respectiva aldeia coadjuvado por um Adjunto do Líder e um Escrivão (escriturário), reconhecidos e legitimados pelos órgãos do Estado ao nível distrital (1). Isto remonta aos acontecimentos históricos recentes em Moçambique e no Distrito de Palma em particular, com a seguir se demanda descrever (2).

G1.2.2 Organização Política e Contexto Histórico

A guerra pela independência liderada pela Frente de Libertação de Moçambique (Frelimo) contra o exército e o regime colonialista português começou nas províncias de Cabo Delgado e do Niassa. Contando com forte apoio das populações rurais, a Frelimo montou inclusivamente a sua própria administração em áreas da Província de Cabo Delgado inspirada nos ideais do socialismo, referindo-se a essas áreas como "zonas libertadas".

Após a Independência, o governo liderado pela Frelimo escolheu a via socialista de inspiração na ideologia marxista-leninista, com uma economia de planificação centralizada. No projecto de edificação do "Estado moderno" pós-colonial, o governo opôs-se radicalmente ao poder da sociedade tradicional representado pelos régulos, considerando-os como um apêndice do sistema colonial.

As "zonas libertadas" das províncias de Cabo Delgado e Niassa foram apresentadas como um "laboratório ou modelo" onde os ideais socialistas já tinham mostrado ser possível edificar uma "sociedade nova". Um dos exemplos foi a criação das aldeias comunais após a independência que terão tido uma forte implantação na Província de Cabo Delgado. Outro exemplo foi a eleição das assembleias do povo em 1977, através da qual foram eleitos deputados ao nível da nação, das províncias e das localidades (3). Essas assembleias eram assembleias enraizadas "*na tradição de vida democrática criada*

(1) Eles são reconhecidos como autoridades comunitárias do 3º escalão uma vez que actuam ao nível da aldeia.
(2) Durante a pesquisa de campo para o estudo social, o Consultor procurou saber porque é que o líder da aldeia é reconhecido como a autoridade comunitária ao nível da aldeia e porque é que não existem líderes tradicionais. A informação obtida indicou que os líderes de aldeia foram instalados após a independência.
(3) Lei 1/77 para a Eleição das Assembleias do Povo na Republica Popular de Moçambique em 1977.

durante a Guerra Popular de Libertação..." (1), sendo os candidatos a deputados das assembleias do povo ao nível da localidade propostos pelas estruturas políticas do respectivo nível e sancionados por sufrágio universal em reuniões públicas populares.

Hoje, o distrito de Palma segue o modelo organizacional que é aplicado em todo o país. Este baseia-se na divisão administrativa do país em províncias, municípios, distritos, postos administrativos, localidades e aldeias. Com excepção dos Presidentes dos municípios, que são eleitos, os outros órgãos do governo local são nomeados em conformidade com as regras do Estado. Estes cargos são considerados de confiança política e há consequentemente uma forte ligação e conexão (formal mas não definida em termos legais) entre o partido no poder e estes quatro níveis de governo local formal do Estado.

G1.3 QUADRO LEGAL E ESTRATÉGIAS DO SECTOR DAS PESCAS

G1.3.1 Introdução

A lei das Pescas (Lei nº 3/90 de 26 de Setembro) classifica as actividades de pesca de acordo com a sua finalidade (p.ex. para subsistência, comércio, etc) e meios empregues nas seguintes categorias:

a) *Pesca de Subsistência* - realizada por pescadores que pescam para o consumo familiar.

b) *Pesca Artesanal* - realizada por comunidades residentes ao longo da costa e em redor das águas interiores. As capturas são tanto para consumo familiar como para comercialização.

c) *Pesca semi-industrial* – realizada por empresas que empregam barcos de tamanho médio (<20m), envolvendo principalmente a pesca de camarão em águas rasas o Banco de Sofala, foz do Rio Limpopo e Baía de Maputo e a pesca a linha no interior, no sul de Moçambique. Este sector também tem como alvo pequenos peixes pelágicos; Kapenta, na Barragem de Cahora Bassa na Província de Tete. As capturas são utilizadas tanto para consume local como para exportação a nível da região.

d) *Pesca Industrial* - realizada por embarcações maiores (comprimento superior a 20 m) que pescam camarão de águas rasas no Banco de Sofala camarão de águas profundas ao largo do centro de Moçambique e pescam espécies de peixe (principalmente atum) em águas mais profundas na Zona Exclusiva Económica . As capturas são principalmente destinadas à exportação.

e) *Pesca experimental e de investigação científica* – inclui a pesca autorizada pela Secretaria de Estado das pescas em coordenação com o instituto de

(1) Lei 1/77 para a Eleição das Assembleias do Povo na Republica Popular de Moçambique em 1977.

Investigação Pesqueira (IIP) para fins experimentais e de investigação científica.

f) *Pesca recreativa e desportiva* – actividades de pesca não lucrativas no âmbito de competições de pesca (pesca desportiva) ou fora de campeonatos de pesca (pesca recreativa).

Mais recentemente (2009), o Ministério das Pescas (MP) identificou seis sub-sectores com papeis importantes no desenvolvimento das pescarias em Moçambique, num "Plano Director para o Sector das Pescas 2010 – 2019". Estes são:

(1) Pesca Artesanal;
(2) Pesca Semi-industrial;
(3) Pesca Industrial;
(4) Aquacultura industrial;
(5) Aquacultura de Pequena Escala;
(6) Processamento.

Este Plano Director estabelece os seguintes objectivos para a indústria para o período de 2010 a 2019:

1. Reforço da contribuição do sector na melhoria da segurança alimentar em pescado para a população.
2. Melhoria das condições de vida das comunidades de Pescadores artesanais e aquacultores de pequena escala.
3. Aumento da contribuição das pescarias e da aquacultura para a realização dos objectivos nacionais de desenvolvimento económico e social.
4. Aumento da contribuição líquida do sector para um maior equilíbrio da balança de pagamentos do país.

Os principais documentos orientadores da estratégia do sector das pescas e dos seus subsectores em Moçambique são:

- A *Lei de Pescas,* Lei n^{oo} 3/90, que providencia o quadro legal das pescas no país;

- A *Política Pesqueira e Estratégias de Implementação*, Resolução n^{o} 11/96;

- O *Regulamento Geral da Pesca Marítima*, Decreto n^{o} 43/2003, que regula a actividade pesqueira no mar;

- O *Regulamento da Pesca nas Águas Interiores*, Decreto n^{o} 57/2008;

- O *Regulamento de Funcionamento dos Comités de Co-gestão da Pesca*, Diploma Ministerial 147/2007;

- O *Plano Director das Pescas 2010-2019* (PDD II), que define a visão de longo prazo e os objectivos de desenvolvimento do sector, o grupo alvo e outros

beneficiários indirectos, a contribuição dos seis subsectores da pesca para os objectivos do PDD II e ainda os aspectos transversais que influenciam e "têm efeito no desenvolvimento e promoção das actividades pesqueiras" (MP a);

- *O Plano Estratégico do Subsector da Pesca Artesanal* (PESPA), elaborado em 2007, que define uma visão para a pesca artesanal num horizonte de 10 anos e um período de implementação de 5 anos, a ser implementado pelo Instituto de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala (IDPPE); e

- O *Plano Estratégico de Desenvolvimento da Pescaria de Atum em Moçambique* (PEDPA), aprovado em Julho de 2013 (1), está alinhado com o Plano Director das Pescas 2010-2019, bem como com outras políticas e estratégias relevantes. O Plano Estratégico visa maximizar os benefícios da indústria do atum na economia de Moçambique, através de um maior aproveitamento e controlo da pescaria de atum na ZEE e participação no fortalecimento da gestão do atum no Oceano Índico. Este Plano Estratégico define acções prioritárias e acções de carácter geral para a gestão das pescarias de atum, pesca de pequena escala e pesca industrial. O Ministério das pescas é responsável pela implementação desta estratégia a nível nacional.

Estima-se que entre 2009 e2010 o sector das pescas em Moçambique tenha contribuído com 2% para o PIB, ascendendo a produção pesqueira no mar e águas interiores a 151 mil toneladas que corresponderam a 452 milhões de USD (MP a).

O sector tem uma contribuição importante para o mercado interno e exportações, apesar de no último caso a sua significância ter vindo a decrescer devido à redução na demanda de camarão nos mercados internacionais. No período de 2008 a 2009, por exemplo, a exportação de camarão reduziu de 64 para 24 milhões de USD e em 2009 representou apenas 1.3 por cento das exportações, tendo perdido importância em relação à exportação de outros produtos primários como o algodão (1.4 por cento), o açúcar (3.1 por cento) e o tabaco (8.3 por cento) segundo o Instituto de Promoção das Exportações (IPEX). A produção para o mercado interno tem uma grande importância na medida em que assegura o abastecimento das regiões costeiras e do interior. A maior parte do peixe é processada como peixe seco ou fumado.

O subsector da pesca artesanal contribui significativamente para a segurança alimentar das populações residentes ao longo da costa e dentro do Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja). Quer os pescadores artesanais estejam ou não directamente envolvidos nas pescarias, a produção da pesca artesanal fornece alimentos para consumo das famílias envolvidas nas pescarias ou para aquelas que compram peixe no mercado interno, que é abastecido pela venda de excedentes no mercado ou mesmo pela produção para venda por parte do sector da pesca artesanal mais orientado para o mercado. Em 2009 o subsector da pesca artesanal produziu

(1) Na 22ª Sessão Ordinária do Conselho de Ministros.

86 por cento das 151 mil toneladas de peixe que constituem o volume da produção daquele ano (MP a).

O PESPA 2007 define como grupo-alvo do objectivo de desenvolvimento da pesca artesanal, as camadas mais pobres da população moçambicana, para onde é canalizada uma parte da renda captada pela administração da pesca e que são abastecidas por pescado em maior quantidade e qualidade. Ao nível do grupo-alvo do objectivo imediato, o PESPA define dois grupos (MP b):

- "os agregados familiares das comunidades mais pobres dependentes de actividades da pesca artesanal de subsistência"; e

- "os pescadores artesanais voltados para actividades de pesca comercial, incluindo em mar aberto".

Como consequência da definição do objectivo de desenvolvimento e dos grupos-alvo do objectivo imediato, o PESPA 2007 traz também uma revisão da definição dos dois tipos de pesca artesanal, nomeadamente a pesca de subsistência e a pesca artesanal comercial. Essas definições estão detalhadas a seguir:

- A **pesca de subsistência**, que anteriormente agregava as famílias mais pobres que praticavam a pesca com meios mais rudimentares, sem recorrerem ao uso de embarcações, pescadores assalariados, recolectores, processadores e pequenos comerciantes. Este grupo é agora alargado aos pescadores com embarcação do tipo canoa e barcos a remos ou à vela que usam várias artes de pesca. Este grupo tem uma ligação ao mercado ainda incipiente e pouco desenvolvida.

- A **pesca artesanal comercial** utiliza artes de pesca mais complexas e lanchas propulsionadas a motor com o apoio de outros equipamentos como guinchos e aladores, e é especificamente orientada para o mercado. Baseada numa visão de desenvolvimento por fases, a pesca artesanal comercial pode utilizar meios mais tradicionais como a propulsão à vela, sendo a ligação estreita ao mercado o factor que estabelece a diferença entre os dois tipos de pesca.

Os cinco pilares principais do PESPA 2007 resumem a abordagem estratégica do subsector da pesca artesanal para o período de 2007-2012 e incluem:

- Melhoradas as condições sociais nas comunidades de pescadores;

- Rendimentos crescentes para os pescadores artesanais;

- A comercialização do pescado produz resultados mais favoráveis para os pescadores artesanais;

- Os serviços financeiros destinados à pesca artesanal acessíveis a um maior número de pescadores e de forma mais fácil;

- As instituições dedicadas ao desenvolvimento e gestão da pesca artesanal são reforçadas e melhoradas.

G1.4 DADOS SOCIOECONÓMICOS ADICIONAIS

Table 1.1 Tipos de Estradas (em quilómetros) na Província de Cabo Delgado

Classe	Revestida (km)	Terraplanada (km)	Terra (km)	Total (km)	%
Primária	414			414	14.6
Secundária	259	133		392	13.9
Terciária	374	884	361	1619	57.2
Vicinal		16	387	403	14.3
Total (km)	1047	1033	748	2828	
%	37.0	36.5	26.4		

Fonte: Administração Nacional de Estradas, 2011

Table 1.2 Sectores Económicos na Província de Cabo Delgado em 2010 e sua Contribuição para a Produção Global da Província (MT/USD)

Sectores de Actividade	MT	USD @36 em Outubro 31, 2010	%
Agricultura e Pecuária	3.762.240.500	104.506.681	52.1
Pesca	461.111.000	12.808.639	6.4
Indústria Transformadora	663.410.423	18.428.067	9.2
Agro-Indústria	482.809.250	13.411.368	6.7
Energia Eléctrica	116.515.645	3.236.546	1.6
Construção	19.348.696	537.464	0.3
Transporte	1.208.844.467	33.579.013	16.8
Turismo	500.049.774	13.890.272	6.9
Total	7.214.329.755	200.398.049	100.0

Fonte: Governo da Província de Cabo Delgado (a) 2010

Table 1.3 Capturas do Subsector de Pesca Artesanal, Esforço de Pesca e Taxas na Província de Cabo Delgado e no Distrito de Palma (2009-2011)

Província de CaboDelgado									
ARTES DE PESCA	**Capturas (toneladas)**			**Esforço de Pesca (dias)**			**CPUE* (kg/arte de pesca. Dia)**		
	2009	**2010**	**2011**	**2009**	**2010**	**2011**	**2009**	**2010**	**2011**
Arrasto para praia	5,909	6,057	7,033	90,076	101,487	80,539	66	60	87
Linha	2,541	2,524	2,414	204,880	223,589	187,166	12	11	13
Emalhe de Superfície	2,582	2,645	3,586	92,461	101,561	86,270	28	26	42
Emalhe de fundo	527	675	664	66,670	21,491	13,232	8	31	50
Caça submarina	-	-	609	-	-	52,970	-	-	11
Rede de emalhe cercadora/rede de cerco	-	-	3,754	-	-	26,082	-	-	144
Total	**11,558**	**11,902**	**18,059**	-	-	-	-	-	-
Distrito de Palma									
Arrasto para praia	1,024	481	1,197	10,710	6,306	10,646	36	76	-
Linha	666	420	382	36,717	30,368	33,068	18	14	-
Emalhe de superfície	284	336	322	10,867	12,107	6,194	26	28	-
Emalhe de fundo	27	69	-	14,534	930		42	74	-
Caça submarina	-	-	37	-	-	3,658	-	-	-
Rede de emalhe cercadora/rede de cerco	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	**2001**	**1306**	**1,939**	-	-	-	-	-	-

*CPUE: Captura por unidade de esforço

Fonte: Instituto de Investigação Pesqueira de Moçambique (IIP)

Table 1.4 Estrutura do Governo do Distrito de Palma (2012)

Serviços	Composição/Estrutura	Número de Técnicos	Comentários
Serviço Distrital de Planeamento e Infra-estruturas (SDPI)	Repartição de Planeamento, Ordenamento Territorial, e Urbanização; Repartição de Gestão Ambiental; Repartição de Obras Públicas, Infra-estruturas e equipamento; Repartição de Administração, Planificação e Recursos Humanos.		Antes esteve sob tutela da Administração do Distrito. Recentemente foi separado dessa função. Actualmente tem uma Directora, um departamento de Recursos Humanos, Contabilidade e uma Secretaria geral.
Serviço Distrital de Educação, Juventude e Tecnologia (SDEJT)	Repartição de Educação Geral Repartição de Ensino Técnico-Profissional e Tecnologia; Repartição de Cultura, Juventude e Desporto; Repartição de Administração e Planificação; Repartição de Recursos Humanos.	1 MT 1 MT 1 BT 1 MT 1 MT	
Serviço Distrital de Saúde, Mulher a Acção Social (SDMAS)	Repartição de Controle de Doenças e Promoção de Saúde; Repartição de Assistência Médica; Repartição de Assuntos da Mulher e Acção Social; Repartição de Administração e Planificação; Repartição de Recursos Humanos Repartição de Saúde Pública Repartição de SMI Repartição de Enfermagem Geral	1 MT 1 MT 1 TB de Contabilidade 2 TM 1 Saúde Pública TM 1SMI TM – Saúde Materno-Infantil 1 Supervisor Distrital de enfermagem 1 Chefe Distrital de Saúde 1 TM	Funciona apenas a Repartição de Controle de Doenças.

Serviços	Composição/Estrutura	Número de Técnicos	Comentários
Serviço Distrital de Actividades Económicas (SDAE)	Repartição de Agricultura e Pescas *INCAJU *Florestas e Fauna Bravia * Extensão Agrária *Pescas	1TB e TM do Incaju 4 Fiscais de florestas e Fauna Bravia 2 Técnicos de Extension Agrária; 3 Técnicos de Extensão do IDPP; 2 Fiscais de Pesca	O papel dos quatro fiscais de Florestas e Fauna Bravia depende da manutenção do apoio do serviço ao nível provincial.
	Repartição de Promoção e Desenvolvimento do Empresariado Repartição de Licenciamento e Fiscalização da Actividade Económica		
	Repartição de Administração e Planificação e Recursos Humanos	1 TM de Recursos Humanos e 1 TB de Administração 2 agentes de serviços (1 Motorista, 1 guarda)	Os dois agentes de serviços foram contratados usando fundos do PROAGRI e não são membros permanentes do SDAE

Legenda: MT: Técnico com formação média e BT: Técnico com formação básica.

Fonte:Impacto, 2012

Table 1.5 Perfil das Organizações Não-Governamentais (ONGs) que Trabalham no Distrito de Palma (2012)

Organização	Nacional/Internacional	Âmbito Geográfico		Financiamento	Area de Intervenção e Grupo-Alvo	Parceiros (Província, Distrito)	Tepo do Projecto (Início-Fim)	Pessoas de Contacto
		País, Província	Districto					
ONG Elizabeth Glazier	Internacional	Maputo; Gaza; Cabo Delgado	Todo o Distrito de Palma	Centre for Disease Control and Prevention/ (EUA Governo)	Assistência Técnica e financiamento de actividades do SDSMAS no âmbito do HIV/SIDA.	Província: DPS; DPA; DPOPH; Solidar Man, Pathfinder, Vilas Reis (ONGs). Distrito: Serviço Distrital de Saúde, Mulher e Acção Social. Action Services.	1ª fase; 2006 – 2011 2ª fase: 2012 - 2013	Dr, Gregório – Coordenador cell:827691846 Dr Cláudio – Assessor Clínico cell: 827324400 cmachalela@ceds.org.mz cmachalela@gmail.com
ONG FH Food for the Hungry	Internacional	Sofala; Cabo Delgado (Palma, Mocimboa, Nangade)	15 comunidades (todos os Postos Administrativos)	United States Agency for International Development (USAID)	Multi Year Assistance Program com as seguintes linhas de acção: Criação de capacidades na comunidade (CCB). Saúde e nutrição (água e saneamento). Agricultura. Grupo de poupança e crédito.	DPA; DPS; DPOPH; SDAE; SDSMAS; SDPI	2008 – 2011 1ª fase 2012 – 2013 2ª fase	Alaíce Omolo: Director do Projecto Província de Cabo Delgado; Jordão Choé (Chefe do Projecto, Palma); José Sunça – 829896440 & 27221737 – Gestor do Programa de capacitação Comunitária, Palma.

Organização	Nacional/Internacional	Âmbito Geográfico		Financiamento	Area de Intervenção e Grupo-Alvo	Parceiros (Província, Distrito)	Tepo do Projecto (Início-Fim)	Pessoas de Contacto
		País, Província	Districto					
Empresa Privada Cowater	Internacional	Nampula; Cabo Delgado (Palma, Mecufi, Metunge, Mocímboa, Nangade; Chiure)	30 comunidades (todos os Postos Administrativos)	Millennium Challenge Account Moçambique (MCA – Moçambique)	Água e saneamento nas comunidades rurais	DPOPH; SDPI	2009 – 2013	Lino – Técnico de campo - 825318326
ONG JAM	Internacional	Sofala; Cabo Delgado (Palma, Mocímboa da Praia, Nangade)	15 comunidades (todos os Postos Administrativos)	FH	Água e saneamento nas comunidades rurais	DPOPH; SDPI	2010 - 2012	Paulo – Coordenador das Actividades de campo - 843080880

Table 1.6 Nível de Ensino Concluído pela População de 15 anos ou mais no Distrito de Palma (2007)

Nível de Ensino Concluído	Nível de Ensino Concluído		Província
	Número de Residentes	%	(%)
Total	24,418	100.0	100.0
Nenhum Nível	21,520	88.1	81.3
Alfabetização	190	0.8	0.3
Ensino Primário do 1ºGrau (EP1)	1,693	6.9	10.9
Ensino Primário do 2ºGrau (EP2)	589	2.4	2.5
Ensino Secundário Geral do 1ºCiclo (ESG1)	280	1.2	3.3
Ensino Secundário Geral do 2ºCiclo (ESG2)	92	0.4	1.3
Ensino Técnico Elementar (ETE)	1	0.0	0.0
Ensino Técnico Básico (ETB)	11	0.0	0.1
Ensino Técnico Médio (ETM)	3	0.0	0.1
Formação de Professores	37	0.2	0.1
Ensino Superior	2	0.0	0.1
Desconhecido	100	0.4	0.4

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (Dados do Censo referentes ao Distrito de Palma), 2010.

Table 1.7 ***Actividade Profissional Principal do Chefe do Agregado Familiar Inquirido no Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja)***

Actividade Profissional	**Quitupo** %	**Assentamentos de Quitupo (*zonas de produção*) %**	**Zona Costeira** %	**Senga** %	**Maganja** %
Trabalha para outros	3.8	-	9.1	-	6.7
Conta própria/pequena indústria	7.7	6.3	-	5.0	-
Conta própria/confecção de alimentos, bebidas	3.8	-	-	-	3.3
Conta própria/materiais de construção	5.8	6.3	9.1	-	-
Conta própria/comércio	3.8	-	22.7	-	16.7
Agricultor	50.0	68.8	13.6	95.0	36.7
Pescador com barco/rede	21.2	6.3	31.8	-	36.7
Pescador sem barco/rede	3.8	12.5	-	-	-
Outro	-	-	5.6	-	-

Fonte: Impacto, 2012.

Table 1.8 ***Principais Culturas Produzidas pelos Agregados Familiares Inquiridos no Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja)***

Principais Culturas	% AF's que produziram	Zona costeira	Maganja	Quitupo	Assentamentos de Quitupo (*zonas de produção*)	Senga
Milho	28.6	4.5	13.3	26.9	43.8	70.0
Mapira	21.4	4.5	16.7	21.2	31.3	40.0
Mandioca	88.6	72.7	96.7	86.5	93.8	95.0
Feijao Nhemba	20.0	4.5	16.7	23.1	18.8	35.0
Feijão jugo	31.4	18.2	23.3	40.4	31.3	35.0
Arroz	42.9	54.5	50.0	28.8	56.3	45.0

Fonte: Impacto, 2012.

Table 1.9 ***Culturas Comercializadas pelos Agregados Familiares Inquiridos no Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja)***

Principais Culturas	% AF's que venderam	Zona costeira	Maganja	Quitupo	Assentamentos de Quitupo (*zonas de produção*)	Senga
Milho	35.9	-	50.0	35.7	42.9	30.8
Mapira	30.0	-	20.0	45.5	40.0	12.5
Mandioca	13.6	12.5	17.2	15.2	13.3	5.3
Feijao Nhemba	35.7	-	20.0	41.7	33.3	42.9
Feijão jugo	40.0	25.0	28.6	45.5	80.0	14.3
Arroz	25.0	41.7	20.0	26.7	50.0	11.1

Fonte: Impacto, 2012.

Table 1.10 ***Tipos e Números de Árvores Propriedade dos Agregados Familiares Inquiridos no Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja)***

F	**Total AF's (n=140)**	**Zona costeira**	**Maganja**	**Quitupo**	**Assentamentos de Quitupo (*zonas de produção***	**Senga**
Cajueiro						
% AF´s	63.6	46	53.3	78.8	68.8	55.0
Número médio de Árvores	94	171	64	83	123	79.0
Intervalo de variação	2 – 600	9 – 600	5 – 200	2 – 410	4 – 500	7 – 300
Coqueiro						
% AF´s	46.4	45.5	56.7	46.2	56.3	40.0
Número médio de Árvores	59	196	33	24	76	5.
Intervalo de variação	1-1000	10-1000	2-280	1-110	1-460	1-24
Mangueira						
% AF´s	45.0	40.9	33.3	51.9	56.3	25.0
Número médio de Árvores	7	7	6	7	8	10
Intervalo de variação	1-50	1-30	1-10	1-50	1-20	1-20

Fonte: Impacto, 2012.

Table 1.11 ***Processamento e Comercialização de Fruta e Rendimentos Obtidos pelos Agregados Familiares Inquiridos no Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja)***

	Total AF's	**Zona costeira**	**Maganja**	**Quitupo**	**Assentamentos de Quitupo (*zonas de produção***	**Senga**
Cajueiro						
% que possui	63.6	45.5	53.3	78.8	68.8	55.0
% que vendeu	18.0	30.0	12.5	24.4	9.1	-
% que processou	2.2	-	-	2.4	9.1	-
Rendimento médio últimos 12 meses em meticais (MT)	2,750	2,433	4,000	2,771	1,000	-
Coqueiro						
% que possui	46.4	45.5	56.7	46.2	56.3	40.0
% que vendeu	50.8	70.0	70.6	25.0	55.6	60.0
% que processou	4.6	-	-	-	-	60.0
Rendimento médio últimos 12 meses em meticais (MT)	3,032	5,821	2,100	1,933	3,160	2,233

Fonte: Impacto, 2012.

Table 1.12 Uso da rede comercial pelos Agregados Familiares Inquiridos de Acordo com as Áreas de Residência

Área de Residência	**Zona Costeira**	**Maganja**	**Quitupo**	**Assentamentos de Quitupo (*zonas de produção)***	**Senga**
Moagem (%)					
Na aldeia	-	-	-	-	60
Vila de Palma	90.9	90.9	100	100	40
Aldeia Vizinha	9.1	9.1	-	-	-
Outro Posto Administrativo	-	-	-	-	-
Outro Distrito	-	-	-	-	-
Loja (%)					
Na aldeia	9.1	9.1	1.9	-	20
Vila de Palma	90.9	90.1	98.1	100	80
Aldeia Vizinha	-	-	-	-	-
Outro Posto Administrativo	-	-	-	-	-
Outro Distrito	-	-	-	-	-
Banca Fixa (%)					
Na aldeia	59.1	59.1	90.4	50	60
Vila de Palma	22.7	22.7	9.6	50	40
Aldeia Vizinha	18.7	18.7	-	-	-
Outro Posto Administrativo	-	-	-	-	-
Outro Distrito	-	-	-	-	-
Loja para compra de produtos da machamba (%)					
Aldeia Vizinha	-	-	1,9	-	-
Outro Posto Administrativo	100	100	98,1	100	100
Outro Distrito	-	-	-	-	-
Aldeia Vizinha	-	-	-	-	-
Outro Posto Administrativo	-	-	-	-	-

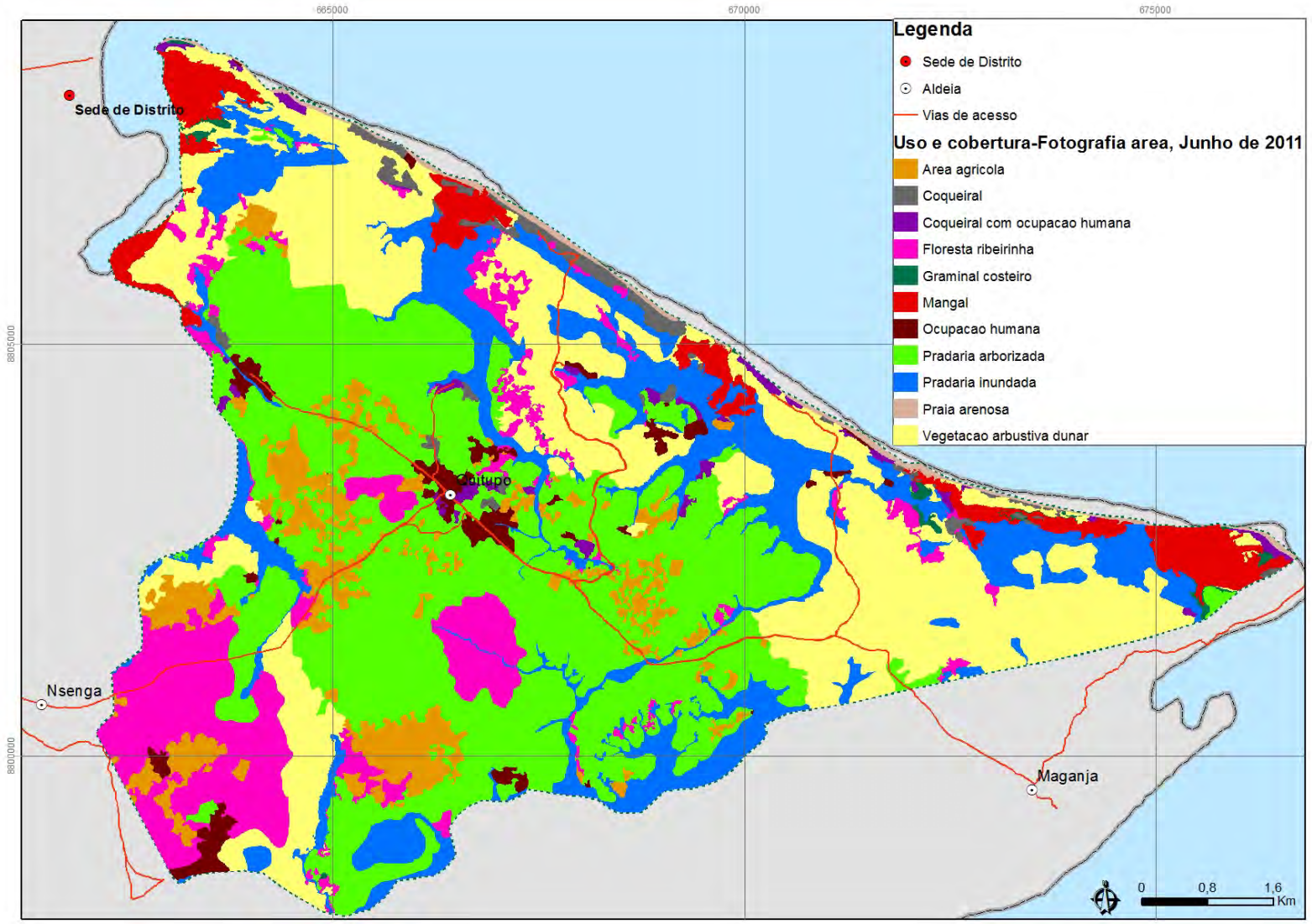
Fonte: Impacto, 2012.

Table 1.13 ***Localização das Parcelas 1 e 2 de Acordo com a Posse pelos Agregados Familiares Inquiridos no Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja)***

Total de parcelas/localização	**Total AF's da Amostra**	**Quitupo**	**Assentamentos de Quitupo (*zonas de produção)***	**Zona Costeira**	**Maganja**	**Senga**
% AF's c/ Parcela 1	**98.6**	**100.0**	**100.0**	**90.9**	**100.0**	**100.0**
Zona Alta	65.2	78.8	43.8	40.0	56.7	85.0
Zona Baixa	34.8	21.2	56.3	60.0	43.3	15.0
% AF's c/ Parcela 2	**55.0**	**59.1**	**12.5**	**59.1**	**43.3**	**70.0**
Zona Alta	61.0	74.3	100.0	23.1	46.2	71.4
Zona Baixa	39.0	25.7	-	76.9	53.8	28.6

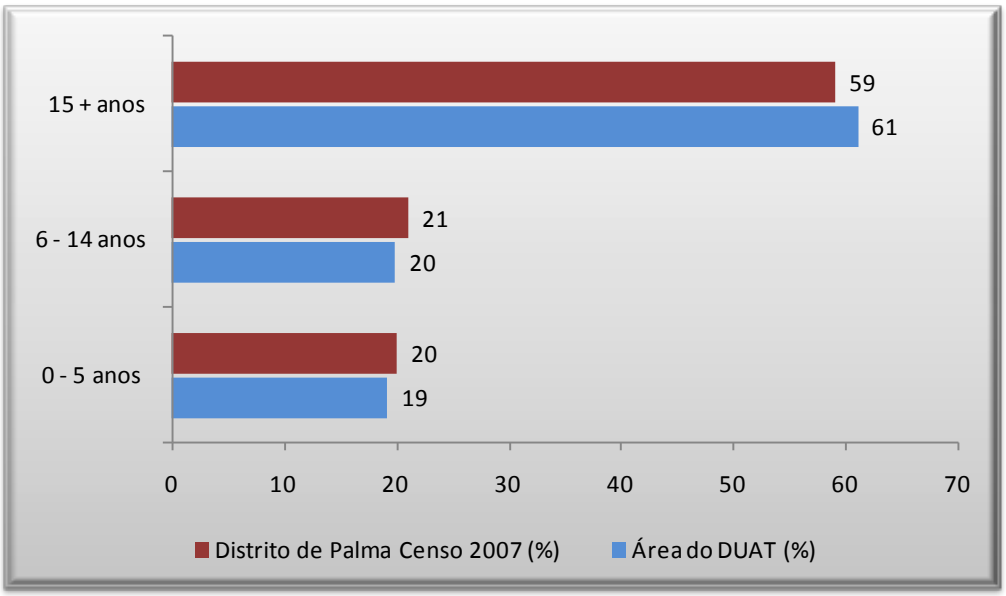
Fonte: Impacto, 2012.

Figure 1.1 *Uso e Cobertura do Solo no Local do Projecto em Afungi e Área Circundante (incluindo Senga e Maganja)*



Fonte: Impacto, 2012.

Figure 1.2 ***Distribuição Etária dos Agregados Familiares Inquiridos na Área do Projecto Afungi e Arredores Comparada com o Distrito de Palma***



Fonte: Impacto, 2012 e Instituto Nacional de Estatísticas, 2010.

G2.1.1 Taxas e Períodos de Bombeamento

A fracção do total de água consumida pelo Projecto para uso doméstico que tem de ser fornecida através de furos é de cerca de 80 a 600m³/d. O pico da demanda de 600m³/d será necessário no Ano 2 desde o arranque do Projecto durante 12 meses, após o que a instalação de dessalinização estará operacional e a abastecer a maior parte da água para uso doméstico necessária ao Projecto.

Esta secção pormenoriza os resultados da modelação relativamente às taxas e períodos do bombeamento.

Cenário 1 – Taxas Máximas de Bombeamento Recomendadas

Foi desenvolvido um cenário no estado estacionário para determinar as taxas máximas de bombeamento recomendadas para manter um nível dinâmico das águas subterrâneas ≥ 3mamsl. Este '*buffer*' de segurança de 3m de coluna de água acima do nível do mar é considerado suficiente para evitar a intrusão salina, tendo em conta que não são excedidas as taxas máximas de bombeamento permitidas.

A *Table 2.1* apresenta as taxas máximas de bombeamento recomendadas, que podem variar entre 2 e 14m³/hora (1 a 4L/s) durante um período de 24 horas por dia. Cada uma das taxas de bombeamento recomendadas é menor do que a correspondente taxa de bombeamento permitida, com relação à intrusão salina.

No entanto, a tubagem de revestimento instalada no furo LNG-W003, com 4½" de diâmetro exterior, limitará a capacidade de uma bomba submersível que possa ser instalada no furo (5.4m³/hora ou 1.5L/s), como descrito acima. Apesar disso, pode ser instalado um sistema de bombeamento alternativo para assegurar a taxa de bombeamento recomendada neste furo.

Table 2.1 Taxas Máximas de Bombeamento Recomendadas (Taxas de Bombeamento de 24-Horas)

Furo	Diâmetro Exterior da Tubagem de Revestimento (polegadas)	Rebaixamento Disponível (m)	Rebaixamento Modelado (m)	Taxas Máximas de Bombeamento Permitidas (m³/hora)	Taxas Máximas de Bombeamento Recomendadas (m³/hora)
LNG-W001	4½	2.1	2.0	20	5
LNG-W002	5	3.5	3.3	70	4
LNG-W003	4½	10.4	10.2	3 460	14
LNG-W004	5	9.4	9.1	10	5
LNG-W005	4½	8.5	8.1	30	2
LNG-W006	6½	8.7	8.5	310	7

Cenário 2 – Número mínimo de furos para satisfazer a necessidade de água

Este cenário determinou qual o número mínimo de furos necessário para atingir o pico de demanda de 600m³/d e quantificou os impactos associados usando a modelação transiente. Adicionalmente, assumiu-se que a água é necessária ao Acampamento Piloto planeado e, consequentemente, só os furos localizados próximo do acampamento foram considerados. O cenário também apresenta a opção mais segura relativamente à possível intrusão salina, ou seja: bombear no interior longe da costa reduz a probabilidade de ocorrência de intrusão salina.

Com base nas taxas máximas de bombeamento do *Cenário 1*, a demanda pode ser satisfeita apenas com o furo LNG-W006 no Ano 1 e 3 até ao 35 (final da operação). De forma a conseguir dar resposta ao pico de demanda no Ano 2, recomenda-se o bombeamento em dois furos complementares, LNG-W003 e LNG-W004, todos localizados próximo do Acampamento Piloto. As localizações dos furos são apresentadas no *Anexo C*.

Os períodos e taxas de bombeamento são detalhados na *Table 2.2* e variam entre 2.5 e 12.9m³/hora (0.7 – 3.6L/s). No entanto, a tubagem de revestimento instalada no furo LNG-W003, com 4½" de diâmetro exterior, limitará a capacidade de uma bomba submersível que possa ser instalada no furo (5.4m³/hora ou 1.5L/s), como descrito acima. Assim, o C*enário 3* foi modelado para determinar o número mínimo de furos usando apenas taxas de bombeamento exequíveis, tendo em conta as tubagens de revestimento instaladas e assumindo que serão usadas bombas submersíveis.

Table 2.2 ***Período de Bombeamento Recomendado (Taxas de Bombeamento em 24 horas) - Cenário 2***

Anos	Meses	Fase do Projecto	Demanda de Água (m³/d)	Demanda de Água (m³/hora)	LNG-W006 (m³/hora)	LNG-W003 (m³/hora)	LNG-W004 (m³/hora)
1	0 – 6	Construção	80	3.3	3.3	-	-
1	6 – 12	Construção	150	6.3	6.3	-	-
2	12 – 24	Construção	600	25.0	6.7	12.9	5.4
3 – 6	24 – 72	Construção e Operação	60	2.5	2.5	-	-
7 - 34	72 - 408	Operação	150	2.5	6.3	-	-

Cenário 3 – Atingir a Demanda de Água dos Furos, Taxas de Bombeamento Exequíveis (Bombas Submersíveis)

Para este cenário, assumiu-se que as bombas submersíveis instaladas nos furos com revestimento de 4½" de diâmetro exterior podem atingir um máximo de aproximadamente 5.4m³/hora (1.5L/s), ao passo que as bombas instaladas em furos de maior diâmetro (com 5 a 6½" de diâmetro exterior) podem atingir até cerca de 14.4m³/hora (4L/s).

Com base nas taxas máximas de bombeamento do *Cenário 1*, a demanda pode ser satisfeita apenas com o furo LNG-W006 no Ano 1 e 3 até ao 35 (final da

operação). De forma a conseguir dar resposta ao pico de demanda no Ano 2, recomenda-se o bombeamento em quatro furos complementares, LNG-W003 e LNG-W004, localizados próximo do acampamento do Estaleiro Piloto, e LNG-W001 e LNG-W002, localizados na Área de Processamento de GNL mais perto da costa. As localizações dos furos são apresentadas no *Anexo C*.

Os períodos e taxas de bombeamento são detalhados na *Table 2.2* e variam entre 2.5 e 6.7m^3/hora (0.7 – 1.9L/s).

Cenários 4 e 5 – Capacidade do Aquífero para Suportar a Demanda de Água Total para Uso Doméstico

Estes dois cenários representam os cenários teóricos para investigar se a demanda total de água para uso doméstico pode ser satisfeita pelos furos. Os resultados destes cenários dão uma indicação da capacidade total do aquífero na área do Projecto.

A demanda total de água para uso doméstico do Projecto situa-se entre 80 e 3 000m^3/d. Os picos de demanda são de 1 500 - 3 000m^3/d nos anos 3 - 4 e 5 – 6, respectivamente.

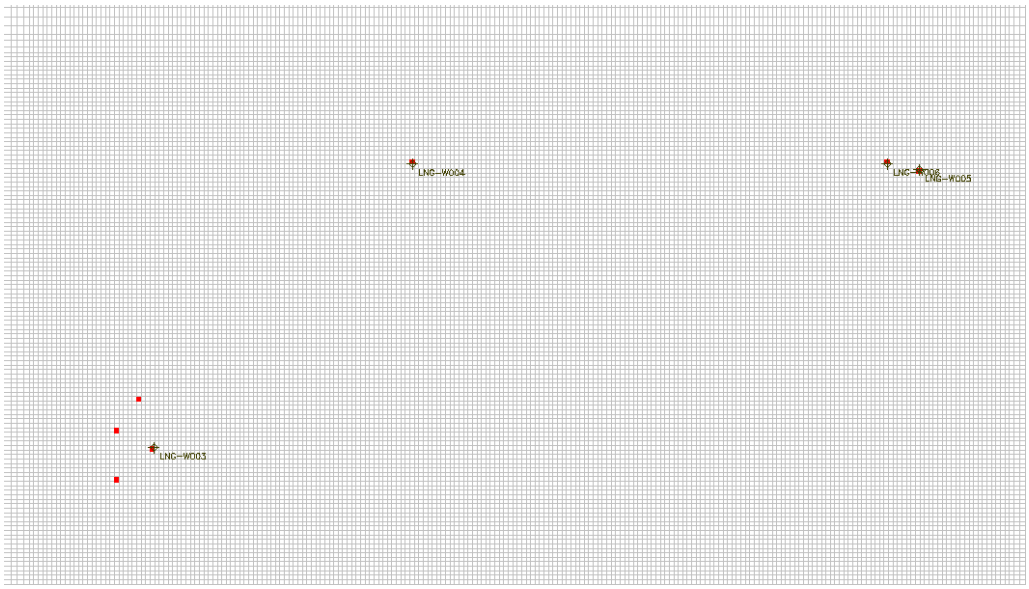
O *Cenário 4* foi desenvolvido bombeando toda a demanda de água desde o furo LNG-W006, para avaliar o impacto teórico máximo possível em termos de rebaixamento (*Secção G2.1.2*). No entanto, de uma forma realista, o furo LNG-W006 não pode atingir a taxa de bombeamento de 63 - 125m^3/d requerida para atingir 1 500 - 3 000m^3/d (o furo secaria).

Assim, numa fase posterior foi modelado o *Cenário 5*, que investigou o potencial para atingir o pico de demanda de forma sustentável, usando cada um dos furos existentes (LNG-W001 a LNG-W006) à sua taxa de bombeamento máxima determinada no *Cenário 1* e furos adicionais. Os furos existentes podem atingir até 880m^3/d de forma sustentável. Os restantes 620 – 2 120m^3/d teriam que ser obtidos por meio de furos adicionais.

Assumindo taxas de bombeamento médias de 5 – 9.2m^3/hora (1.4 – 2.6L/s), seriam necessários 3 a 11 furos adicionais para dar resposta à demanda de água de forma sustentável. Na modelação deste cenário, os furos adicionais foram colocados na proximidade dos furos LNG-W003 e LNG-W006 que apresentaram as transmissividades mais elevadas nos testes aos aquíferos, indicando uma maior capacidade dos mesmos. A localização dos furos adicionais é apresentada na *Figure 2.1*. O período de bombeamento modelado no *Cenário 5* é detalhado na *Table 2.4*.

Figure 2.1 Localização dos Furos Existentes e Adicionais (pontos vermelhos)

Furos adicionais Anos 3 & 4



Furos adicionais Anos 5 & 6

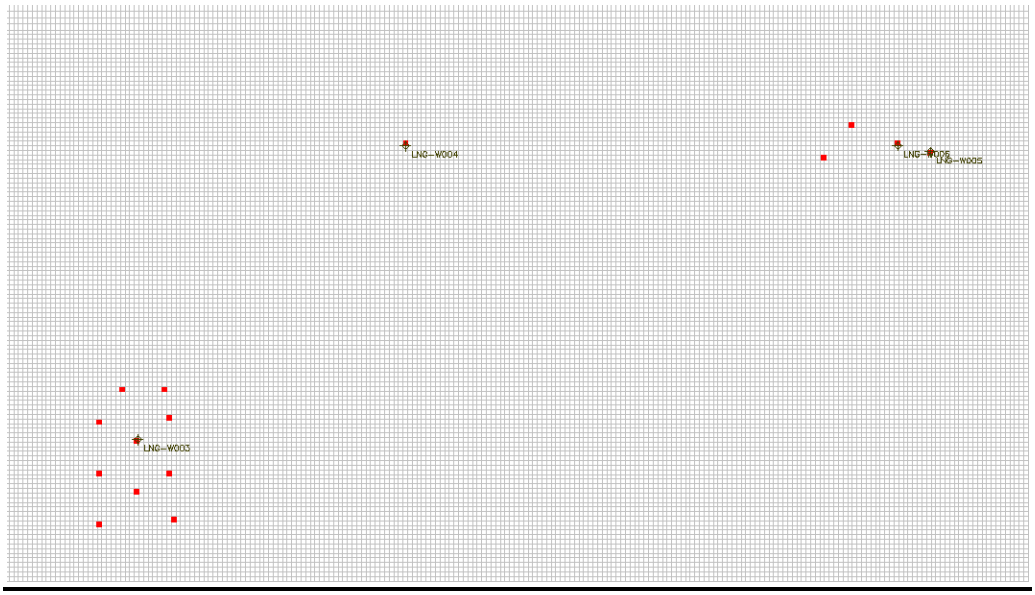


Table 2.3 Período de Bombeamento Recomendado (Taxas de Bombeamento em 24 horas) - Cenário 3

Anos	Meses	Fase do Projecto	Demanda de Água (m^3/d)	Demanda de Água (m^3/hour)	LNG-W006 (m^3/hora)	LNG-W001 (m^3/hora)	LNG-W002 (m^3/hora)	LNG-W003 (m^3/hora)	LNG-W004 (m^3/hora)
1	0 – 6	Construção	80	3.3	3.3	-	-	-	-
1	6 – 12	Construção	150	6.3	6.3	-	-	-	-
2	12 – 24	Construção	600	25.0	6.7	4.2	3.3	5.4	5.4
3 – 6	24 – 72	Construção e Operação	60	2.5	2.5	-	-	-	-
7 - 34	72 - 408	Operação	150	2.5	6.3	-	-	-	-

Table 2.4 Período de Bombeamento nos Furos Existentes (Taxas de Bombeamento em 24 horas) - Cenário 5

Anos	Meses	Fase do Projecto	Demanda de Água (m^3/d)	Demanda de Água (m^3/hour)	LNG-W001 (m^3/hora)	LNG-W002 (m^3/hora)	LNG-W003 (m^3/hora)	LNG-W004 (m^3/hora)	LNG-W005 (m^3/hora)	LNG-W006 (m^3/hora)
1	0 – 6	Construção	80	3.3	-	-	-	-	-	3.3
1	6 – 12	Construção	150	6.3	-	-	-	-	-	6.3
2	12 – 24	Construção	600	25.0	-	-	12.9	5.4	-	6.7
3 – 4	24 – 48	Construção e Operação	1 500	62.5	4.2	3.3	13.8	5.4	2.1	6.7
5 – 6	48 - 72	Construção e Operação	3 000	125.0	4.2	3.3	13.8	5.4	2.1	6.7
7 - 34	72 - 408	Operação	150	2.5	-	-	-	-	-	6.3

Notas: Anos 3 e 4: Dois (2) furos adicionais bombeados a 8.3m^3/d e um (1) furo a 9.2m^3/d na proximidade do LNG-W003.
Anos 5 e 6: Nove (9) furos adicionais bombeados a 8.3m^3/d na proximidade do LNG-W003 e dois (2) furos na proximidade do LNG-W003 a5.0m^3/d e 8.3 m^3/d, respectivamente.

G2.1.2 Rebaixamento

Os rebaixamentos máximos modelados (corrigidos) nos diferentes furos são detalhados na *Table 2.5* para cada cenário e comparados com os rebaixamentos disponíveis, como detalhado no *Anexo C*. Os rebaixamentos calculados foram corrigidos usando as fórmulas apresentadas no *Anexo C*.

Os rebaixamentos máximos ocorrem no final do período de pico da demanda, da seguinte forma:

- Final do Ano 2 para os *Cenários 2 e 3*; e
- Final do Ano 6 para os *Cenários 4 e 5*.

Table 2.5 Rebaixamentos Modelados, em metros

Furo	Rebaixamento Disponível (m)	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
LNG-W001	2.1	2.0	NP	1.6	NP	2.0
LNG-W002	3.5	3.3	NP	2.9	NP	3.3
LNG-W003	10.4	10.2	9.4	3.9	NP	11.1
LNG-W004	9.4	9.1	8.8	8.8	NP	9.2
LNG-W005	8.5	8.1	NP	NP	NP	8.2
LNG-W006	8.7	8.5	8.3	8.3	156.0	8.7

Notas: NP Não bombeado

Os rebaixamentos modelados são todos mais baixos do que os rebaixamentos disponíveis correspondentes, com duas excepções:

1. No Cenário 5 o rebaixamento modelado para o LNG-W003 excedeu o rebaixamento disponível em 0.7m. Isto deveu-se ao impacto cumulativo dos furos adicionais localizados na proximidade deste furo. No entanto, esta diferença está mais ou menos dentro do grau de precisão do modelo, de 0.5m; e

2. No Cenário 4, foi calculado um rebaixamento máximo teórico de 156m para o LNG-W006.

Extensão do Rebaixamento

A extensão dos rebaixamentos modelados superiores a 1m está bem localizada em torno dos furos para todos os cenários. Mesmo para os cenários de maior impacto teórico, (*Cenários 4 e 5*), a extensão máxima calculada do cone do rebaixamento (> 1m) é inferior a 250m do LNG-W006 e LNG-W003, respectivamente.

Os utilizadores privados de água mais próximos (furos comunitários HC4 e HC5) estão localizados a apenas 1km do LNG-W001 e por isso não serão afectados por nenhuma das captações de água planeadas e modeladas.

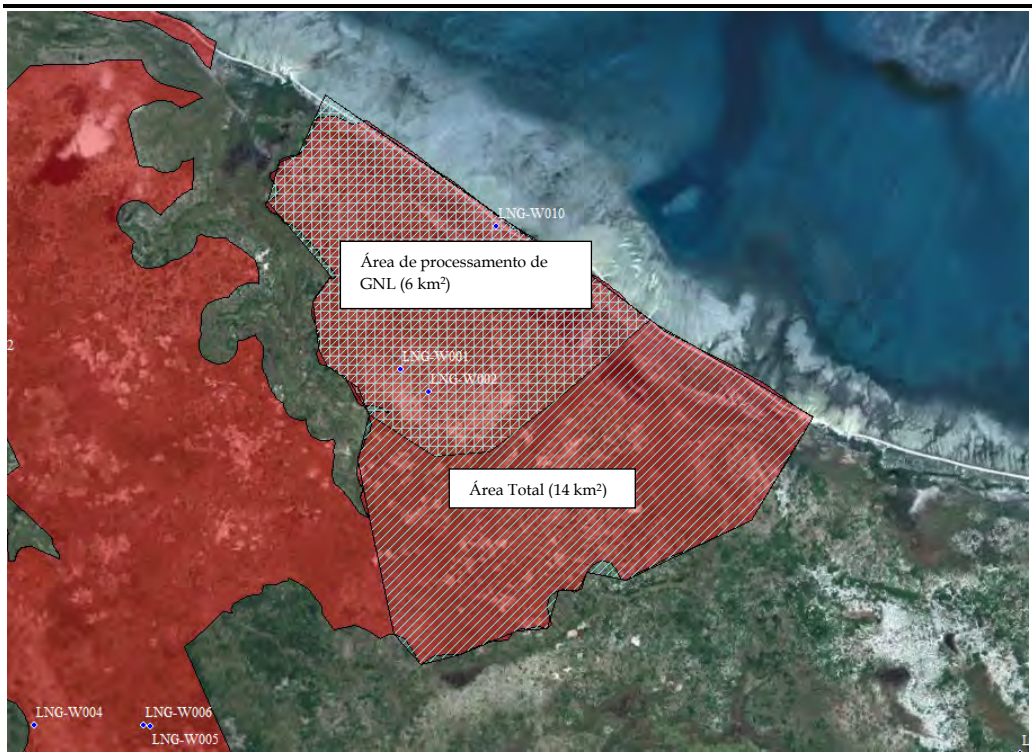
G2.1.3 Cenários de Selagem Superficial

A pegada final da Área de Processamento de GNL não está ainda definida. Assim, esta avaliação foi baseada em duas áreas superficiais distintas: (*Figure 2.2)*:

1. Cenários 6 e 7: Área de Processamento de GNL (6km²); e

2. Cenários 8 e 9: Pegada Total Revista na Área de Processamento de GNL proposta (14km²).

Figure 2.2 Cenários de Selagem



Notas: A área a vermelho mostra a Pegada Revista do Projecto

Assumiu-se que toda a área vai ser selada e portanto não haverá recarga de água subterrânea. Para cada uma das áreas superficiais indicadas acima, foram primeiro quantificados os impactos da redução da recarga das águas subterrâneas (*Cenários 6 e 8)*. Depois, numa segunda modelação, foi adicionado o aterramento dos estuários, zonas húmidas e cursos de água nas zonas seladas (*Cenários 7 e 9)*. Isto permitiu fazer a interpretação separada dos impactos induzidos.

As Cargas Constantes e células de *Drenagem* representando os estuários, zonas húmidas e cursos de água na camada 1 foram posteriormente removidos para simular o aterramento destes recursos hídricos superficiais. Estes cenários foram modelados no estado estacionário para dar uma indicação dos impactos a longo prazo.

Impacto nos Níveis de Água Subterrânea

A redução da recarga das águas subterrâneas devida à selagem das áreas superficiais tem como resultado o rebaixamento das mesmas em algumas dezenas de centímetros, o que é considerado insignificante.

Em conjugação com o aterramento de estuários, zonas húmidas e cursos de água, os níveis das águas subterrâneas em ambos os cenários sobem, devido à diminuição da descarga de águas subterrâneas. Os resultados da modelação sugerem que os níveis das águas subterrâneas subirão entre 1 e 1.3m no C*enário 7 e 9*, respectivamente.

Os níveis das águas subterrâneas vão atingir a superfície, de acordo com a topografia corrigida (ver *Anexo C*), até cerca de 1m. Isto resultará na inundação dos estuários aterrados e zonas vizinhas, se a superfície do terreno não for elevada durante a construção (*Figure 2.3* e *Figure 2.4*).

Figure 2.3 ***Cenário 7 – Área Inundada (a azul)***

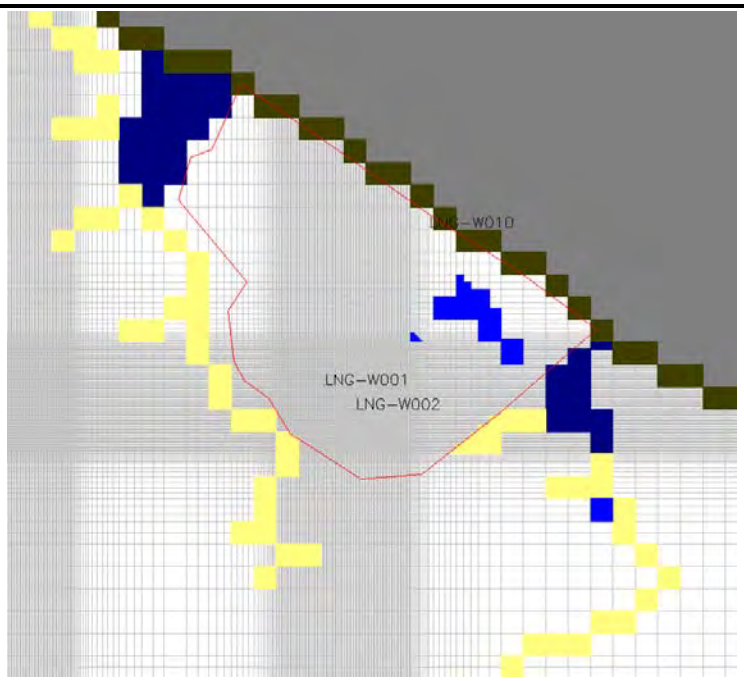
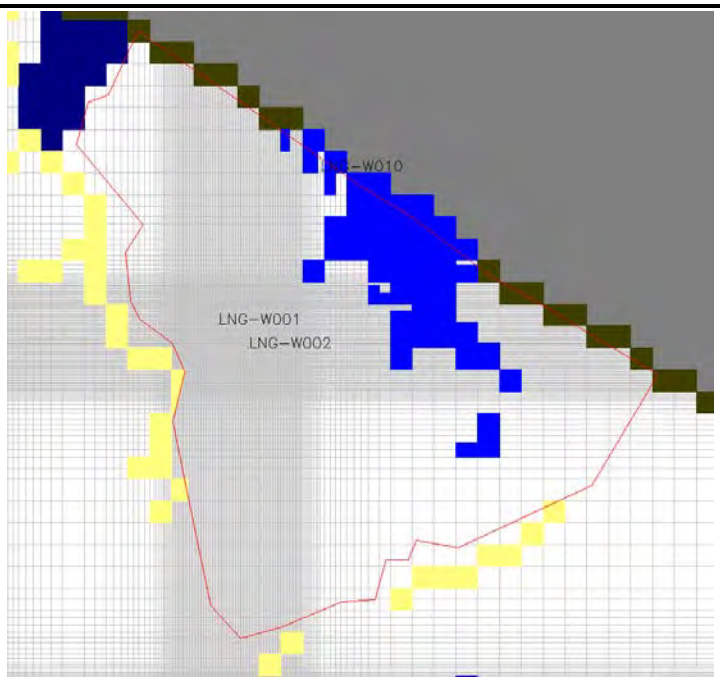


Figure 2.4 *Cenário 9 – Área Inundada (a azul)*



G2.1.4 *Fluxo de Água Subterrânea*

Cenários de Captação de Águas Subterrâneas

Foi feita uma primeira simulação no estado estacionário usando o modelo refinado (3 camadas), de forma a poderem comparar-se os fluxos calculados. Os diferentes cenários foram depois comparados com este fluxo de água subterrânea no estado estacionário.

O *Cenário 1* (estado estacionário) foi usado para determinar as taxas de bombeamento recomendadas. O fluxo de água subterrânea do modelo descreve o impacto a longo prazo das taxas de bombeamento recomendadas sobre os fluxos de água subterrânea. O bombeamento (total de 880m^3/d) leva a pequenas reduções da descarga de água subterrânea para a Baía de Palma (-110m^3/d), para os estuários (-330m^3/d) e para as zonas húmidas e cursos de água (-390m^3/d) e aumenta a recarga das águas subterrâneas dos estuários (+40m^3/d). No entanto, quando comparadas com os fluxos totais, estas alterações representam apenas uma pequena percentagem e são, por isso, insignificantes.

Os outros cenários, que representam os impactos dependentes do tempo resultantes da captação de águas subterrâneas, foram modelados no estado transiente , o que permitiu a monitorização da recuperação do sistema de água subterrânea após o final da captação. No final do período de pico da demanda foram extraídos instantâneaos do fluxo, da seguinte forma:

- Final do Ano 2 para os Cenários 2 e 3; e
- Final do Ano 6 para os Cenários 4 e 5.

Em todos estes cenários, a maior parte da água extraída vem de reservas subterrâneas (88 – 98%). Isto significa que a água captada é libertada pela formação dentro do cone de depressão dos furos, como resultado da diminuição do nível da água. Os níveis da água subterrânea são recuperados num curto espaço de tempo (menos que um mês). Assim, não existe um impacto a longo prazo no sistema de águas subterrâneas.

O *Cenário 2* não provocou qualquer alteração no fluxo de e para a Baía de Palma, estuários, cursos de água e zonas húmidas. O *Cenário 3* reduziu a descarga de água subterrânea para os estuários em 0.6% (-50m^3/d) e para as zonas húmidas e cursos de água em 0.03% (-10m^3/d).

O *Cenário 4* reduziu o fluxo de saída para a Baía de Palma em 0.1% (-20m^3/d), a descarga para os estuários em 1.7% (-120m^3/d) e para as zonas húmidas e cursos de água em 0.6% (-170m^3/d). O fluxo de entrada desde os estuários aumentou em 1.3% (+10m^3/d).

O *Cenário 5* reduziu o fluxo de saída para a Baía de Palma em 0.1% (-20m^3/d), a descarga para os estuários em 1.7% (-150m^3/d) e para as zonas húmidas e cursos de água em 0.4% (-130m^3/d). O fluxo de entrada desde os estuários aumentou em 2.5% (+20m^3/d).

Tabela 2.6 Fluxo de água subterrânea – Cenários de Extracção de Água Subterrânea (em m³/d)

Fronteira	3 Camadas no Estado Estacionário		Cenário 1		Cenário 2		Cenário 3		Cenário 4		Cenário 5	
	Fluxo de Entrada (m³/d)	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**
Furos				880		600		600		3000		3000
Armazenamento / Reservas					590		530		2690		2680	
Baía de Palma (Oceano)		22 450		22 340	0	22 450	0	22 450	0	22 430	0	22 430
Fronteira a Oeste	9 530		9 530		9 530		9 530		9 530		9 530	
Estuários	800	8 640	840	8 310	800	8 640	800	8 590	810	8 530	820	8 490
Recarga	51 220		51 220		51 220		51 220		51 220		51 220	
Drenagem		30 460		30 070		30 460		30 450		30 290		30 340
Totais	**61 540**	**61 560**	**61 590**	**61 600**	**62 140**	**62 150**	**62 080**	**62 090**	**64 250**	**64 250**	**64 250**	**64 260**
Discrepância		0.02%		0.02%		0.02%		0.02%		0.02%		0.02%

Notas: Todos os valores estão em m³/d

Cenários de Selagem Superficial

Na *Tabela 1.7* comparam-se os diferentes cenários com a solução no estado estacionário do modelo refinado com três camadas. Os cenários de selagem superficial foram desenvolvidos no estado estacionário para quantificar os impactos a longo prazo no sistema de águas subterrâneas.

A selagem da Área de Processamento de GNL resulta numa redução da recarga da água subterrânea de 2 050m^3/d (- 4%), enquanto que a selagem da Área Total da Pegada provoca uma redução de 4 510m^3/d (- 8.8%). Se os estuários, zonas húmidas e cursos de água permanecerem no mesmo lugar, a redução da descarga na Baía de Palma é de 190 – 630m^3/d (- 0.8% to – 2.8%). A decarga nos cursos de água e zonas húmidas é reduzida em 240 – 810m^3/d e a descarga nos estuários é reduzida em 1 320 – 2 470m^3/d (- 15.3% a – 28.6%). A recarga da água subterrânea desde os estuários aumenta em 280 – 590m^3/d (+ 35% a + 73.8%).

O aterramento dos estuários, zonas húmidas e cursos de água, em conjugação com a selagem superficial provoca um aumento da descarga de água subterrânea na Baía de Palma Bay de 170 – 810m^3/d (+ 0.8% a + 3.6%), o que é um impacto positivo relativamente à potencial ameaça da intrusão salina. No entanto, os volumes são reduzidos e, por conseguinte, o impacto positivo é insignificante.

Tabela 2.7 fluxo de água subterrânea – Cenários de Selagem Superficial (em m³/d)

Fronteira	3 Camadas no Estado Estacionário		Cenário I		Cenário II		Cenário III		Cenário IV	
	Fluxo de Entrada (m³/d)	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**	**Fluxo de Entrada (m³/d)**	**Fluxo de Saída (m³/d)**
Baía de Palma (Oceano)		22 450		22 620		22 260		23 260		21 820
Fronteira a Oeste	9 530		9 530		9 530		9 530		9 530	
Estuários	800	8 640	290	6 010	1 080	7 320	190	3 480	1 390	6 170
Recarga	51 220		49 170		49 180		46 710		46 710	
Drenagem		30 460		30 380		30 220		29 690		29 650
Totais	**61 540**	**61 560**	**58 990**	**59 010**	**59 780**	**59 800**	**56 420**	**56 430**	**57 620**	**57 630**
Discrepância		0.02%		0.02%		0.02%		0.02%		0.02%

Notes: Todos os valores estão em m³/d

Tabela 3.1 Lista De Espécies De Plantas Utilizadas Na Identificação Das Unidades De Vegetação

Nome comum em inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservaçao*
White thorn	Muiguiria	*Acacia seyal*	
Brooms and brushes	Camuna	*Acalypha villicaulis*	
Orchid	Orquídea	*Acampe pachyglossa*	
Baobab	baobab/boane, imbondeiro	*Adansonia digitata*	
Pod mahogany	chanfuta	*Afzelia quanzensis*	Menor Preocupação
Sisal	shikwenga	*Agave sisaliana*	(Espécie de planta exotica)
No Common Name	n/a	*Agelanthus zizyphifolius*	
Bitter false-thorn	mulaca-laca	*Albizia amara*	
Common false thorn	malacalaca, mulacalaca	*Albizia harveyi*	
Pigweed	m'boa	*Amaranthus hybridus*	
Cashew nut	caju, cajueiro	*Anacardium occidentale*	(Espécie de planta exotica)
Hairy blue grass	n/a	*Andropogon chinensis*	
Snowflake grass	n/a	*Andropogon eucomus*	
Blue aneilema	Jerijeri	*Aneilema dregeanum*	
Wild custard-apple	chixanga	*Annona senegalensis*	
Madeira vine	n/a	*Anredera cordifolia*	
Spreading three-awn	n/a	*Aristida barbicollis*	
Broom asparagus	n/a	*Asparagus virgatus*	
Asystasia	n/a	*Asystasia gangetica*	
White mangrove	mangal	*Avicennia marina*	Menor Preocupação
Needle bush	mugomokeia	*Azima tertacantha*	
Small bush violet	n/a	*Barleria repens*	
Coffee neat's foot	chigando, michingando	*Bauhinia petersiana*	
Sand ivory	datcha, pau-rosa	*Berchemia discolor*	
None	n'tondo	*Berlinia orientalis*	Espécie Vulnerável/Endémica
Sorel	nanguli, napurrupurro	*Biophytum umbraculum*	
Spiderling	muguda. Muguta	*Boerhavia diffusa*	
Msasa	ivate, messassa	*Brachystegia spiciformis*	
None	n/a	*Brachystegia tamarindoides*	
Yellow peeling plane	bana-bana, cana-cana	*Brackenridgea zanguebarica*	
Black mangrove	chincha	*Bruguiera gymnorrhiza*	Menor Preocupação
Sedge	chilepfi	*Bulbostylis burchellii*	
Sodom apple	nsenda, seta	*Calotropis gigantea*	
None	buembacoi	*Cassia afrofistula*	
Horsetail tree	casuarina	*Casuarina cunninghamiana*	(Espécie de planta exotica)
Coast bone-apple	chicuacuana, chikokwane	*Catunaregam spinosum*	
None	n/a	*Centimopsis gracilenta*	
Indian mangrove	disloslosani, hlohlodjani	*Ceriops tagal*	Menor Preocupação

Nome comum em inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservaçao*
Fishbone dwarf cassia	chunpadombo, namatikila	*Chamaecrista mimosoides*	
Red milkweed	namaito	*Chamaesyce hirta*	
Creeping milkweed	útimanziluani	*Chamaesyce inaequilatera*	
Bush tick-berry	thosani, uchobola	*Chrysanthemoides monilifera*	
Grape vine	n/a	*Cissus phymatocarpa*	
Horsewood	sanga	*Clausena anisata*	
Coconut palm	Palmeira	*Cocos nucifera*	(Espécie de planta exotica)
Four-leaved bushwillow	chinana, fiti, nacuena, nama, upo	*Combretum adenogonium*	
Flame creeper	equerre, nkotamu	*Combretum paniculatum*	
Large-fruited bushwillow	calama, eumbo, mutetepe, pidá	*Combretum zeyheri*	
Ecklon's blue commelina	confanhe	*Commelina eckloniana*	
Blue commelina	khadzi	*Commelina erecta*	Menor Preocupação
None	n/a	*Commelina zambesiaca*	
Hairy corkwood	inchone, munchova n'ripue, ripu	*Commiphora africana*	
Common corkwood	mutchove	*Commiphora pyracanthoides*	
Forest corkwood	n/a	*Commiphora woodii*	
River lily	konwa	*Crinum macowanii*	
Moore's crinum	n/a	*Crinum moorei*	
Sand crown-berry	chicombequé, nanadangui, n'cedgere	*Crossopteryx febrifuga*	
Sickle grass	n/a	*Ctenium concinnum*	
Wild cucumber	dzicanhnga, macacabua, macucu	*Cucumis hirsutus*	
Dodder	n/a	*Cuscuta campestris*	(Espécie de planta exotica)
Octopus cabbage tree	copo-copo, cundudzi, kapwapwe	*Cussonia aborea*	
Doll's powderpuff	n/a	*Cyanotis speciosa*	
None	n/a	*Cyperus crassipes*	
Winged sedge	n/a	*Cyperus denudatus*	
None	n/a	*Cyperus exaltatus*	
White sedge	n/a	*Cyperus hemisphaericus*	
White-flowered sedge	n/a	*Cyperus obtusiflorus*	
Dwarf papyrus	n/a	*Cyperus prolifer*	
Purple nut sedge	tiririca, roxa	*Cyperus rotundus*	Menor Preocupação
None	n/a	*Cyperus vestitus*	
Wild grape	n/a	*Cyphostemma cirrhosum*	
None	n/a	*Cyphostemma natalitium*	
Hairy grape bush	n/a	*Cyphostemma woodii*	
Common crowfoot	capim estrela	*Dactyloctenium aegyptium*	
Zebrawood	muabilimba, mukoco, murraca	*Dalbergia arbutifolia*	Menor Preocupação
Zebrawood flat-bean	m'pivi, pau-preto, rubo	*Dalbergia melanoxylon*	Quase Ameaçada
Dalechampia	n/a	*Dalechampia capensis*	
Devil's weed	erva do diabo, erva do inferno	*Datura stramomium*	(Espécie de planta exotica)
Marsh desmodium	n/a	*Desmodium dregeanum*	
Devil's-thorn	coa, ëcua, hlehlo, lichechua	*Dicerocaryum zanguebaricum*	

Nome comum em inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservaçao*
Finger grass	rotue, etufo,chimanhan	*Digitaria eriantha*	
Wild yam	n/a	*Dioscorea cotinifolia*	
Wild yam	n/a	*Dioscorea sansibarensis*	
Green dipcadi	enequeneque	*Dipcadi longifolium*	
Swamp grass	n/a	*Diplacne fusca*	
Dissotis	n/a	*Dissotus debilis*	
Dwarf dissotis	n/a	*Dissotus phaeotricha*	
Wild pear	n/a	*Dombeya kirkii*	
None	n/a	*Dorstenia psilurus*	
Kei-apple	mutumbo-tumbo, taperaje	*Dovyalis hispidula*	
None	n/a	*Drimiopsis burkei*	
Sundew	n/a	*Drosera sp*	
Common saffron	açafrão	*Elaeodendron croceum*	
Natal milkplum	n/a	*Englerophytum natalense*	
Sea-bean	n/a	*Entada wahlbergii*	
Natal guarri	kitana, mcriparipa, mulala, uchangula	*Euclea natalensis*	
Dune myrtle	ukelenkele	*Eugenia capensis*	
None	n/a	*Eulophia livingstoneana*	
None	n/a	*Eulophia seleensis*	
None	n/a	*Eulophia speciosa*	
Rubber euphorbia	macussupa, menjeve	*Euphorbia tirucalli*	Menor Preocupação
None	n/a	*Fimbristylis obtusifolia*	
None	n/a	*Fuirena hirsuta*	
African mangosteen	chimbango, muelece, mujánuó	*Garcinia livingstonei*	
Wild gardenia	arriga, chindalata, etirge, ikuirikua,	*Gardenia ternifolia*	
Flame lily	papassuque	*Gloriosa superba*	
Batchelor's button	shinyamukaka	*Gomphrena celosioides*	
Coastal Raisin bush	m'bukuta, naulo, surkia	*Grewia glandulosa*	
White cross-berry	maporea, massamba, sangaoma, soco	*Grewia pachycalyx*	
Small copalwood	messousso, n'tsoutso	*Guibourtia conjugata*	
Copalwood	muacarecuite	*Guibourtia schliebenii*	Vulnerável
Common spike-thorn	n/a	*Gymnosporia buxifolia*	
False gardenia	chibalabaka, napulu, nkosse	*Heinsia crinita*	
None	tatuá	*Helixanthera kirkii*	
Common dwarf wild hibiscus	quaibo bravo	*Hibiscus aethiopicus*	
Prickly tree hibiscus	n/a	*Hibiscus diversifolius*	
Prickly wild hibiscus creeper	cacha, issassa, licumbacumba, tundue	*Hibiscus surattensis*	
Bladder hibiscus	lisombe	*Hibiscus trionum*	
Orange bird berry	buinite, zinyamesane	*Hoslundia opposita*	
Perdekloutjies	n/a	*Hydrocotyle bonariensis*	
Red-heart tree	itatalatani, mlacala, nacuva, nrepa	*Hymenocardia ulmoides*	
Gardenia		*Hypericanthus sp*	
Yellow thatching grass	mupundo, murruba-gulue	*Hyperthelia dissoluta*	
Northern lala palm	n/a	*Hyphaene petersiana*	(Espécie de planta exotica)
None	n/a	*Hyptis suaveolens*	
Cottonwool grass	lichue, mutende	*Imperata cylindrica*	

Nome comum em inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservaçao*
None	n/a	*Indigofera eriocarpa*	
None	n/a	*Indigofera schimperi*	
Water ipomoea	chidledelane, demblamuna	*Ipomoea aquatica*	
Small pink ipomoea	n/a	*Ipomoea magnusiana*	
Dune morning glory	legubugubu	*Ipomoea pes-caprae*	
Munondo	muindi, mupacala, nampacala, othaku,	*Julbernardia globiflora*	
None	Junco	*Juncus rigidus*	
Climbing turkey-berry	n/a	*Keetia gueinzii*	
Sausage tree	murrucarruco, muvunguti, vongute	*Kigelia africana*	
White button sedge	n/a	*Kyllinga alata*	
False marula	canhupo, chelussa, chumbocanho	*Lannea schweinfurthii*	
Lantana	m'bulimuthi chamarenke, n'teja	*Lantana camara*	(Espécie de planta exotica)
Common ledebouria	lissungunha	*Ledebouria revoluta*	
Sand nightstar	n/a	*Leptactina delagoensis*	
Tonga mangrove	n/a	*Lumnitzera racemosa*	Menor Preocupação
Mango	mangueira	*Mangifera indica*	(Espécie de planta exotica)
Zulu milkberry	nambo, uamba	*Manilkara concolor*	
Forest milkberry	muava, nhepe, nuwembe	*Manilkara discolor*	
Pepper and salt	n/a	*Manulea parviflora*	
None	messolo, muanahre, munhunho, navela	*Maprounea africana*	
None	n/a	*Mariscus solidus*	
Natal red top	capim favorito, capim vermelho	*Melinis repens*	
Miniature morning glory	ikondahasa	*Merremia tridentata*	
Giant sensitive plant	namanhalo	*Mimosa pigra*	
Milkwood	chibabava, mfuma, museaxadgi,	*Mimusops obtusifolia*	
African cucumber	n/a	*Momordica trifoliolata*	
Dwaba-berry	chiculhula, lochentima	*Monanthotaxis caffra*	
Cork bush	cacome, citana, napuiripuiri, va:nha	*Mundulea sericea*	
None	n/a	*Murdannia simplex*	
Murdunnia	n/a	*Murdannia simplex*	
Kooboo-berry	petchua	*Mystroxylon aethiopicum*	
None	n/a	*Nervilia bicarinata*	
Blue waterlily	gongoa, mativo, mungundo	*Nymphaea nouchali*	Menor Preocupação
Cape plane	virize	*Ochna aborea*	
Sand plane	machoene, nachone, namoro	*Ochna kirkii*	
Plane tree	n/a	*Ochna mossambicensis*	
Natal plane	mtutatia, nachanganisso	*Ochna natalitia*	
None	n/a	*Oldenlandia herbacea*	Menor Preocupação
Starstalk	n/a	*Oxygonum buchananii*	
African resin tree	chinunci, rrica, nnharulapwa, tuco-tuco	*Ozoroa insignis*	
Broad-leaved resin tree	chinungo, mucacambi, namicuri,	*Ozoroa obovata*	

Nome comum em inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservaçao*
White buffalo grass	chihundze, guihanga-hanga	*Panicum coloratum*	
Guinea grass	chiundzi, lipumbe, naporre	*Panicum maximum*	
Mobola plum	mah'ulu, mushacata, mutopio, mutub	*Parinari curatellifolia*	
None	chidzaha-matsonga	*Pentodon pentadrus*	
Cat's tail	shimenyama	*Perotis patens*	
Knotweed	n/a	*Persicaria madagascariensis*	
Knotweed	n/a	*Persicaria salicifolium*	
None	n/a	*Platycoryne buchananiana*	
None	n/a	*Plectranthus gracillimus*	
Kudu-berry	m'tolo, mutolo	*Pseudolachnostylis maprouneifolia*	
Guajava	goiabeira	*Psidium guajava*	(Espécie de planta exotica)
None	gapococo, m'tsilote. murima, tchapué	*Psorospermum febrifugum*	
Black bird-berry	n/a	*Psychotria capensis*	
Quar	chifupa-chohobe	*Psydrax livida*	
Stink bushwillow	moleuá, muleva, murrepa, sunganhemba	*Pteleopsis myrtifolia*	
Forest burr	anamani	*Pupalia lappacea*	
None	n/a	*Pycreus nitidus*	
None	ndunguru, shitokwe	*Pycreus polystachyos*	Menor Preocupação
Red mangrove	mangal encarnado, metondo	*Rhizophora mucronata*	Menor Preocupação
Bushman's grape	chizizo, uemba, ziangayango	*Rhoicissus tridentata*	
None	n/a	*Rhynchosia caribaea*	
None	nhachropa, canhambanhamba	*Rhynchosia minima*	Menor Preocupação
None	marumoro, sonange	*Rourea orientalis*	
Glasswort	n/a	*Salicornia pachystachya*	
Mother-in-law's-tongue	n/a	*Sanseviera hyacinthoides*	
Spikey mother-in-law's-to	n/a	*Sansevieria canaliculata*	
Fire-ball lily	munhacacecane, sichedanine	*Scadoxus multiflorus*	
Marula	canhu, medangwa, m'tula, nkokwo	*Sclerocarya birrea*	
Glossy currant	n/a	*Searcia lucida*	
Large-flowered sebaea	n/a	*Sebaea grandis*	
None	nabelambe, nabelembe	*Senna sangueana*	
Wing-seeded sesame	chinhonhoane, cimangamangane	*Sesamum alatum*	
Flannel weed	n/a	*Sida cordifolia*	
White milkwood	tsenenze, tsengende	*Sideroxylon inerme*	
Thorny rope	litchoubo, luagalatilo, nicaru	*Smilax anceps*	
Bitter apple	n/a	*Solanum incanum*	(Espécie de planta exotica)
Poison apple	mutunduludua, nulane, tulo	*Solanum panduriforme*	
Star-apple mangrove	maniralbanco, metinundi, m'kuate, tindir	*Sonneratia alba*	Menor Preocupação

Nome comum em inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservaçao*
None	n/a	*Stathmostelma pedunculatum*	
African star-chestnut	ikuayva, marapeixo, m'gosa, rapeixo	*Sterculia africana*	
Chestnut tree	metil, m'jali, mutilo, tile	*Sterculia appendiculata*	(Espécie de planta endemic)
Large witchweed	n/a	*Striga elegans*	
Witchweed	n/a	*Striga junodii*	
Black monkey orange	massala, nankuluko, nhecateme, nkuluko	*Strychnos madagascariensis*	
Green monkey-orange	massala, m'tondulo, mutamba, rocopale	*Strychnos spinosa*	
Snake bean	chinhenhe, chipissanango	*Swartzia madagascariensis*	
None	chohoujé, houjé	*Synaptolepis kirkii*	
Woodland umdoni	metucuria, munhené	*Syzygium guineense*	
Tall khaki weed	tzenguene	*Tagetes minuta*	(Espécie de planta exotica)
Mistletoe	n/a	*Tapinanthus gracilis*	
Mistletoe	n/a	*Tapinanthus kraussianus*	
Natal mistletoe	n/a	*Tapinanthus natalitius*	
Climbing tarenna	lidodo de nambili	*Tarenna junodii*	
Red grass	chigora, chindindi, longue, nlehongeve	*Themeda triandra*	
None	lucana, mavo, napende, viriga	*Tetracera boiviniana*	
Lagoon tulip tree	n/a	*Thespesia populnea*	
Giant spear grass	n/a	*Trachypogon spicatus*	
Pigeonwood	camile, fuleti, lifimbe, m'pelo, m'peso, pec	*Trema orientalis*	
None	n/a	*Triainolepis africana*	
Devil's-thorn	ivua, psepsa, suessue, xitzetuane	*Tribulus terrestris*	
Jackal coffee	métoo	*Tricalysia coriacea*	
Narrow-leaved mahoboho	cagigoura, mucunapa, mutongoso	*Uapaca nitida*	
Lesser mahobohobo	m'toto, mutela, rocosi, sambrujasela, tela	*Uapaca sansibarica*	
Wild medlar	map'filo, mapilo	*Vangueria infausta*	
White ironwood	tandzonzo	*Vepris lanceolata*	
Lowveld bitter-tea	lile, navati, nhathela, pácha, tsondzoro	*Vernonia colorata*	
Narrow-leaved wild swee	n/a	*Vigna vexillata*	
Black plum	mucurra, npitimbi, pitiempi	*Vitex doniana*	
Plum finger-leaf	n/a	*Vitex ferruginea*	
Chocolate berry	mupuva, npuroterre	*Vitex payos*	
Wing bean	mlotwe, molotue, mulonde, muronde	*Xeroderris stuhlmannii*	
Sourplum	mat'zenguel, mepidge, n'pidgi	*Ximenia caffra*	
Mangrove mahogany	n/a	*Xylocarpus moluscensis*	
African-dogrose	matandau	*Xylotheca tettensis*	
Common xyris	n/a	*Xyris capensis*	Menor Preocupação
Couch grass	chipetzo, kapinga	*Cynodon dactylon*	

Nome comum em inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservaçao*
Old man's beard		*Usnea sp*	

* O estatuto de conservação baseia-se na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012), a menos que esteja em parênteses.

Table 4.1 Lista de Espécies de Répteis Previstos

Nome Comum	Nome científico	Estatuto de Conservação	Espécies Identificadas
Agama-de-árvores	*Acanthocercus cyanogaster / atricollis*	Menor Preocupação	
Agama de Moçambique	*Agama mossambica*		11
Cobra-vermelha de Ionides	*Amblyodipsas katangensis*		
Cobra-de-vermelha-listrosa	*Amblyodipsas polylepis*		
Lindi Sharp-snouted Worm Lizard	*Ancylocranium barkeri*		
Sharp-snouteded Worm Lizards	*Ancylocranium ionidesi*		
Cobra-comedora-de-centipedes do Cabo	*Aparallactus capensis*	Menor Preocupação	1
Cobra-comedora-de-centipedes-preta	*Aparallactus guentheri*		
Cobra-comedora-de-centipedes malhada	*Aparallactus lunulatus*		
Cobra-comedora-de-centipedes de Usambara	*Aparallactus werneri*		
Cobra-estílete	*Atractaspis bibronii*		
Víbora-asso-pradora, Víbora-comum	*Bitis arietans*		1
Víbora do Gabão	*Bitis gabonica*		
Tartaruga-cabeçuda	*Caretta caretta*	Em Perigo	
Víbora-de-focinho	*Causus defilippi*		
Camaleão-de-pescoço-achatado	*Chamaeleo dilepis*	Menor Preocupação	4
Camaleão-gigante de Melleri	*Chamaeleo melleri*		2
Tartaruga-verde	*Chelonia mydas*	Em Perigo	
Cobra-escavadora de Butler	*Chilorhinophis butleri*		
Mbanja Worm Lizard	*Chirindia ewerbecki*		
Nchingidi Worm Lizard	*Chirindia rondoensis*		
Anfisbenio-de-focinho-redondo de Swynnerton	*Chirindia swynnertoni*		
Lagarto-de-cinta de Jones	*Cordylus tropidosternum*		
Crocodilo do Nilo	*Crocodylus niloticus*	Menor Risco/ Menor Preocupação	4
Cobra-de-lábios-vermelhos	*Crotaphopeltis hotamboeia*		18
Tornier's cat snake	*Crotaphopeltis tornieri*		
Lagartixa de Bouton	*Cryptoblepharus boutonii*	Dados Insuficientes	5
Cágado-de-carapaça-mole de Zambeze	*Cycloderma frenatum*	Menor Risco/ Quase em Perigo	
Cobra-comedora-de-lesmas	*Dasypeltis medici*		2
Come-ovos	*Dasypeltis scabra*	Menor Preocupação	
Mamba-verde	*Dendroaspis angusticeps*		
Mamba-negra	*Dendroaspis polylepis*	Menor Preocupação	
Tartaruga-gigante	*Dermochelys coriacea*	Criticamente em Perigo	

Nome Comum	Nome científico	Estatuto de Conservação	Espécies Identificadas
Cobra-de-mármore	*Dipsadoboa aulica*		
Cobra-das-árvores-com-barras	*Dipsadoboa flavida*		
Shreve's Tree Snake	*Dipsadoboa shrevei*		
Cobra-das-árvores	*Dispholidus typus*		
Boulenger's Garter Snake	*Elapsoidea boulengeri*		1
Tartaruga-de-bico-de-falcão	*Eretmochelys imbricata*	Criticamente em Perigo	
Lagarto	*Gastropholis vittata*		
Cágado-leopardo	*Geochelone pardalis (Stigmochelys pardalis)*		
Lagarto-mulato-com-placas	*Gerrhosaurus major Gerrhosaurus nigrolineatus/flavigullaris*		29
Lagarto-amarelo-com-placas	*Hemidactylus mabouia*		6
Osga-das-casas-tropical	*Hemidactylus platycephalus*		7
Osga-de-cabeça-chata	*Hemirhagerrhis nototaenia*	Menor Preocupação	
Cobra de Mopane	*Holaspis guentheri / laevis*		
Lagarto-das-árvores-de-cauda-azul	*Ichnotropis squamulosa*		
Lagarto-de-escamas-rugosas	*Kinixys belliana*		
Cágado-articulada	*Lamprophis fuliginosus (Boaedon capensis)*		2
Cobra-das-casas-castanha	*Latastia johnstoni*		
Emin Pasha's Worm Snake	*Leptotyphlops emini*		
Cobra-cega-de-cauda-longa	*Leptotyphlops longicaudus*		
Cobra-cega-lustrosa	*Leptotyphlops scutifrons*		
Anfisbenio de Lawale	*Loveridgea ionidesi*		
Cobra-lobo do Cabo	*Lycophidion capense*	Menor Preocupação	
Cobra-lobo-de-boca-achatada	*Lycophidion depressirostre*		
Osga-anã de Angola	*Lygodactylus angolensis*		
Osga-anã-vulgar-comum	*Lygodactylus capensis*		9
Osga-anã-de-cabeça-amarela	*Lygodactylus luteopicturatus*		21
Lagartixa-com-marcas de Moçambique	*Lygosoma afrum*		4
Lagartixa de Sundevall	*Lygosoma sundevalli (Mochlus sundevalli)*	Menor Preocupação	
	Mehelya capensis (Gonionotophis capensis)	Menor Preocupação	
Cobra-de-dorso-dentado do Cabo	*Mehelya nyassae (Gonionotophis nyassae)*	Menor Preocupação	2
	Meizodon semiornatus		
Cobra-de-dorso-dentado de Niassa	*Melanoseps loveridgei*		
Rondo Limbless Skink	*Melanoseps rondoensis*		
Forest Cobra	Cobra-da-floresta		
Mozambique Spitting Cobra	Cobra-cuspideira		1
Blackneck Spitting Cobra	*Naja nigricollis*		
Cobra-dos-pântanos-olivacea	*Natriciteres olivacea*	Menor Preocupação	
Cobra-dos-pântanos do Sudeste	*Natriciteres sylvatica*		

Nome Comum	Nome científico	Estatuto de Conservação	Espécies Identificadas
Lagarto de Boulenger	*Nucras boulengeri*		
Lagarto-vassoura	*Nucras ornata*		
Osga-de-dedos-grossos de Tete	*Pachydactylus tetensis (Elasmodactylus tetensis)*	Menor Preocupação	
	Pachydactylus turneri (Chondrodactylus turneri)		
Osga-de-dedos-grossos de Turner	*Panaspis wahlbergii (Afroablepharus wahlbergii)*		15
	Pelamis platurus	Menor Preocupação	
Lagartixa-de-olhos-cobra	*Pelusios castanoides*	Menor Risco/ Menor Preocupação	
	Pelusios sinuatus		
Cobra-do-mar	*Philothamnus angolensis*		
Cágado-de-ventre-amarelo	*Philothamnus hoplogaster*		
Usambara Green Snake	*Philothamnus macrops*		
Cobra-verde-de-pintas	*Philothamnus punctatus*		7
Cobra-do-mato-variegada	*Philothamnus semivariegatus*		
Lagarto-achatado-malhado	*Platysaurus maculatus*		
Pitman's Shovelsnout Snake	*Prosymna pitmani*		
Cobra-comedora-de-centipedes de Africa Oriental	*Prosymna stuhlmanni*		2
Cobra-anã-da-areia	*Psammophis angolensis*		
Cobra-da-erva-azeitona	*Psammophis mossambicus*		6
Cobra-de-três-listas	*Psammophis orientalis*		16
Cobra-da-erva-de-três-listas	*Psammophylax tritaeniatus*	Menor Preocupação	
Giboia, Pitão	*Python natalensis*		
Cobra-cega	*Ramphotyphlops braminus*		
Cobra-de-focinho-vermelho	*Rhamphiophis rostratus*		1
Camaleão-de-rabo-curto	*Rhampholeon brachyurus*		
Camaleão-anã-de-rabo-curto	*Rhampholeon brevicaudatus*		
Schlegel's beaked blind snake	*Rhinotyphlops mucroso*		11
Litipo Sand Skink	*Scolecoseps litipoensis*		
Four-fingered Skink	*Sepsina tetradactyla*		
Cobra-tigre	*Telescopus semiannulatus*		
Eastern Twig	*Thelotornis mossambicanus*		2
Lagartixa de Boulenger	*Mabuya boulengeri (Trachylepis boulengeri)*		1
Lagartixa-arapintada de Casuarina	*Mabuya maculilabris (Trachylepis maculilabris)*		11
African Rock Blue Tail Skink	*Mabuya mageritifer (Trachylepis mageritifer)*		
Striped Skink	*Mabuya striata (Trachylepis striata)*	Menor Preocupação	1
Variable Skink	*Mabuya varia (Trachylepis varia)*		19
Rondo Worm Snake	*Typhlops rondoensis*		
None	*Typhlops tanganicus*		
None	*Typhlosaurus/Acontias spp. nov.*		4
White-throated Monitor	*Varanus albigularis*		4
Nile Monitor	*Varanus niloticus*		3

Nome Comum	Nome científico	Estatuto de Conservação	Espécies Identificadas
	Unidentified amphisbaenian		5
Número total de espécies identificadas durante o trabalho de campo			**36**
Número total de indivíduos identificados durante o trabalho de campo			**238**

* O estatuto de conservação baseia-se na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012).

Table 4.2 Lista de espécies de anfíbios previstos

Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *	Espécies Identificadas
Sapo-das-folhas-ressonador	*Afrixalus crotalus*	Menor Preocupação	1
Sapo-das-folhas-delicado	*Afrixalus delicatus*	Menor Preocupação	5
Sapo-das-folhas-gigante	*Afrixalus fornasini*	Menor Preocupação	5
Sapo do Norte	*Arthrleptella xenodactyloides*		
Sapo-de-patas-de-pá do Norte	*Arthroleptis stenodactylus*	Menor Preocupação	21
Sapo-da-chuva	*Breviceps adspersus*	Menor Preocupação	1
Sapo de Moçambique	*Breviceps mossambicus*	Menor Preocupação	4
Sapo-azeitona	*Bufo garmani (Amietophrynus garmani)*	Menor Preocupação	1
African Common Toad	*Bufo gutturalis (Amietophrynus gutturalis)*	Menor Preocupação	
Sapo-gutural	*Bufo lindneri (Mertensophryne lindneri)*	Menor Preocupação	3
Hallowell's toad	*Bufo maculatus (Amietophrynus maculatus)*	Menor Preocupação	24
Sapo- anão de Lindner	*Bufo taitanus (Mertensophryne taitanus)*	Menor Preocupação	1
Grey Foam-nest Treefrog	*Chiromantis xerampelina*	Menor Preocupação	2
Sapo-de-dorso-chato	*Hemisus guineiensis*		
Marbled Snout-burrower	*Hemisus marmoratus*	Menor Preocupação	55
Sapo de Taita	*Hildebrandtia ornata*	Menor Preocupação	1
Galam White-lipped Frog	*Hylarana galamensis*	Menor Preocupação	14
Sapo-de-ninho-de-espuma	*Hyperolius acuticeps*	Menor Preocupação	1
Sapo-pontado	*Hyperolius argus*	Menor Preocupação	2
Sapo-marmóreo	*Hyperolius marmoratus taeniatus*	Menor Preocupação	5
Rã-ornada	*Hyperolius mitchelli*	Menor Preocupação	
Rã-de-costas-douradas	*Hyperolius parkeri*	Menor Preocupação	4
Rela de focinho pontudo	*Hyperolius puncticulatus*	Em Perigo	
Rela de Argus	*Hyperolius pusillus*	Menor Preocupação	1

Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *	Espécies Identificadas
Rela-sarapintada	*Hyperolius quinquevittatus*	Menor Preocupação	
Rela de Mitchell	*Hyperolius tuberilinguis*	Menor Preocupação	4
Rela de Parker	*Kassina maculata*	Menor Preocupação	5
Senegal Running Frog	*Kassina senegalensis*	Menor Preocupação	43
Rela-dos-lírios	*Leptopelis argenteus*	Menor Preocupação	
Rela-tropical	*Leptopelis bocagii*	Menor Preocupação	
Rela-vermelho	*Leptopelis broadleyi*	Menor Preocupação	7
Sapo-de-patas-vermelhas	*Leptopelis flavomaculatus*	Menor Preocupação	
Sapo de Senegal	*Mertensophryne micranotis*	Menor Preocupação	
Sapo-das-árvores-prateado	*Phrynobatrachus acridoides*	Menor Preocupação	13
Sapo-das-árvores	*Phrynobatrachus mababiensis*	Menor Preocupação	1
Common puddle frog	*Phrynobatrachus natalensis*	Menor Preocupação	14
Sapo-das-árvores-sarapintado	*Phrynomantis bifasciatus*	Menor Preocupação	9
Anchieta's Ridged Frog	*Ptychadena anchietae*	Menor Preocupação	2
Rã-dos-charcos de África Oriental	*Ptychadena guinea*		71
Rã-dos-charcos-anã de Mababe	*Ptychadena mascareniensis*	Menor Preocupação	2
Rã-dos-charcos	*Ptychadena mossambica*	Menor Preocupação	4
Sapo-de-duas-listas	*Ptychadena oxyrhynchus*	Menor Preocupação	4
Rã-da-erva	*Ptychadena schillukorum*	Menor Preocupação	1
Small Ridged Frog	*Ptychadena taenioscelis*	Menor Preocupação	2
Rã-da-erva de Mascarene	*Pyxicephalus edulis*	Menor Preocupação	6
Rã-de-listas-largas	*Schismaderma carens*	Menor Preocupação	
Rã-de-focinho-estreito	*Spaeleophryne methneri*		
Rã-da-erva de Sudão	*Stephopaedes loveridgei*	Menor Preocupação	
Rã-da-erva-anã	*Xenopus muelleri*	Menor Preocupação	3
Número total de espécies identificadas durante o trabalho de campo			**36**
Número total de indivíduos identificados durante o trabalho de campo			**342**

* O estatuto de conservação baseia-se na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012).

Table 5.1 Lista De Espécies De Aves Protegidas Previstas

Nome Comum em Inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação*
Blue Quail	Codorniz-azul	*Coturnix adansonii*	Ameaçada Localmente
Southern Ground-Hornbill	Calau-gigante, Calau-de-caruncula	*Bucorvus leadbeateri*	Vulnerável
Barn Owl	Coruja-das-torres	*Tyto alba*	Menor Preocupação
Southern White-faced Scops-Owl	Mocho-de-faces-brancas-austral	*Ptilopsus granti*	Menor Preocupação
Spotted Eagle-Owl	Corujão-africano	*Bubo africanus*	Menor Preocupação
Verreaux's Eagle-Owl	Corujão-leitoso	*Bubo lacteus*	Menor Preocupação
African Wood-Owl	Coruja-da-floresta	*Strix woodfordii*	Menor Preocupação
African Barred Owlet	Mocho-barrado	*Glaucidium capense*	Menor Preocupação
Wattled Crane	Grou-carunculado	*Grus carunculatus*	Vulnerável
Eurasian Curlew	Maçario-real	*Numenius arquata*	Quase Ameaçada
Madacascar Pratincole	Perdiz-do-mar-malgaxe	*Glareola ocularis*	Vulnerável
African Skimmer	Talha-mar-africana	*Rynchops flavirostris*	Quase Ameaçada
Caspian Tern	Gaivina-do-mar-grande	*Sterna caspia*	Menor Preocupação
Lesser Crested Tern	Gaivina-de-bico-laranja	*Sterna bengalensis*	Menor Preocupação
Swift Tern	Gaivina-de-bico-amarelo	*Sterna bergii*	Menor Preocupação
Common Tern	Gaivina-comum	*Sterna hirundo*	Menor Preocupação
Little Tern	Gaivina-pequena	*Sterna albifrons*	Menor Preocupação
Osprey	Águia-pesqueira	*Pandion haliaetus*	Menor Preocupação
African Cuckoo Hawk	Falcão-cuco	*Aviceda cuculoides*	Menor Preocupação
European Honey-Buzzard	Bútio-abelheiro	*Pernis apivorus*	Menor Preocupação
Black-shouldered Kite	Peneireiro-cinzento	*Elanus caeruleus*	Menor Preocupação
Black Kite	Milhafre-preto	*Milvus [migrans] migrans*	Menor Preocupação
Yellow-billed Kite	Milhafre-preto	*Milvus [migrans] parasitus*	Menor Preocupação
African Fish-Eagle	Águia-pesqueira-africana	*Haliaeetus vocifer*	Menor Preocupação
Palm-nut Vulture	Abutre-das palmeiras	*Gypohierax angolensis*	Menor Preocupação
Black-chested Snake-Eagle	Águia-cobreira-de-peito-preto	*Circaetus pectoralis*	Menor Preocupação

Nome Comum em Inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação*
Brown Snake-Eagle	Águia-cobreira-castanha	*Circaetus cinereus*	Menor Preocupação
Southern Banded Snake-Eagle	Águia-cobreira-barrada-oriental	*Circaetus fasciolatus*	Quase Ameaçada
Bateleur	Águia-bailarina	*Terathopius ecaudatus*	Quase Ameaçada
African Harrier-Hawk	Secretário-pequeno	*Polyboroides typus*	Menor Preocupação
Lizard Buzzard	Gaivão-papa-lagartos	*Kaupifalco monogrammicus*	Menor Preocupação
Dark Chanting Goshawk	Açor-cantor-escuro	*Melierax metabates*	Menor Preocupação
African Goshawk	Açor-africano	*Accipiter tachiro*	Menor Preocupação
Shikra	Gaivão-shikra	*Accipiter badius*	Menor Preocupação
Little Sparrowhawk	Gaivão-pequeno	*Accipiter minullus*	Menor Preocupação
Black Sparrowhawk	Açor-preto	*Accipiter melanoleucus*	Menor Preocupação
Steppe Buzzard	Bútio-das-estepes	*Buteo vulpinus*	Menor Preocupação
Steppe Eagle	Águia-das-estepes	*Aquila nipalensis*	Menor Preocupação
Ayres's Hawk-Eagle	Águia de Ayres	*Aquila ayresii*	Menor Preocupação
Wahlberg's Eagle	Águia de Wahlberg	*Aquila wahlbergi*	Menor Preocupação
Martial Eagle	Águia-marcial	*Polemaetus bellicosus*	Quase Ameaçada
Long-crested Eagle	Águia-de-penacho	*Lophaetus occipitalis*	Menor Preocupação
Dickinson's Kestrel	Falcão-de-Dickinson	*Falco dickinsoni*	Menor Preocupação
Sooty Falcon	Falcão-sombrio	*Falco concolor*	Quase Ameaçada
Eurasian Hobby	Falcão-tagarote	*Falco subbuteo*	Menor Preocupação
Black Heron	Garça-preta	*Egretta ardesiaca*	Menor Preocupação
Little Egret	Garça-branca-pequena	*Egretta garzetta*	Menor Preocupação
Yellow-billed Egret	Garça-branca-intermédia	*Egretta intermedia*	
Great Egret	Garça-branca-grande	*Egretta alba*	
Western Reef Heron	Garça-do-recife	*Egretta gularis*	Menor Preocupação
Dimorphic Egret	Garça-dimorfa	*Egretta dimorpha*	
Grey Heron	Garça-real	*Ardea cinerea*	Menor Preocupação
Black-headed Heron	Garça-de-cabeça-preta	*Ardea melanocephala*	Menor Preocupação
Purple Heron	Garça-vermelha	*Ardea purpurea*	Menor Preocupação
Cattle Egret	Carraceira	*Bubulcus ibis*	Menor Preocupação
Squacco Heron	Garça-caranguejeira	*Ardeola ralloides*	Menor Preocupação
Malagasy Pond-Heron	Garça-do-lago	*Ardeola idae*	Em Perigo

Nome Comum em Inglês	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação*
Rufous-bellied Heron	Garça-de-barriga-vermelha	*Ardeola rufiventris*	Menor Preocupação
Green-backed Heron	Garça-de-dorso-verde	*Butorides striata*	Menor Preocupação
Black-crowned Night-Heron	Garça-nocturna	*Nycticorax nycticorax*	Menor Preocupação
Little Bittern	Garcenho-pequeno	*Ixobrychus minutus*	Menor Preocupação
Yellow-billed Stork	Cegonha-de-bico-amarelo	*Mycteria ibis*	Menor Preocupação
African Openbill	Bico-aberto	*Anastomus lamelligerus*	Menor Preocupação
Woolly-necked Stork	Cegonha-escopial	*Ciconia episcopus*	Menor Preocupação
Saddle-billed Stork	Jabiru	*Ephippiorhynchus senegalensis*	Menor Preocupação
Plain-backed Sunbird	Beija-flor-de-garganta-azul	*Anthreptes reichenowi*	Quase Ameaçada
Red-headed Quelea	Quelea-de-cabeça-vermelha	*Quelea erythrops*	(Ameaçada Localmente)
Locustfinch	Bico-de-lacre-de-gafanhoto	*Paludipasser locustella*	(Ameaçada Localmente)

* O estatuto de conservação baseia-se na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012), a menos que esteja entre parênteses.

Table 5.2 Espécies Com Restrição De Biomas (De Acordo Com Parker, 2001)

Nome Comum em Inglês	Nome Comum	Nome Científico	Tipo de Bioma	Habitats
Dickinson's Kestrel	Falcão-de-Dickinson	*Falco dickinsoni*	Zambezíaco	Savana de palmeiras
Southern Banded snake-eagle	Águia-cobreira-barrada-oriental	*Circaetus fasciolatus*	Costa da África Oriental	Mata densa de Berlinia orientalis - limitada por árvores grandes
Brown-hooded Parrot	Papagaio-de-cabeça-castanha	*Poicephalus cryptoxanthus*	Costa da África Oriental	Mata aberta com árvores de fruta
Mangrove Kingfisher	Pica-peixe-dos-mangais	*Halcyon senegaloides*	Costa da África Oriental	Floresta de mangal e matas densas adjacenes
Brown-breasted Barbet	Barbaças-de-peito-castanho	*Lybius melanopterus*	Costa da África Oriental	A maior parte dos habitats e árvores de mangal encontradas no meio dos viscos
Fischer's Greenbul	Tuta de Fischer	*Phyllastrephus fischeri*	Costa da África Oriental	Floresta de mata fechada de Berlina Orientalis
Gorgeous Bush Shrike	Picanço-quadricolor	*Telophorus quadricolor*	Costa da África Oriental	Essencialmente brenha costeira e mata densa
Chestnut-fronted Helmet-shrike	Atacador-de-fronte-castanha	*Prionops scopifrons*	Costa da África Oriental	Mata madura de folha larga e floresta de Berlina orientalis

Nome Comum em Inglês	Nome Comum	Nome Científico	Tipo de Bioma	Habitats
Pale Batis	Batis de Moçambique	*Batis soror*	Costa da África Oriental	Todos os tipos de mata
Plain-backed Sunbird	Beija-flor-de-garganta-azul	*Anthreptes reichenowi*	Costa da África Oriental	Mata madura
Grey Sunbird	Beija-flor-cinzento	*Cinnyris veroxii*	Costa da África Oriental	Mata fechada e floresta de mangal
Lesser Seedcracker	Quebra-de-sementes-menor	*Pyrenestes minor*	Costa da África Oriental	Mata madura com dambos adjacentes
Zanzibar Red Bishop	Cardeal-tecelão de Zanzibar	*Euplectes nigroventris*	Costa da África Oriental	Zonas húmidas
Black-bellied Starling	Estorninho-de-barriga-preta	*Lamprotornis corruscus*	Costa da África Oriental	Mata fechada
Kurrichane Thrush	Tordo-chicharrio	*Turdus libonyana*	Zambezíaco	Mata densa
Stierling's Barred Warbler	Felosa de Stierling	*Calamonastes stierlingi*	Zambezíaco	Mata aberta
White-bellied Sunbird	Beija-flor-de-barriga-branca	*Cinnyris talatala*	Zambezíaco	Variada
Broad-tailed Paradise Whydah	Viúva-do-paraiso-de-rabo-largo	*Vidua obtusa*	Zambezíaco	Mata de folha larga

Table 5.3 Lista De Espécies De Aves Identificadas Durante Os Estudos Para Definição da Situação De Referência (Realizados Entre 11-18 De Outubro De 2011, 08-20 De Dezembro De 2011 E De 29 De Março - 5 De Abril De 2012)

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
Phasianide	Perdiz-de-crista	*Dendroperdix sephaena rovuma*	
	Perdiz do Natal	*Pternistis natalensis*	
	Perdiz-de-gola-vermelha	*Pternistis afer*	
	Codorniz-arlequim	*Coturnix delegorguei*	Menor Preocupação
	Codorniz-azul	*Coturnix adansonii*	
Numididae	Galinha-do-mato-de-crista	*Guttera edouardi*	
	Galinha-do-mato	*Numida meleagris*	Menor Preocupação
Dendrocygnidae	Pato-assobiador-de-faces-brancas	*Dendrocygna viduata*	Menor Preocupação
	Pato-de-dorso-branco	*Thalassornis leuconotus*	Menor Preocupação
Anatidae	Ganso do Egipto	*Alopochen aegyptiaca*	Menor Preocupação
	Pato-ferrão	*Plectropterus gambensis*	Menor Preocupação
	Pato-orelhudo	*Nettapus auritus*	Menor Preocupação
	Pato-de-bico-vermelho	*Anas erythrorhyncha*	Menor Preocupação
Turnicidae	Toirão-de-tronco-preto	*Turnix sylvaticus*	Menor Preocupação
Indicatoridae	Indicador-de-peito-escamoso	*Indicator variegatus*	Menor Preocupação

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
	Indicador-grande	*Indicator indicator*	Menor Preocupação
	Indicador-pequeno	*Indicator minor*	Menor Preocupação
Picidae	Pica-pau de Reichenow	*Campethera scriptoricauda*	Menor Preocupação
	Pica-pau-de-cauda-dourada	*Campethera abingoni*	Menor Preocupação
	Pica-pau-de-dorso-verde	*Campethera cailliautii*	Menor Preocupação
	Pica-pau-cardeal	*Dendropicos fuscescens*	Menor Preocupação
Lybiidae	Barbadinho-de-rabadilha-limão	*Pogoniulus bilineatus*	Menor Preocupação
	Barbadinho-de-fronte-amarela	*Pogoniulus chrysoconus*	Menor Preocupação
	Barbaças-de-colar-preto	*Lybius torquatus zombae*	Menor Preocupação
	Barbaças-de-peito-castanho	*Lybius melanopterus*	Menor Preocupação
Bucerotidae	Calau-coroado	*Tockus alboterminatus*	Menor Preocupação
	Calau-cinzento	*Tockus nasutus*	Menor Preocupação
	Calau-trombeteiro	*Bycanistes bucinator*	Menor Preocupação
	Calau-de-queixo-prateado	*Bycanistes brevis*	Menor Preocupação
Bucorvidae	Calau-gigante, Calau-de-caruncula	*Bucorvus leadbeateri*	Vulnerável
Upupidae	Poupa	*Upupa africana*	
Phoeniculidae	Zombeteiro-de-bico-vermelho	*Phoeniculus purpureus*	Menor Preocupação
Rhinopomastidae	Bico-de-cimitarra	*Rhinopomastus cyanomelas*	Menor Preocupação
Trogonidae	Republicano	*Apaloderma narina*	Menor Preocupação
Coraciidae	Rolieiro-de-peito-lilás	*Coracias caudatus*	Menor Preocupação
	Rolieiro-de-sobrancelhas-brancas	*Coracias naevius*	
	Rolieiro-de-bico-grosso	*Eurystomus glaucurus*	Menor Preocupação
Alcedinidae	Pica-peixe-de-poupa	*Alcedo cristata*	Menor Preocupação
	Pica-peixe-pigmeu	*Ispidina picta*	Menor Preocupação
Dacelonidae	Pica-peixe-de-barrete-cinzento	*Halcyon leucocephala*	Menor Preocupação
	Pica-peixe do Senegal	*Halcyon senegalensis*	Menor Preocupação
	Pica-peixe-dos-mangais	*Halcyon senegaloides*	Menor Preocupação
	Pica-peixe-de-barrete-castanho	*Halcyon albiventris*	Menor Preocupação
	Pica-peixe-riscado	*Halcyon chelicuti*	Menor Preocupação
Cerylidae	Pica-peixe-gigante	*Megaceryle maximus*	

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
	Pica-peixe-malhado	*Ceryle rudis*	Menor Preocupação
Meropidae	Abelharuco-de-fronte-branca	*Merops bullockoides*	Menor Preocupação
	Abelharuco-dourado	*Merops pusillus*	Menor Preocupação
	Abelharuco-andorinha	*Merops hirundineus*	Menor Preocupação
	Abelharuco-persa	*Merops persicus*	Menor Preocupação
	Abelharuco-malgaxe	*Merops superciliosus*	Menor Preocupação
	Abelharuco-europeu	*Merops apiaster*	Menor Preocupação
Coliidae	Rabo-de-junco-de-faces-vermelhas	*Urocolius indicus*	Menor Preocupação
Cuculidae	Cuco-de-peito-vermelho	*Cuculus solitarius*	Menor Preocupação
	Cuco-preto	*Cuculus clamosus*	Menor Preocupação
	Cuco-canoro	*Cuculus canorus*	Menor Preocupação
	Cuco-canoro-africano	*Cuculus gularis*	Menor Preocupação
	Cuco-das-montanhas	*Cercococcyx montanus*	Menor Preocupação
	Cuco-bonzeado-menor	*Chrysococcyx klaas*	Menor Preocupação
	Cuco-esmeraldino	*Chrysococcyx cupreus*	Menor Preocupação
	Cuco-bonzeado-maior	*Chrysococcyx caprius*	Menor Preocupação
Centropodidae	Cucal-verde	*Ceuthmochares aereus*	Menor Preocupação
	Cucal de Bengala	*Centropus grillii*	Menor Preocupação
	Cucal de Burchell	*Centropus burchellii*	
Psittacidae	Papagaio-de-cabeça-castanha	*Poicephalus cryptoxanthus*	Menor Preocupação
Apodidae	Andorinhão-das-palmeiras	*Cypsiurus parvus*	Menor Preocupação
	Andorinhão-preto-europeu	*Apus apus*	Menor Preocupação
	Andorinhão-pequeno	*Apus affinis*	Menor Preocupação
	Andorinhão-cafre	*Apus caffer*	Menor Preocupação
Musophagidae	Touraco de Livingstone	*Tauraco livingstonii*	Menor Preocupação
	Touraco-de-crista-violeta	*Gallirex porphyreolophus*	
	Touraco-cinzento	*Corythaixoides concolor*	Menor Preocupação
Tytonidae	Coruja-das-torres	*Tyto alba*	Menor Preocupação
Strigidae	Mocho-de-faces-brancas-austral	*Ptilopsus granti*	
	Corujão-africano	*Bubo africanus*	Menor Preocupação

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
	Corujão-leitoso	*Bubo lacteus*	Menor Preocupação
	Coruja-da-floresta	*Strix woodfordii*	Menor Preocupação
	Mocho-barrado	*Glaucidium capense*	Menor Preocupação
Caprimulgidae	Noitibó-de-pescoço-dourado	*Caprimulgus pectoralis*	Menor Preocupação
	Noitibó de Moçambique	*Caprimulgus fossii*	Menor Preocupação
	Noitibó da Europa	*Caprimulgus europaeus*	Menor Preocupação
Columbidae	Rola do Senegal	*Streptopelia senegalensis*	
	Rola do Cabo	*Streptopelia capicola*	Menor Preocupação
	Rola-de-olhos-vermelhos	*Streptopelia semitorquata*	Menor Preocupação
	Rola-esmeraldina	*Turtur chalcospilos*	Menor Preocupação
	Rola-de-papo-branco	*Turtur tympanistria*	Menor Preocupação
	Pombo-verde	*Treron calvus*	Menor Preocupação
Oditidae	Sisao-de-poupa-vermelha	*Lophotis ruficrista*	
	isão-de-barriga-preta	*Lissotis melanogaster*	
Gruidae	Grou-carunculado	*Grus carunculatus*	
Rallidae	Franga-de-água-de-peito-vermelho	*Sarothrura rufa*	Menor Preocupação
	Franga-de-água-africana	*Rallus caerulescens*	Menor Preocupação
	Codornizão-africano	*Crecopsis egregia*	Menor Preocupação
	Frango-de-água-preta	*Amaurornis flavirostris*	
	Caimão-comum	*Porphyrio madagascariensis*	
	Caimão de Allen	*Porphyrio alleni*	Menor Preocupação
	Galinha-de-água-pequena	*Gallinula angulata*	Menor Preocupação
Scolopacidae	Fuselo-de-cauda-azul	*Limosa lapponica*	Menor Preocupação
	Maçario-glaego	*Numenius phaeopus*	
	Maçario-real	*Numenius arquata*	
	Perna-verde-fino	*Tringa stagnatilis*	
	Perna-verde-comum	*Tringa nebularia*	
	Maçarico-escuro	*Tringa ochropus*	
	Maçarico-bastardo	*Tringa glareola*	
	Maçarico-sovela	*Xenus cinereus*	
	Maçarico-das-rochas	*Actitis hypoleucos*	
	Rola-do-mar	*Arenaria interpres*	
	Pilrito-sanderlingo	*Calidris alba*	
	Pilrito-pequeno	*Calidris minuta*	
	Pilrito-de-bico-comprido	*Calidris ferruginea*	
	Combatente	*Philomachus pugnax*	
Jacanidae	Jacana	*Actophilornis africanus*	
	Jacana-pequena	*Microparra capensis*	
Burhinidae	Alcaravão-de-água	*Burhinus vermiculatus*	
Recurvirostridae	Perna-longa	*Himantopus himantopus*	
Charadriidae	Tarambola-cinzenta	*Pluvialis squatarola*	

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
	Borrelho-grande-de-coleira	*Charadrius hiaticula*	
	Borrelho de Kittlitz	*Charadrius pecuarius*	
	Borrelho-de-três-golas	*Charadrius tricollaris*	
	Borrelho-fe-fronte-branca	*Charadrius marginatus*	
	Borrelho-mongol	*Charadrius mongolus*	
	Borrelho-da-areia	*Charadrius leschenaultii*	
	Tarambola-preta-e-branca	*Vanellus armatus*	
	Tarambola-de-asa-negra-pequena	*Vanellus lugubris*	
	Tarambola-coroada	*Vanellus coronatus*	
Dromadidae	Tarambola-caranguejeira	*Dromas ardeola*	
Glareolidae	Corredor-asa-de-bronze	*Rhinoptilus chalcopterus*	
	Perdiz-do-mar-comum	*Glareola pratincola*	
	Perdiz-do-mar-malgaxe	*Glareola ocularis*	
Rhynchopidae	Talha-mar-africana	*Rynchops flavirostris*	
Laridae	Gaivina-do-mar-grande	*Sterna caspia*	
	Gaivina-de-bico-laranja	*Sterna bengalensis*	
	Gaivina-de-bico-amarelo	*Sterna bergii*	
	Gaivina-comum	*Sterna hirundo*	
	Gaivina-pequena	*Sterna albifrons*	
Accipitridae	Águia-pesqueira	*Pandion haliaetus*	
	Falcão-cuco	*Aviceda cuculoides*	
	Bútio-abelheiro	*Pernis apivorus*	
	Peneireiro-cinzento	*Elanus caeruleus*	
	Milhafre-preto	*Milvus [migrans] migrans*	
	Milhafre-preto	*Milvus [migrans] parasitus*	
	Águia-pesqueira-africana	*Haliaeetus vocifer*	
	Abutre-das palmeiras	*Gypohierax angolensis*	
	Águia-cobreira-de-peito-preto	*Circaetus pectoralis*	
	Águia-cobreira-castanha	*Circaetus cinereus*	
	Águia-cobreira-barrada-oriental	*Circaetus fasciolatus*	
	Águia-bailarina	*Terathopius ecaudatus*	
	Secretário-pequeno	*Polyboroides typus*	
	Gaivão-papa-lagartos	*Kaupifalco monogrammicus*	
	Açor-cantor-escuro	*Melierax metabates*	
	Açor-africano	*Accipiter tachiro*	
	Gaivão-shikra	*Accipiter badius*	
	Gaivão-pequeno	*Accipiter minullus*	
	Açor-preto	*Accipiter melanoleucus*	
	Bútio-das-estepes	*Buteo vulpinus*	
	Águia-das-estepes	*Aquila nipalensis*	
	Águia de Ayres	*Aquila ayresii*	
	Águia de Wahlberg	*Aquila wahlbergi*	
	Águia-marcial	*Polemaetus bellicosus*	
	Águia-de-penacho	*Lophaetus occipitalis*	
Falconidae	Falcão-de-Dickinson	*Falco dickinsoni*	
	Falcão-sombrio	*Falco concolor*	
	Falcão-tagarote	*Falco subbuteo*	
Podicipedidae	Mergulhão-pequeno	*Tachybaptus ruficollis*	
Sulidae	Alcatraz-de-patas-vermelhas	*Sula sula*	
Phalacrocoracidae	Corvo-marinho-africano	*Phalacrocorax africanus*	
Ardeidae	Garça-preta	*Egretta ardesiaca*	
	Garça-branca-pequena	*Egretta garzetta*	
	Garça-branca-intermédia	*Egretta intermedia*	
	Garça-branca-grande	*Egretta alba*	
	Garça-do-recife	*Egretta gularis*	

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
	Garça-dimorfa	*Egretta dimorpha*	
	Garça-real	*Ardea cinerea*	
	Garça-de-cabeça-preta	*Ardea melanocephala*	
	Garça-vermelha	*Ardea purpurea*	
	Carraceira	*Bubulcus ibis*	
	Garça-caranguejeira	*Ardeola ralloides*	
	Garça-do-lago	*Ardeola idae*	
	Garça-de-barriga-vermelha	*Ardeola rufiventris*	
	Garça-de-dorso-verde	*Butorides striata*	
	Garça-nocturna	*Nycticorax nycticorax*	
	Garcenho-pequeno	*Ixobrychus minutus*	
Scopidae	Pássaro-martelo	*Scopus umbretta*	
Treshkiornithidae	Singanga	*Bostrychia hagedash*	
	Ibis-sagrado	*Threskiornis aethiopicus*	
Plataleidae	Colhereiro-africano	*Platalea alba*	
Ciconidae	Cegonha-de-bico-amarelo	*Mycteria ibis*	
	Bico-aberto	*Anastomus lamelligerus*	
	Cegonha-escopial	*Ciconia episcopus*	
	Jabiru	*Ephippiorhynchus senegalensis*	
Fregatidae	Fragata-grande	*Fregata minor*	
Erylaimidae	Bocarra	*Smithornis capensis*	
Oriolidae	Papa-figos-europeu	*Oriolus oriolus*	
	Papa-figos-africano	*Oriolus auratus*	
	Papa-figos-de-cabeça-preta	*Oriolus larvatus*	
Dicruridae	Drongo-de-cauda-quadrada	*Dicrurus ludwigii*	
	Drongo-de-cauda-forcada	*Dicrurus adsimilis*	
Monarchidae	Papa-moscas-de-poupa	*Trochocercus cyanomelas*	
	Papa-moscas do Paraíso	*Terpsiphone viridis*	
Malaconotidae	Brubru	*Nilaus afer*	
	Picanço-de-almofadinha	*Dryoscopus cubla*	
	Picanço-assobiador-de-coroa-preta	*Tchagra senegalus*	
	Picanço-assobiador	*Tchagra australis*	
	Picanço-tropical	*Laniarius aethiopicus*	
	Picanço-de-peito-laranja	*Telophorus sulfureopectus*	
	Picanço-quadricolor	*Telophorus quadricolor*	
	Picanço-de-cabeça-cinzenta	*Malaconotus blanchoti*	
	Atacador-de-poupa-branca	*Prionops plumatus*	
	Atacador-de-poupa-preta	*Prionops retzii*	
	Atacador-de-fronte-castanha	*Prionops scopifrons*	
	Papa-moscas de Vanga	*Bias musicus*	
	Batis-comum	*Batis molitor*	
	Batis de Moçambique	*Batis soror*	
	Batis de Reichenow	*Batis sp. nr. B. mixta reichnowi*	
	Batis de cabeça Preta	*Batis minor*	
	Papa-moscas-carunculado	*Platysteira peltata*	
Corvidae	Seminarista	*Corvus albus*	
Laniidae	Picanço-de-dorso-ruivo	*Lanius collurio*	
Campephagidae	Lagarteiro-cinzento-e-branco	*Coracina pectoralis*	
	Lagarteiro-preto	*Campephaga flava*	
Paridae	Pássaro-do-algodão-cinzento	*Anthoscopus caroli*	
	Chapim-preto-meridional	*Parus niger*	
Hirundinidae	Andorinha-das-barreiras-africana	*Riparia paludicola*	
	Andorinha-das-chaminés	*Hirundo rustica*	

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
	Andorinha-cauda-de-arame	*Hirundo smithii*	
	Andorinha-de-cabeça-vermelha	*Hirundo cucullata*	
	Andorinha-estriada-pequena	*Hirundo abyssinica*	
	Andorinha-das-mesquitas	*Hirundo senegalensis*	
	Andorinha-dos-beiras	*Delichon urbicum*	
	Andorinha-oriental	*Psalidoprocne orientalis*	
Pycnonotidae	Toutinegra	*Pycnonotus tricolor*	
	Tuta-sombria	*Andropadus importunus*	
	Tuta-amarela	*Chlorocichla flaviventris*	
	Tuta-da-terra	*Phyllastrephus terrestris*	
	Tuta de Fischer	*Phyllastrephus fischeri*	
	Tuta-de-garganta-branca	*Nicator gularis*	
Sylviidae	Papa-moscas de Livingstone	*Erythrocercus livingstonei*	
	Rouxinol-pequeno-dos-caniços	*Acrocephalus scirpaceus*	
	Felosa-palustre	*Acrocephalus palustris*	
	Rouxinol-pequeno-dos-pântanos	*Acrocephalus gracilirostris*	
	Eremomela-de-barriga-amarela	*Eremomela icteropygialis*	
	Eremomela-de-barrete-verde	*Eremomela scotops*	
	Toutinegra-de-faces-vermelhas	*Sylvietta whytii*	
	Felosa-musical	*Phylloscopus trochilus*	
	Zaragateiro-castanho	*Turdoides jardineii*	
Zosteropidae	Olho-branco-amarelo	*Zosterops senegalensis*	
Cisticolidae	Fuinha-de-faces-vermelhas	*Cisticola erythrops*	
	Fuinha-cantora	*Cisticola cantans*	
	Fuinha-chocalheira	*Cisticola chiniana*	
	Fuinha do Natal	*Cisticola natalensis*	
	Fuinha-de-cabeça-ruiva	*Cisticola fulvicapilla*	
	Fuinha-de-asas-curtas	*Cisticola brachypterus*	
	Fuinha-dos-juncos	*Cisticola juncidis*	
	Prínia-de-flancos-castanhos	*Prinia subflava*	
	Felosa-de-asa-vermelha	*Heliolais erythropterus*	
	Apalis-de-peito-amarelo	*Apalis flavida*	
	Felosa-de-dorso-verde	*Camaroptera brachyura*	
	Felosa de Stierling	*Calamonastes stierlingi*	
Alaudidae	Cotovia-das-castanholas	*Mirafra rufocinnamomea*	
Muscicapidae	Tordo-chicharrio	*Turdus libonyanus*	
	Papa-moscas-pálido	*Bradornis pallidus*	
	Papa-moscas-preto-africano	*Melaenornis pammelaina*	
	Papa-moscas-cinzento	*Muscicapa striata*	
	Papa-moscas-azulado	*Muscicapa caerulescens*	
	Papa-moscas-rabo-de-leque	*Myioparus plumbeus*	
	Pisco de Heuglin	*Cossypha heuglini*	
	Pisco do Natal	*Cossypha natalensis*	
	Tordo-das-palmeiras-de-colar	*Cichladusa arquata*	
	Rouxinol-do-mato-de-bigodes	*Cercotrichas quadrivirgata*	
	Rouxinol-do-mato-estriado	*Cercotrichas leucophrys*	
Sturnidae	Estorninho-de-barriga-preta	*Lamprotornis corruscus*	
	Estorninho-de-dorso-violeta	*Cinnyricinclus leucogaster*	
Nectariniidae	Beija-flor-de-garganta-azul	*Anthreptes reichenowi*	
	Beija-flor-violeta	*Anthreptes longuemarei*	
	Beija-flor- olivacea	*Cyanomitra olivacea*	
	Beija-flor-cinzento	*Cyanomitra veroxii*	
	Beija-flor-preto	*Chalcomitra amethystina*	

Familia	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação *
	Beija-flor-de-peito-escarlate	*Chalcomitra senegalensis*	
	Beija-flor-de-colar	*Hedydipna collaris*	
	Beija-flor-de-barriga-amarela	*Cinnyris venustus*	
	Beija-flor-de-barriga-branca	*Cinnyris talatala*	
	Beija-flor-de-peito-roxo	*Cinnyris bifasciatus*	
Ploceidae	Tecelão-de-lunetas	*Ploceus ocularis*	
	Tecelão-amarelo	*Ploceus subaureus*	
	Tecelão-dourado	*Ploceus xanthops*	
	Tecelão-de-garganta-castanha	*Ploceus xanthopterus*	
	Tecelão-malhado	*Ploceus cucullatus*	
	Tecelão-das-florestas	*Ploceus bicolor*	
	Quelea-de-cabeça-vermelha	*Quelea erythrops*	
	Quelea-de-bico-vermelho	*Quelea quelea*	
	Cardeal-tecelão-de asas-pretas	*Euplectes hordeaceus*	
	Cardeal-tecelão-vermelho	*Euplectes orix*	
	Cardeal-tecelão de Zanzibar	*Euplectes nigroventris*	
	Viúva-de-espáduas-vermelhas	*Euplectes axillaris*	
	Viúva-de-asa-branca	*Euplectes albonotatus*	
	Viúva-de-colar-vermelho	*Euplectes ardens*	
Estrildidae	Bico-de-lacre-de-gafanhoto	*Paludipasser locustella*	
	Degolado-de-cabeça-vermelha	*Amandava subflava*	
	Bico-de-lacre-cordoniz	*Ortygospiza atricollis*	
	Bico-de-lacre-comum	*Estrilda astrild*	
	Quebra-de-sementes-menor	*Pyrenestes minor*	
	Peito-celeste	*Uraeginthus angolensis*	
	Pintadinha-de-peito-vermelho	*Hypargos niveoguttatus*	
	Aurora-de-asa-laranja	*Pytilia afra*	
	Peito-de-fogo-de-bico-vermelho	*Lagonosticta senegala*	
	Peito-de-fogo-de-bico-azul	*Lagonosticta rubricata*	
	Freirinha-bronzeada	*Spermestes cucullatus*	
	Freirinha-de-dorso-vermelho	*Spermestes bicolor*	
Viduidae	Viúva-azul	*Vidua chalybeata*	
	Viúva-negra	*Vidua funerea*	
	Viuvinha	*Vidua macroura*	
	Viuvinha-do-paraiso	*Vidua paradisaea*	
	Viúva-do-paraiso-de-rabo-largo	*Vidua obtusa*	
Passeridae	Pardal-comum	*Passer domesticus*	
	Pardal-de-cabeça-cinzenta	*Passer griseus*	
	Pardal-de-garganta-amarela	*Petronia superciliaris*	
Motacilidae	Alvéola-preta-e-branca	*Motacilla aguimp*	
	Unha-longa-amarelo	*Macronyx croceus*	
	Petinha-do-capim	*Anthus cinnamomeus*	
Fringilidae	Xerico	*Serinus mozambicus*	
	Canário-grande	*Serinus sulphuratus*	
	Canário de Reichard	*Serinus reichardi*	
	Escrevedeira-de-peito-dourado	*Emberiza flaviventris*	

* O estatuto de conservação baseia-se na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012).

Table 6.1 Lista de Mamíferos Previstos na Lista Vermelha e o Seu Estatuto de Conservação

Nome Comum (Inglês)	Nome Comum	Nome Científico	Estatuto de Conservação*
CARNIVORA			
African wild dog	Cão de Mato ou Mabeco	*Lycaon pictus*	Em Perigo
Brown hyaena	Hiena Castanha	*Parahyaena brunnea*	Quase Ameaçada
Cheetah	Chita	*Acionynx jubatus*	Vulnerável
Leopard	Leopardo	*Panthera pardus*	Quase Ameaçada
Lion	Leão	*Panthera leo*	Vulnerável
PHOLIDOTA			
Pangolin	Pangolim	*Manis temminckii*	Menor Preocupação
PERRISIDACTYLA			
White rhinoceros	Rinoceronte Branco (de lábio direito)	*Ceratotherium simum*	Quase Ameaçada
Black rhinoceros	Rinoceronte preto (de lábio preensil)	*Diceros bicornis*	Criticamente em Perigo
WHIPPOMORPHA			
Hippopotamus	Hipopótamo	*Hippopotamus amphibius*	Vulnerável
RODENTIA			
Vincent's bush squirrel	Esquilo de Vincent	*Paraxerus vincenti*	Em Perigo
Checkered sengi	Musaranho Elefante axadrezado	*Rhynchocyon cirnei*	Quase Ameaçada
Delectable soft-furred mouse	Rato de Mulange	*Praomys delectorum*	Menor Preocupação
Malawi galago	Jagra Pequena do Malawi	*Galagoides nyasae*	Dados Insuficientes
Dusky elephant shrew	Musaranho-elefante-de focinho-curto de Peters	*Elephantulus fuscus*	Dados Insuficientes
Arend's golden mole	Toupeira de Arends	*Carpitalpa arendsi*	Vulnerável
RUMENANTIA			
Giraffe	Girafa	*Giraffe camelopardalis*	Menor Preocupação
Mountain reedbuck	Chango-da-montanha	*Redunca fulvorufula*	Menor Preocupação
Roan antelope	Matagaiça ou Palapal cinzenta	*Hippotragus equinus*	Menor Preocupação
Sitatunga	Sitatunga ou Inhala dos pântanos	*Tragalephus speki*	Menor Preocupação
Tsessebe	Mezanzi, Estacatira	*Damaliscus lunatus*	Menor Preocupação

* O estatuto de conservação baseia-se na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (2012).

Anexo H

Plano de Resposta a Emergências

Plano Estrutural de Resposta a Emergências de Moçambique

Documento N.º: [INTN.ERP.00001]

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Índice

Abreviaturas e Siglas 4
1 Introdução 6
1.1 Objecto 6
1.2 Objectivo 6
1.3 Âmbito 7
1.4 Estrutura do Plano 7
2 Gestão do Plano 9
2.1 Revisão do Plano 9
2.2 Administração do Plano 9
2.3 Cópias do Plano 9
2.4 Histórico de Revisões 10
3 Enquadramento da Resposta Regional a Emergências 12
3.1 Níveis de Resposta 12
3.2 Princípios do SCI 12
3.3 Estrutura Organizacional da Resposta a Emergências 13
3.4 Implementação da Resposta 15
3.5 Procedimento de Activação 15
3.6 Procedimentos de Notificação e Relatório 17
4 Nível de Resposta - ERE 18
5 Nível de Comando - EGI 23
5.1 Organização da EGI 23
5.2 Principais Medidas de Resposta da EGI 25
5.3 Técnicos Especialistas 33
6 Nível de Apoio - EAI 36
6.1 Procedimento de Activação da EAI 36
6.2 Principais Medidas de Resposta da EAI 36
7 Meios de Comunicação Social 46
7.1 Geral 46
7.2 Procedimento para Divulgação de Informação em caso de incidente 46
7.3 Exemplo de Declarações à Comunicação Social 47

Introdução aos Anexos:
Os anexos abaixo apresentam detalhes específicos do local, os planos e procedimentos da resposta local, bem como a estrutura e os recursos da resposta local. Os anexos encontram-se agrupados num só documento, cujo controlo é efectuado localmente. Desta forma, o documento e o respectivo controlo são independentes do Documento Estrutural do PRE (controlado pelo Departamento de ASS em Houston).

Anexo E Procedimentos de Relatório e Informação de Contacto

- E.1 Procedimentos de Relatório
- E.2 Notificações às Agências
- E.3 Informação do Empreiteiro
- E.4 Outra Informação de Contactos Locais Externos
- E.5 Contactos Internos

Anexo F Procedimentos de Resposta a Cenários

- F.1 Recursos em Risco
  - F.1.1 Ambientais
  - F.1.2 Métodos de Resposta em Terra
  - F.1.3 Métodos de Resposta Costeira
    - F.1.3.1 Protecção de Aves Aquáticas e da Fauna Bravia
- F.2 Cenários
  - Anexo VIII Plano de Resposta a Emergências e Plano de Contingência para Derrames de Petróleo - Procedimentos de Resposta

Abreviaturas e Siglas

ABREVIATURA	DESCRIÇÃO
APC	Anadarko Petroleum Company
BBL	Barril
EGC	Equipa de Gestão de Crises
LCOM	Líder da Unidade de Comunicações
cSt	CentiStokes
SDIV	Supervisor de Divisão/Grupo
LDOC	Líder da Unidade de Documentação
cd.	Cada
ASS	Ambiente, Saúde e Segurança
AIA	Avaliação do Impacto Ambiental
LAMB	Líder da Unidade Ambiental
COE	Centro de Operações de Emergência
RE	Resposta a Emergências
PRE	Plano de Resposta a Emergências
ERE	Equipa de Resposta a Emergências
EE	Encerramento de Emergência
LFPC	Lei Federal sobre as Práticas de Corrupção
CDF	Chefe do Departamento Financeiro
ft.	Pés
gal.	Galões
GPD	Galões por Dia
H2S	Sulfureto de Hidrogénio/Ácido Sulfídrico
CV	Cavalos-vapor
RH	Recursos Humanos
PAI	Plano de Acção para Incidentes
CI	Comandante de Incidentes
PCI	Posto de Comando para Incidentes
SCI	Sistema de Comando de Incidentes
SGI	Sistema de Gestão de Incidentes
EGI	Equipa de Gestão de Incidentes
GAI	Gestor de Apoio a Incidentes
EAI	Equipa de Apoio a Incidentes
SOSI	SOS Internacional
ITOPF	International Tanker Owners Pollution Federation Ltd.
Kts	Nós
Kw	Quilowatts
CDL	Chefe de Departamento de Logística
m	Metro
m3	Metro Cúbico
Marpol	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição causada por Navios
MEDEVAC	Evacuação Médica
PREM	Plano de Resposta a Emergências Médicas
GM	Gestão da Mudança
Mph	Milhas por hora
FDSM	Ficha de Dados de Segurança do Material
mn	Milhas Náuticas
PPO	Próximo Período Operacional
GIMA	Gestor de Instalação em Mar Alto
DDOP	Director da Divisão de Operações
CSO	Chefe da Secção de Operações
PCDP	Plano de Contingência para Derrames de Petróleo
RDP	Resposta a Derrames de Petróleo
PR	Pessoa Responsável
ACS	Assessor de Comunicação Social

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

ABREVIATURA	DESCRIÇÃO
Emb	Embalagem
EPI	Equipamento de Protecção Individual
CSP	Chefe da Secção de Planeamento
Psi	Libras por Polegada Quadrada
NAP	Navio de Abastecimento de Plataformas
IQ	Indivíduo Qualificado
LREC	Líder da Unidade de Recursos
LSIT	Líder da Unidade de Situação
SO2	Dióxido de Enxofre
ASEG	Assessor da Segurança
EINT/LDGT	Líder da Equipa de Greve/ do Grupo de Trabalho
TRG	The Response Group
ESPT	Técnico Especialista
CU	Comando Unificado
V	Volts
VP	Vice-Presidente

1 Introdução

1.1 Objecto

Este Plano de Resposta a Emergências (PRE) define a estrutura organizacional e os protocolos da Anadarko que serão implementados de forma a responder a qualquer grande incidente de forma segura, rápida, eficiente e eficaz na Região Internacional.

Para efeitos deste Plano (Plano Estrutural), os incidentes são definidos como um evento ou circunstância perigosa que represente um impacto significativo para as pessoas, o ambiente ou propriedade.

Os Princípios de Resposta a Emergências da Anadarko são usados como base para a avaliação do nível de resposta, no caso de um incidente. Os princípios que se seguem são descritos ao longo do presente Plano e devem ser integrados em todas as medidas tomadas pela organização de resposta a emergências.

Os princípios abaixo incluem as prioridades da Anadarko e o enquadramento em que as medidas de resposta devem ser planeadas e executadas.

1) **Estabelecer Prioridades**: Todas as medidas de resposta devem ser orientadas de acordo as seguintes prioridades, pela ordem abaixo indicada
   - Segurança de Pessoas (sempre Primeiro)
   - Protecção do Ambiente
   - Protecção de Bens
2) **Utilização do Sistema de Comando de Incidentes (SCI)**: A Anadarko seleccionou o SCI como plataforma de gestão em todos os locais de trabalho nas suas medidas de resposta.
3) **Estabelecimento de uma Estrutura de Resposta por Níveis**: A Anadarko estabeleceu uma estrutura que deve ser posta em prática para todas as respostas. A estrutura de resposta por níveis deve ser proporcional ao tamanho e à magnitude do incidente.
4) **Resposta Excessiva com Recursos**: todos os recursos disponíveis devem ser usados na altura da resposta, mesmo que, mais tarde, venha a ser considerado desnecessário.
5) **Abordagem de Questões**: Assim que as medidas de resposta imediata tiverem sido planeadas e executadas, a Equipa de Resposta a Emergências (ERE), a Equipa de Gestão de Incidentes (EGI) e a Equipa de Apoio a Incidentes (EAI) deverão equacionar as consequências e implicações do incidente e as medidas e os planos de resposta para as resolver o mais rapidamente possível.
6) **Informação de Controlo**: No momento do incidente, toda a informação a ser fornecida para além das ERE, da EGI e da EAI deve ser cuidadosamente revista e entregue.

1.2 Objectivo

Os Objectivos deste plano incluem:

1) Definir a Estrutura Organizacional da Resposta a Emergências;
2) Definir a terminologia da Resposta a Emergências;
3) Definir critérios para estabelecer Objectivos de Resposta;

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

4) Definir Recursos (pessoal e equipamentos) a que é possível ter acesso e/ou que podem ser mobilizados em caso de incidente;

5) Definir as funções e responsabilidades do pessoal de Comando e de Apoio.

1.3 Âmbito

Este plano é aplicável às actividades de resposta a emergências realizadas pelas EGI e pelas EAI, independentemente do tipo e da dimensão do incidente.

Este Plano apoia, mas NÃO SUBSTITUI, Procedimentos de Nível Local e/ou Corporativo, incluindo Planos e Procedimentos Locais que sejam mantidos e utilizados pelas ERE e EGI.

1.4 Estrutura do Plano

Este Plano é composto pelos seguintes componentes:

Plano Estrutural:

O Plano Estrutural é constituído pelas Secções 1 a 7 do presente Plano. Define a Filosofia de Gestão de Incidentes da Anadarko (Pessoas Primeiro), as Medidas de Resposta e a Estrutura Organizacional para todos os Incidentes. O Plano Estrutural é estático para todos os locais da Região.

Anexos Específicos ao País

As medidas e os procedimentos de preparação para emergências para cada país/local de projecto dentro da Região Internacional de Operações/Pesquisa e Produção encontram-se documentadas como Anexos do Plano Estrutural de Resposta a Emergências (PRE). Os Anexos a este Plano encontram-se descritos abaixo.

Anexo	Título	Descrição
A	Registo de Revisões aos Anexos de Moçambique	O Representante de ASS do País deverá manter uma tabela actualizada onde fará o registo de todas as revisões a cada anexo específico do País.
B	Informação da Instalação	Descrição das instalações que constituem o local do projecto, incluindo instalações de apoio. Cada Representante de ASS é livre de agrupar as instalações do país por projecto, bloco, etc.
C	Equipa de Gestão de Incidentes (EGI)	Informações de contacto dos indivíduos no país que irão desempenhar uma função durante uma resposta.
D	Equipa de Apoio a Incidentes (EAI)	Informações de contacto de indivíduos seleccionados e formados para dar apoio a incidentes na Região Internacional. Indivíduos colocados na sede da APC (Houston, Texas) que foram formados para desempenhar uma função de apoio à EAI no país.
E	Procedimentos de Relatório e Informação de Contacto	Procedimentos de notificação e relatório, bem como informações de contacto dos indivíduos da Anadarko, de agências governamentais, de parceiros e de outras instituições que devem ser notificados em caso de um incidente.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Anexo	Título	Descrição
F	Procedimentos de Resposta por Cenário	Lista de procedimentos de resposta a emergências do suncontratado, bem como os preparados pela APC no país.
G	Referências e Recursos	Lista de instrumentos e documentos de referência.

Kit de Instrumentos de Resposta a Emergências

Encontram-se disponíveis Formulários SCI, Manuais de Gestão de Incidentes e Apoio a Incidentes, bem como outros recursos para orientar em maior detalhe os Sistemas/Estrutura de Comando de Incidentes Reactivo, Proactivo e Pós-activo.

2 Gestão do Plano

2.1 Revisão do Plano

O Grupo Internacional de Ambiente, Saúde e Segurança (ASS) da Anadarko é responsável pela manutenção do Plano Internacional de Resposta a Emergências. Este plano deve ser submetido a uma revisão anual, no mínimo, com contributos específicos de cada área de actuação.

Além disso, o Grupo Internacional de ASS irá:

- Assegurar que as ferramentas e sistemas de apoio são adequadamente implementadas;
- Assegurar que são identificadas e compartilhadas com a organização oportunidades de melhoria contínua;
- Assegurar que se encontram disponíveis materiais de formação/sensibilização do utilizador final.

2.2 Administração do Plano

O Grupo Internacional de ASS manterá a componente estática do presente Plano, realizando pelo menos uma revisão anual.

O Representante de ASS de cada local deverá manter as componentes dinâmicas (Anexos) e certificar-se da eficácia geral dos requisitos deste Plano.

O Representante de ASS para cada Área Operacional deve actualizar este Plano em caso de:

- Mudanças significativas da capacidade de resposta e dos subcontratados da área operacional;
- Alterações à EGI;
- Alterações nas instalações abrangidas por este Plano, em cada área operacional;
- Alterações relevantes ao presente Plano, conforme exigido pelos novos requisitos regulamentares;
- Na sequência de incidentes significativos, simulações/exercícios, conforme necessário.

2.3 Cópias do Plano

Para facilitar a utilização do PRE, serão disponibilizadas cópias impressas e em suporte informático da última versão às organizações que possam estar envolvidas na resposta.

Cópias Impressas:

- No mínimo, deve ser mantida uma (1) cópia impressa de todo o Plano (Plano Estrutural e anexos relevantes) em cada local Internacional da APC. O Plano deve ser impresso e mantido numa capa de três argolas, em que seja possível adicionar/retirar páginas facilmente.
- Devem ser mantidas cinco (5) cópias impressas do Plano Estrutural em cada Centro de Comando de Incidentes
  - onde a EGI tem mais probabilidade de se reunir - uma para cada Comandante de Incidentes e cada Chefe de Secção.
- Deve ser mantida, no mínimo, uma (1) cópia impressa de todos os Anexos do País no Centro de Comando de Incidentes do País.
- Devem ser mantidas cinco (5) cópias impressas do Plano Estrutural no Centro de Comando de

Incidentes de Houston
(uma por cada Gestor de Apoio a Incidentes e por cada Chefe de Secção).

- Deve ser mantida uma (1) cópia de cada Anexo do País no Centro de Comando/Apoio a Incidentes de Houston. Cada Representante de ASS do País deve certificar-se de que a cópia disponível se encontra actualizada.

Cópias em Suporte Informático:

- A ASS Internacional actualizará a cópia em suporte informático do Plano Estrutural disponível no Ponto de Partilha da ASS Intl http://sp/ep/EHSR/Intl/default.aspx). O Ponto de Partilha da ASS Intl estará disponível para o pessoal em todos os locais.
- Cada Representante de ASS do País deve actualizar todos os anexos específicos ao país na pasta do País no Ponto de Partilha da ASS Intl.

2.4 Histórico de Revisões

O Registo de Revisões do Plano Estrutural encontra-se na tabela abaixo. No Anexo A, encontra-se uma tabela com o Registo de Revisões para os Anexos ao presente Plano.

HISTÓRICO DE REVISÕES					
Rev. No.	**DATA**	**DESCRIÇÃO**	**PREPARADO POR**	**REVISTO POR**	**APROVADO POR**
Rev2	09/01/2011	Actualizações estruturais baseadas no BMC29	Dunagan		
Rev3	09/12/11	Actualizações estruturais baseadas no BMC29	Dunagan		
Rev4	11/02/2011	Actualizações estruturais baseadas nos comentários da Equipa Internacional de ASS	Pena		

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

3 Enquadramento da Resposta Regional a Emergências

3.1 Níveis de Resposta

O PRE Internacional da Anadarko funciona no âmbito de um enquadramento de resposta por níveis. O Nível de Resposta é determinado pela complexidade do incidente, pelo risco para o pessoal e para o público, bem como pelo impacto sobre o ambiente, sendo ainda determinado pela necessidade de mobilização de recursos.

A Anadarko classifica as Respostas em três níveis:

Nível de Responsta	**Nível 1**	**Nível 2**	**Nível 3**
Definição	Incidente de curta duração e que pode ser gerido eficazmente a nível local usando recursos locais/da instalação.	Incidente de média duração e com potencial para impactos e requer assistência de recursos regionais.	Incidente de longa duração, que pode ter impactos alargados e requer assistência de recursos globais.
Organização	ERE/EGI	ERE + EGI/EAI	ERE + EGI + EAI
Recursos Necessários	Disponíveis localmente	Acordos de ajuda mutua/ Nacionais/ Contratos	Globais

3.2 Princípios do SCI

A Anadarko adoptou o SCI como sistema de gestão de emergências para todos os incidentes na Região Internacional.

O SCI proporciona uma abordagem de gestão sistemática e proactiva para orientar os departamentos a todos os níveis da empresa no sentido de funcionarem de uma forma integral, de maneira a evitar, proteger contra, responder a, recuperar de e mitigar os efeitos dos incidentes, independentemente do respectivo custo, dimensão, localização ou complexidade, a fim de reduzir a perda de vidas e de bens materiais e os danos ao ambiente.

Este PRE cumpre os seguintes princípios estruturais do SCI:

1) **Terminologia Comum**: Este PRE estabelece terminologia comum que permite que as organizações de gestão de incidentes e de apoio trabalhem em conjunto numa grande variedade de funções de gestão de incidentes e cenários de perigo.
2) **Organização Modular (Flexível)**: Este PRE tem uma flexibilidade interna considerável por ser modular, podendo facilmente expandir-se ou contrair-se para atender às necessidades de qualquer incidente.
3) **Gestão por Objectivos**: A Organização de Resposta a Emergências é responsável por estabelecer tácticas que sejam baseadas em objectivos específicos, mensuráveis e

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

concretizáveis e garantir a implementação da Resposta da Anadarko e dos princípios do SCI.

4) **Planeamento de Medidas para Incidentes (PMI)**: Esta Organização de Resposta a Emergências implementará um "Processo" para Definir, Medir, Actuar & Avaliar, no sentido de garantir que as prioridades, os objectivos e as estratégias para os incidentes estejam centralizados e coordenados. Os Planos de Acção serão documentados utilizando Formulários do SCI normalizados. A Anadarko adoptou um software de PMI para facilitar a documentação e comunicação de Planos de Acção.

5) **Extensão do Controlo**: A estrutura organizacional implementada pelo presente PRE garante uma gestão eficaz e eficiente do pessoal de resposta. O rácio recomendado de supervisores por número de trabalhadores é inferior a 1:7.

6) **Instalações e Locais**: O Comando de Incidentes e as instalações de apoio operacional estão estabelecidos em locais predeterminados e equipados com recursos adequados para gerir os esforços de resposta.

7) **Gestão de Recursos**: É mantido em todos os locais um inventário dos recursos de resposta a emergências, incluindo pessoal e aprovisionamentos.

8) **Comunicações Integradas**: Todos os locais estão equipados com meios de comunicação primários e de reserva, sendo mantidas listas de contactos actualizadas.

9) **Cadeia de Comando**: O presente PRE estabelece uma organização modular, com uma hierarquia preestabelecida (ver Secção 3.3). Esta hierarquia garante uma linha de autoridade ordeira dentro da organização principal.

10) **Comando Unificado**: A todos os indivíduos dentro da organização de resposta a emergências é atribuída uma função específica, com uma hierarquia de reporte preestabelecida que substitui a gestão de linha convencional ou organizacional. O presente PRE irá permitir a integração de agências governamentais na estrutura de Comando, quando tal for adequado.

3.3 Estrutura Organizacional da Resposta a Emergências

O presente PRE define a estrutura organizacional que será implementada para responder a qualquer incidente grave de uma forma segura, rápida, eficaz e eficiente na Região Internacional. A estrutura organizacional é composta pelas seguintes equipas:

Equipa de Resposta a Emergências (ERE): Unidade de intervenção primária, localizada no cenário do incidente, que executa as respostas tácticas. Consultar na Secção 4 as funções e responsabilidades da ERE.

Equipa de Gestão de Incidentes (EGI): Equipa predefinida, localizada perto ou no local do incidente, que dirige as operações de resposta táctica, facilita o planeamento e aborda as preocupações das agências públicas e governamentais. Consultar na Secção 5 as funções e responsabilidades da EGI.

Equipa Móvel de Gestão de Incidentes (EMGI): Equipa predefinida que complementa o pessoal da EGI. A EMGI adopta as funções e responsabilidades da EGI constantes da Secção 5.

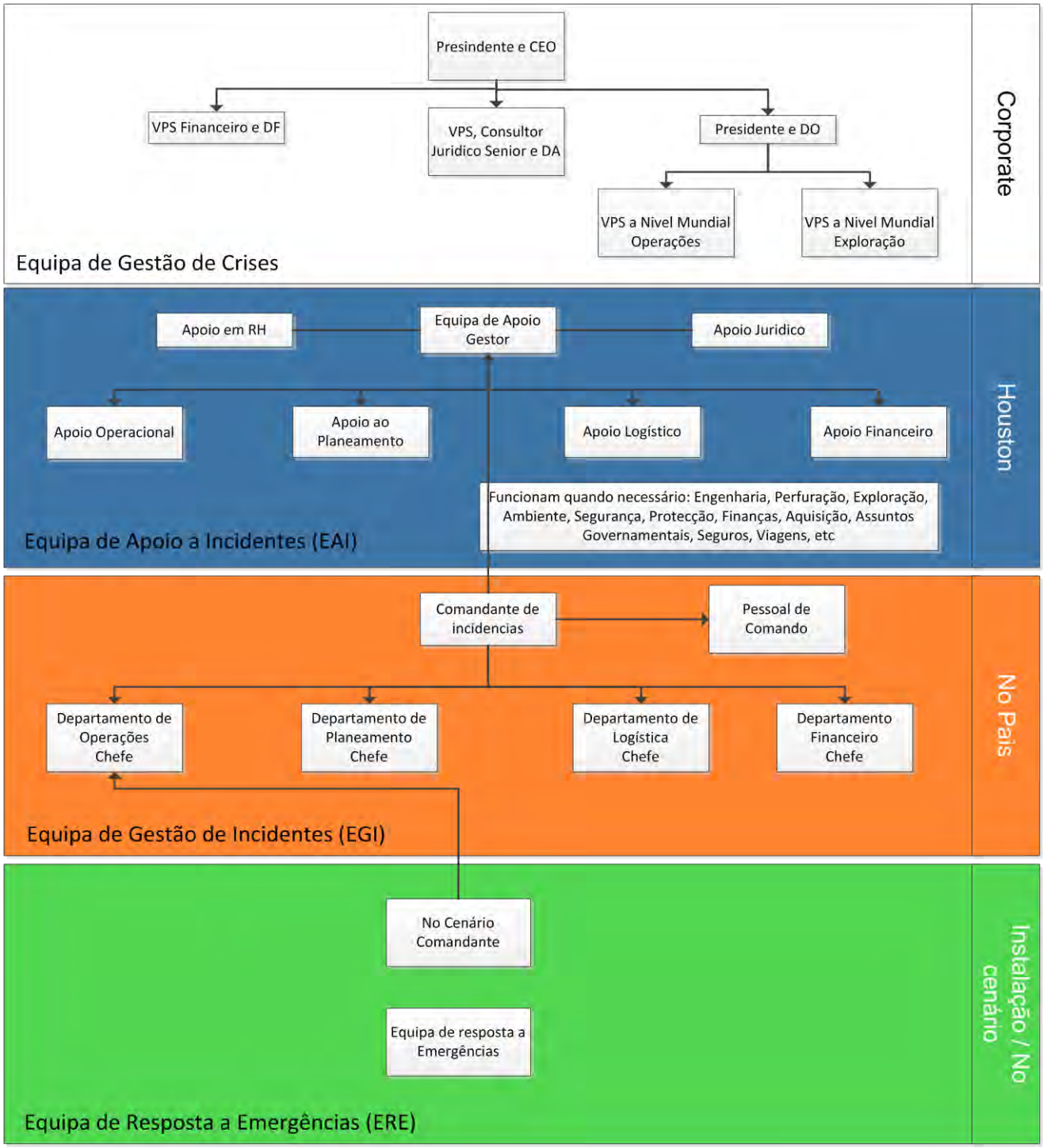
Equipa de Apoio a Incidentes (EAI): Equipa predefinida, localizada longe do cenário e que presta apoio à Equipa de Gestão de Incidentes (EGI). Consultar na Secção 6 as funções e responsabilidades da EAI.

Equipa de Gestão de Crises (EGC): Quadros superiores de gestão que abordam as implicações do incidente e suas possíveis consequências para a viabilidade, operacionalidade e credibilidade da Empresa. A EGC está fora do âmbito do presente PRE.

A figura seguinte ilustra a relação entre as equipas nacionais e as equipas de resposta local, a Equipa de Apoio a Incidentes de Houston e a Gestão de Crise Anadarko Corporate.

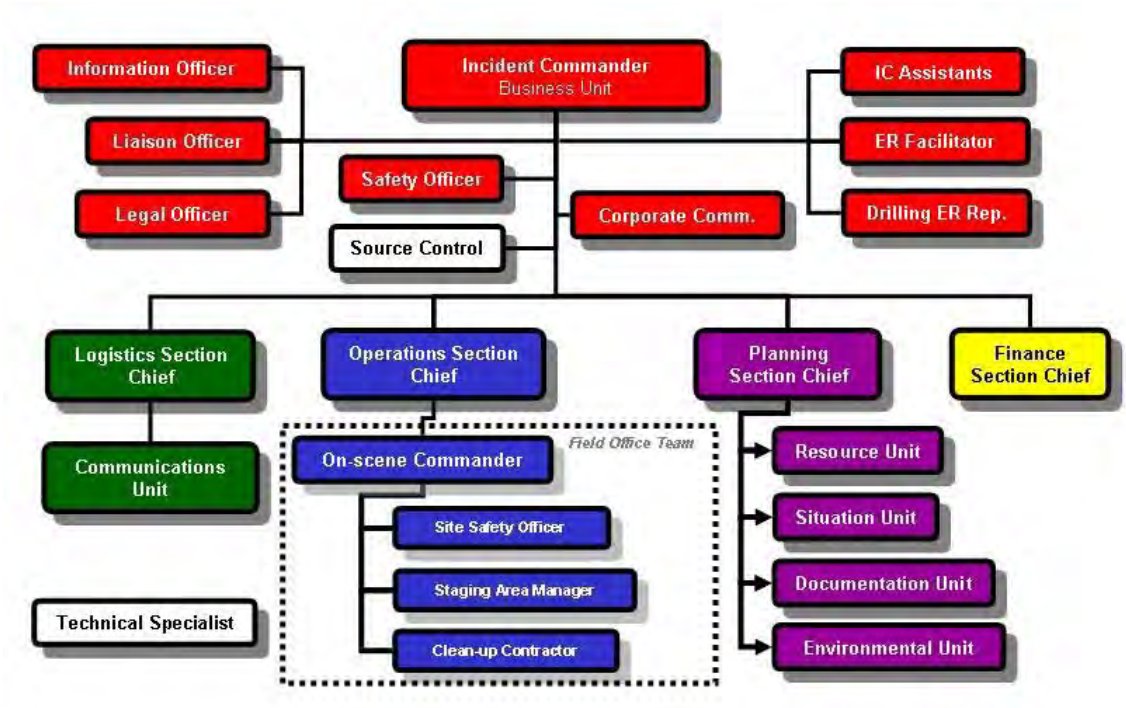
Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Figura 1. Organização de Resposta a Emergências da Anadarko



A figura abaixo é um exemplo da EGI. Esta estrutura irá expandir-se, comprimir-se e/ou variar, consoante a localização e o incidente. Consultar no Anexo C a estrutura específica do país ou local.

Figura 2. Exemplo de Estrutura da EGI



3.4 Implementação da Resposta

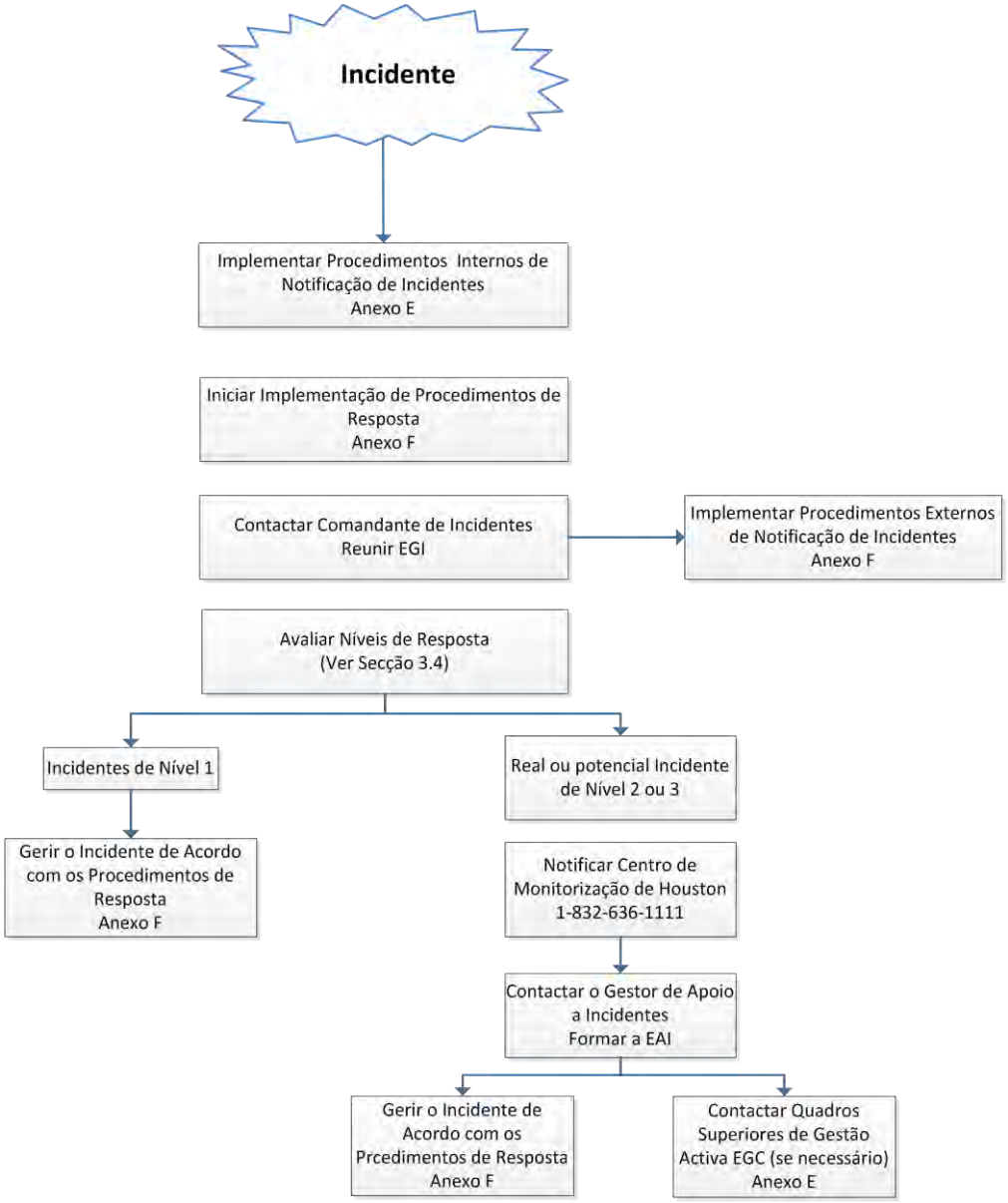
O presente PRE depende de planos ao nível local, regional, corporativo ou dos empreiteiros para a execução de esforços tácticos. Dependendo da natureza do incidente, os planos da Anadarko podem ser activados após a resposta inicial ser abordada pelos planos do empreiteiro.

Os procedimentos de resposta referidos por este Plano estão organizados de acordo com os cenários de incidentes. No Anexo F, encontram-se definidos os procedimentos adequados (local, regional, corporativo ou do empreiteiro).

3.5 Procedimento de Activação

O gráfico abaixo descreve o processo geral para activar a Organização de Resposta a Emergências da Anadarko. No Anexo C, encontram-se descritos os procedimentos de activação específicos para a EGI do País.

Figura 3. Procedimento de Activação



Após a Activação, consultar as Secções 4 (ERE), 5 (EGI) ou 6 (EAI) do presente Plano para conhecer as medidas iniciais, funções e responsabilidades.

Imediatamente após a activação, deve ser equacionado o preenchimento dos formulários do SCI durante a fase inicial (Reactiva) do incidente (consultar os formulários do SCI no Anexo G).

- Relatório Geral do Incidente
- Relatório Meteorológico
- Relatório de Estado de Notificação
- ICS 201-1 (Mapa/Esboço do Local)
- ICS 201-2 (Resumo das Medidas Actuais)
- ICS 201-3 (Organigrama – ERE/EGI/EAI)

- ICS 201-4 (Resumo dos Recursos)
- ICS 202 (Objectivos de Resposta)
- ICS 206 (Plano Médico)
- ICS 208 (Plano de Segurança)
- ICS 214-A (Registo Individual)

3.6 Procedimentos de Notificação e Relatório

Encontram-se definidos no Anexo E procedimentos específicos ao país em matéria de notificação e informação (internos e externos).

4 Nível de Resposta - ERE

A ERE no local é composta por unidades de resposta primária localizadas na instalação e por fornecedores no sector da emergência (médica, de resposta a derrames de petróleo, controlo de poço, etc.) que chegam muito pouco tempo depois. Esta equipa pode ser composta por pessoal da Anadarko ou por recursos dos empreiteiros.

No Anexo B, é fornecida uma descrição das instalações cobertas pelo presente Plano em cada área de operação.

A ERE no local pode expandir-se devido à complexidade do incidente e/ou à chegada de recursos adicionais. Quando isso acontecer, o Comandante no Cenário delega funções críticas no pessoal subordinado.

As principais responsabilidades e tarefas da ERE nas instalações geridas pela Anadarko são as seguintes:
(Para instalações contratadas, consultar os procedimentos da instalação):

Equipa de Resposta a Emergências Lista de Verificação de Deveres e Responsabilidades	
	Medidas de Resposta
	Avaliar a Situação
	Reportar o Incidente
	Proteger o Cenário
	Contabilizar o Pessoal
	Caso seja seguro, encerrar a operação afectada e isolar o incidente/fonte
	Implementar resposta de acordo com o Procedimento Local (Ver Anexo F - Planos e Procedimentos de Resposta)

As responsabilidades fundamentais dos membros da ERE encontram-se descritas abaixo. No Manual de Gestão de Incidentes pode-se encontrar uma lista completa.

Quando aplicável, as seguintes funções serão também atribuídas à ERE.

Equipa de Resposta a Emergências **Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades**	
COMANDANTE NO CENÁRIO	
Responsável pela execução da implementação dos procedimentos locais de resposta a emergências.	
	Executar procedimentos locais de resposta a emergências. Considerando as seguintes prioridades: 2) Segurança das pessoas 3) Minimizar danos ao ambiente 4) Proteger a integridade de bens (Ver Anexo F - Planos e Procedimentos de Resposta)

Equipa de Resposta a Emergências
Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades

GESTOR DA ÁREA DE PREPARAÇÃO

O Gestor da Área de Acção (GAES) é responsável pela gestão de todas as actividades de uma Área de Acção (local onde são designados o pessoal e o equipamento para o incidente, aguardando a distribuição táctica).

O Gestor da Área de Acção *trabalha próximo da Unidade de Recursos, Operações e Logística. Poderão ser necessárias várias áreas de acção, dependendo do incidente.*

	Avançar para a Área de Acção
	Estabelecer a disposição da Área de Acção
	Determinar quaisquer necessidades de apoio para os Recursos (equipamento, alimentação, saneamento e segurança)
	Garantir a segurança dos recursos na Área de Acção
	Definir áreas para controlo de identificação e trânsito

Equipa de Resposta a Emergências Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
DIRECTOR DO DEPARTAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIOS	
Quando activado, o Director do Departamento de Combate a Incêndios está sob as ordens do Comandante no Cenário e/ou do Chefe do Departamento de Operações (CDO).	
	Dirigir e coordenar missões de combate a incêndios
	Gerir recursos específicos de combate a incêndios
	Determinar necessidades de recursos
	Estabelecer prioridades de medidas de resposta a incêndios relacionados com incidentes, tendo em consideração as seguintes prioridades: 1) Segurança das pessoas 2) Minimizar danos causados ao ambiente 3) Proteger a integridade de bens

Equipa de Resposta a Emergências Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
SUPERVISOR MÉDICO	
O Supervisor Médico supervisiona as Emergências Médicas no cenário. O Supervisor Médico estabelece o comando e controla as actividades dentro de um Grupo/Divisão Médica, a fim de assegurar o melhor atendimento de emergência médica possível para os doentes durante um incidente com múltiplas vítimas.	
	Realizar Triagem de Pessoal Ferido
	Avaliar a Resposta Médica
	Dirigir/gerir o pessoal e os aprovisionamentos médicos
	Activar Recursos externos (Mutual Aid/SOSI/etc.), se necessário

5 Nível de Comando - EGI

Um incidente de Nível 1, fora do controlo da ERE no local desencadeia a activação da EGI nacional, que opera a partir do Centro de Comando. Se estiver previsto que o incidente ultrapasse as capacidades nacionais, a EAI sediada em Houston será chamada a prestar apoio.

Se necessário, a EGI nacional pode ser complementada por pessoal disponível de outros locais da Anadarko (ex.: EMGI) ou recursos do empreiteiro localizados fora da área afectada.

As responsabilidades principais da EGI nacional incluem, entre outras:

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
	Medidas de Resposta
	Avaliar o Incidente
	Definir a EGI (Organigrama)
	Auxiliar na segurança e/ou mitigação do Incidente
	Executar Procedimentos de Notificação: Agências/Comunidade/Houston/Parceiros
	Activar recursos externos

As responsabilidades fundamentais dos membros da EGI são apresentadas mais adiante nesta secção. No Manual de Gestão de Incidentes pode encontrar-se uma lista completa.

5.1 Organização da EGI

A EGI do país encontra-se organizada para desempenhar as seguintes funções principais:

Comando: a função de Comando, chefiada pelo Comandante de Incidentes (CI), é de natureza estratégica. Basicamente, a função da secção de comando consiste em:

- Definir objectivos estratégicos;
- Determinar prioridades de resposta;
- Garantir que as operações de resposta a emergência são realizadas de forma segura;
- Interagir com as agências governamentais e o público e lidar com questões jurídicas.

Operações: a função de Operações estabelece medidas estratégicas e tácticas e supervisiona a ERE.

Planeamento: a função de Planeamento lidera a preparação de planos a curto e a longo prazo (PMI e Planos Gerais). Além disso, a função de Planeamento gere a informação associada às actividades de resposta.

Logística: a função da Logística tem duas responsabilidades essenciais:

- Apoia as medidas de resposta contratando pessoal, equipamento, materiais e aprovisionamentos necessários para realizar as operações durante e até sete dias.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

- Organiza os serviços necessários para manter as operações de resposta, incluindo alimentação, água, habitação, vestuário, transporte, segurança, combustível, peças de reposição e qualquer outro elemento necessário para manter o pessoal e o equipamento operacionais de uma forma segura e produtiva.

Finanças: a função de Finanças gere todas as transacções financeiras associadas às operações de resposta a emergências. Esta responsabilidade inclui a compilação da documentação necessária para fundamentar os pedidos de reembolso às seguradoras e o recebimento e processamento de pedidos de indemnização de terceiros. As Finanças também devem controlar as horas de trabalho do pessoal de resposta.

Técnico Especialista: Durante um incidente, a Gestão de Incidentes pode necessitar do contributo de técnicos especialistas, responsáveis por prestar apoio técnico e/ou funcional. Consultar a Secção 5.3 para obter informação adicional.

A informação de contacto dos membros da EGI encontra-se no Anexo C ao presente Plano.

5.2 Principais Medidas de Resposta da EGI

	Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades
	COMANDANTE DE INCIDENTES (CI)/ CI ADJUNTO
	Os CI são responsáveis pela gestão geral do incidente. Na maioria dos incidentes, a actividade de comando é desempenhada por um único CI. O CI é seleccionado pelas suas habilitações e experiência. Também é possível recorrer a Adjuntos a nível de departamento e divisão da organização de SCI. Os CI Adjuntos devem ter as mesmas habilitações da pessoa para quem trabalham, pois devem estar prontos a ocupar o cargo dessa pessoa quando necessário.
	Determinar os Objectivos de Incidentes e a direcção geral para gestão do incidente.
	Estabelecer as prioridades imediatas e o potencial do incidente.
	Se necessário, notificar o Centro de Monitorização para a activação da EAI.
	Montar um Posto de Comando do Incidente.
	Formar a Equipa de Gestão do Incidente (Organigrama).
	Garantir a implementação das medidas de segurança adequadas.
	Garantir que são aplicadas medidas adequadas de Segurança e Informação.
	Em conjunto com o Assessor de Comunicação Social, autorizar a divulgação de informação aos meios de comunicação social.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
ASSESSOR DA SEGURANÇA	
A função do Assessor da Segurança (ASEG) é desenvolver e recomendar medidas que garantam a segurança do pessoal, bem como avaliar e/ou antecipar situações perigosas e inseguras. Será nomeado apenas um ASEG principal para cada incidente. O ASEG pode ter especialistas, se necessário, e os assistentes podem também representar as agências ou jurisdições que prestam assistência. Os assistentes de segurança podem ter responsabilidades específicas, tais como operações aéreas, materiais perigosos, etc. ***O ASEG tem Autoridade para Parar os Trabalhos de todas as actividades.***	
	A segurança das pessoas está primeiro, incluindo a segurança da unidade de intervenção primária. A unidade de intervenção primária deve receber formação adequada e não deve correr riscos desnecessários.
	Garantir que a primeira Avaliação do Local foi realizada pela ERE e executar um plano para monitorização continua.
	Identificar situações perigosas associadas ao incidente.
	Garantir a conformidade com os requisitos em matéria de Equipamento de Protecção Pessoal (EPP) para todas as operações de resposta.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
ASSESSOR DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	
O Assessor de Comunicação Social (ACS) é responsável pelo desenvolvimento e pela divulgação de informação sobre o incidente junto da imprensa, do pessoal do incidente e das outras agências e organizações pertinentes. Será nomeado apenas um ACS principal para cada incidente, incluindo incidentes sob o Comando Unificado e incidentes plurijurisdicionais. *O ACS pode ter assistentes, se necessário, e os assistentes podem também representar agências ou jurisdições que prestam assistência. As agências têm diferentes políticas e procedimentos relativos ao tratamento de informação pública.* ***O ACS deve ter formação e ser autorizado pelas Relações Públicas da Anadarko para divulgar informações fora da empresa.***	
	Verificar com o CI se existe alguma limitação à divulgação de informação.
	Preparar material para uso em esclarecimentos aos meios de comunicação social.
	Obter aprovação do CI para os comunicados à imprensa.
	Informar os meios de comunicação social e realizar sessões de esclarecimento.
	Providenciar visitas e outras entrevistas ou sessões de esclarecimento que possam ser necessárias.
	Em conjunto com o CI, autorizar a divulgação de informação aos meios de comunicação social.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
OFICIAL DE LIGAÇÃO	
O Oficial de Ligação (OL) é nomeado para o incidente para ser o contacto que irá auxiliar e/ou cooperar com Representantes da Agência. Os incidentes plurijurisdicionais, ou que tenham várias agências envolvidas, podem exigir a criação do cargo de Oficial de Ligação no Pessoal de Comando. Será nomeado apenas um OL principal para cada incidente, incluindo incidentes sob o Comando Unificado e incidentes plurijurisdicionais. O OL pode ter assistentes, se necessário, e os assistentes podem também representar as agências ou jurisdições que prestam assistência.	
	Sob a direcção do CI, estabelecer contacto com os Representantes Governamentais (Agência Reguladora). Ver no Anexo E os Procedimentos de Relatório e Informação de Contacto.
	Manter uma lista de agências de assistência e cooperação e de Representantes das Agências, incluindo o nome e informações de contacto. Monitorizar diariamente as folhas de presença para garantir que todos os Representantes das Agências estão identificados.
	Manter as agências de apoio ao incidente cientes do estado deste.
	Participar em reuniões de planeamento, informando sobre o estado actual dos recursos, incluindo as limitações e capacidades dos recursos das agências que prestam assistência.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
ASSESSOR JURÍDICO	
O Assessor Jurídico é responsável por providenciar aconselhamento e orientação sobre todos os assuntos de natureza jurídica, incluindo pedidos de indemnização, exigências legais relacionadas com a resposta de emergência, investigações, grandes contratos de aquisição, cobertura de seguro e revisão da informação a divulgar aos meios de comunicação social, às agências governamentais e ao público.	
	Aconselhar o CI em todas as questões jurídicas associadas a operações de resposta.
	Estabelecer directrizes de documentação para a actividade de resposta e aconselhar a equipa de resposta relativamente a esta documentação.
	Rever comunicados de imprensa, documentação, contratos e outras questões que possam ter implicações jurídicas para a Empresa.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando.

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES	
O CDO é responsável pela gestão de todas as operações relacionadas com a resposta a emergências. O Chefe do Departamento de Operações pode ser seleccionado a partir do Departamento/Grupo Funcional com mais responsabilidade jurisdicional para o incidente e irá trabalhar no Posto de Comando de Incidentes (PCI). *O CDO activa e supervisiona os elementos da organização de acordo com o Plano de Acções para Incidentes e dirige a respectiva execução. O CDO também dirige a preparação de planos tácticos, gere os recursos de resposta e mantém o Plano de Acções para Incidentes.*	
	Estabelecer objectivos e estratégias de resposta imediatos.
	Coordenar com a ERE a implementação de medidas de resposta táctica.
	Identificar o tipo e a quantidade de recursos necessários para apoiar as estratégias seleccionadas.
	Coordenar as actividades planeadas com o Assessor da Segurança para garantir a conformidade com as práticas de segurança.
	Fornecer todas as informações ao CI, assim que o Posto de Comando esteja montado.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO - CDP	
O CDP, membro do Pessoal Geral, é responsável pela recolha, avaliação, divulgação e utilização de informações sobre o incidente e por manter actualizados os recursos afectados. A informação é necessária para: *1) compreender a situação actual;* *2) prever o curso provável dos eventos do incidente;* *3) preparar estratégias alternativas para o incidente; e* *4) entregar os relatórios de estado do incidente necessários.*	
	Recolher, processar e divulgar informação sobre o incidente.
	Ajudar o CDO no desenvolvimento de estratégias de resposta.
	Estabelecer actividades especiais de recolha de informação, se necessário (p. ex.: meteorológica, ambiental, produtos tóxicos, etc.).
	Determinar a necessidade de eventuais recursos especializados de apoio ao incidente.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA - CDL	
O CDL, membro do Pessoal Geral, é responsável por providenciar instalações, serviços e recursos. O CDL participa no desenvolvimento e na implementação do PMI e activa e supervisiona as Divisões e Unidades do Departamento de Logística.	
	Determinar e suprir as necessidades imediatas em matéria de recursos para o incidente e instalações.
	Solicitar as necessidades de todas as secções da EGI e aconselhar quanto à aprovação de recursos e processos de aquisição.
	Rever as tácticas propostas para o período operacional seguinte, no sentido de determinar os recursos para apoio logístico.
	Informar o Comando e outros Chefes de Secção sobre a disponibilidade de recursos para suportar as necessidades do incidente.
	Identificar as necessidades de recursos para contingências do incidente.
	Monitorizar a eficácia dos recursos e proceder aos ajustes necessários.
	Identificar necessidades e requisitos a longo prazo em matéria de serviços e apoio para as operações planeadas e esperadas.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Gestão de Incidentes Lista de Verificação de Deveres Iniciais e Responsabilidades	
CHEFE DO DEPARTAMENTO FINANCEIRO - CDF	
O CDF, membro do Pessoal Geral, é responsável por todos os aspectos financeiros, administrativos e de análise de custos do incidente e por supervisionar os membros do Departamento Financeiro/Administrativo.	
	Gerir todos os aspectos financeiros de um incidente.
	Rever os planos operacionais e fornecer alternativas em casos financeiramente adequados.
	Gerir questões de Aquisição, Seguros, Compensações e Pedidos de Indemnização.
	Fornecer informação financeira e de análise de custos, se solicitado.
	Verificar as Horas de Trabalho de todo o Pessoal de Resposta.
	Participar em reuniões de planeamento para o incidente e de informação, conforme necessário.
	Participar em todas as Reuniões do Pessoal de Comando

5.3 Técnicos Especialistas

Durante um incidente, a Gestão de Incidentes pode necessitar do contributo de técnicos especialistas, responsáveis por prestar apoio técnico e/ou funcional. Esta função pode ser preenchida por recursos da empresa ou contratados, dependendo da especialização necessária. O Técnico Especialista irá reportar através do Chefe do Departamento de Planeamento ou Líder de Apoio, salvo instruções em contrário. O Técnico Especialista pode incluir (por ordem alfabética):

- Especialista em Aviação - O Especialista em Aviação proporciona o transporte eficiente do pessoal de resposta a incidentes, utilizando meios aéreos próprios ou fretados. Também pode ser utilizado para apoiar e/ou garantir o funcionamento seguro dos meios aéreos contratados através de revisões de segurança e da escolha adequada de equipamentos e tripulações.

- Especialista em Continuidade do Negócio - O Especialista em Continuidade do Negócio presta assistência em questões relacionadas com a continuidade do negócio. Irá determinar a natureza, gravidade e duração dos impactos / interrupções do negócio. Irá também supervisionar a implementação de planos de continuidade do negócio aplicáveis e garantir que os esforços de continuidade do negócio são coordenados com as operações de resposta a emergências.

- Especialista em Compensações e Pedidos de Indemnização - O Especialista em Compensações e Pedidos de Indemnização presta assistência em questões relacionadas com pedidos de indemnização de terceiros. Mais especificamente, apoia a gestão global do processo de indemnização, identificando os recursos que fornecerão orientações sobre o âmbito de possíveis pedidos de indemnização e sobre a criação ou não de um centro de atendimento a pedidos de indemnização e respectiva linha directa. Além disso, o Especialista em Compensações e Pedidos de Indemnização é responsável por actividades de tratamento de pedidos de indemnização. Caso seja montado um Centro de Atendimento a Pedidos de Indemnização, e sejam envolvidos peritos em pedidos de indemnização, estes deverão identificar os recursos de apoio a este esforço. Estarão também preparados para ajudar a garantir que a documentação para os pedidos de indemnização é suficiente para fundamentar qualquer requisito em matéria de seguro ou de

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

indemnização.

- Especialista em Controlo de Perfuração/Poço - O Especialista em Perfuração irá providenciar conhecimento técnico, assistência e recursos em incidentes de "controlo do poço".

- Especialista em Finanças - O Especialista em Finanças dá o apoio financeiro necessário ao incidente, incluindo apoio à contabilidade, monitorização de custos, processamento e pagamento de facturas, financiamento para processamento e pagamento de indemnizações, contas bancárias de emergência e transferências em numerário.

- Especialista em Engenharia e Operações - O Especialista em Engenharia e Operações irá providenciar conhecimento especializado em matéria de construção, recuperação, reparação e problemas de operações que surgem durante a mitigação de um incidente.

- Especialista Ambiental - O Especialista Ambiental presta assistência na resposta a incidentes através de conhecimentos técnicos nas áreas de contaminação do ar, da água e do solo, bem como na área da eliminação de resíduos. Também estará preparado para prestar apoio nas áreas de hidrogeologia, avaliação de risco ambiental, ecossistemas, reabilitação, recuperação e restauro da fauna e todas as licenças ambientais necessárias.

- Especialista em Assuntos Governamentais - O Especialista em Assuntos Governamentais apoia equipas de resposta, fornecendo recursos e conhecimentos para comunicar e estabelecer ligações com os governos.

- Especialista em Geoquímica - O Especialista em Geoquímica providencia os recursos para acompanhamento, preparação, análise e interpretação de amostras e elaboração de relatórios. Também pode fornecer modelos de amostras, serviços analíticos especializados (estudo de isótopos, GC-MS/MS, etc.), identificação do petróleo e estudos de definição da situação de referência.

- Especialista em Gestão de Incidentes - O Especialista em Gestão de Incidentes irá proporcionar conhecimentos relacionados com o processo de gestão e de resposta a emergências ao nível da gestão de emergências locais ou geográficas. Este especialista pode ser chamado a substituir algum elemento ou a integrar a Estrutura de SCI da Equipa de Gestão de Incidentes activada.

- Especialista em Seguros - O Especialista em Seguros oferece assistência com questões relacionadas com seguros e vários regimes de compensação. Mais especificamente, apoia a gestão global e o processamento de pedidos de indemnização por ferimentos, danos materiais e interrupção do negócio, conforme for aplicável. Além disso, é responsável pela administração de todos os problemas associados com regimes de compensação nacionais e internacionais, como o Fundo Internacional para Compensação pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos. O Especialista em Seguros irá ajudar o Especialista em Compensações e Pedidos de Indemnização nas actividades relacionadas com indemnizações e contenção de custos.

- Especialista Médico - o Especialista Médico fornece os recursos para o desenvolvimento de planos estratégicos gerais que assegurem que toda a orientação e todos os recursos necessários estão disponíveis/são aplicados para providenciar apoio médico a um incidente.

- Negociações - Apoia a EAI, através de aconselhamento sobre os Acordos/Contratos de Partilha de Produção existentes ou Acordos de Operação Conjunta que estão em vigor para o país/actividade em causa.

- Especialista em Engenharia de Processos - Dá apoio a equipas de resposta, proporcionando

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

conhecimentos e orientações sobre controlos de engenharia, processos e design.

- Especialista em Aquisições - O Especialista em Aquisições dá apoio em matéria de compras, aquisições e contratações de bens e serviços para um incidente, conforme for exigido ou necessário. Irá ajudar no desenvolvimento de instalações necessárias para apoiar ou gerir o incidente e na organização de transporte de pessoal, equipamento e materiais para qualquer local necessário.

- Especialista em Segurança, Incêndios e Saúde - O Especialista em Segurança, Incêndios e Saúde presta assistência nas áreas da investigação de acidentes, dos regulamentos de segurança, da avaliação de riscos de segurança, do treino de resposta, do combate a incêndios e do procedimento de descontaminação. Também dará apoio nas áreas da toxicologia, higiene industrial e avaliação e monitorização de riscos para a saúde.

- Especialista em Segurança - O Especialista em Segurança presta a assistência e o apoio que possam ser necessários para a protecção do pessoal de resposta da empresa, incluindo a administração, e para a segurança e o controlo de acessos em instalações de resposta, incluindo Postos de Comando. Também fornecerá apoio de segurança para operações no cenário e equipamentos de resposta contra roubo ou interferência ilegal. A Segurança estará preparada para realizar ou gerir investigações criminais quando tal lhe for solicitado pela gestão pertinente, e estará preparada para estabelecer e manter a ligação que seja adequada com as autoridades de segurança pública e/ou policiais. Irá também criar o mecanismo para fornecer todos os outros conselhos que possam ser solicitados ou necessários em matéria de Segurança.

- Especialista em Cadeia de Abastecimento - Principal responsável por receber, armazenar e distribuir todos os aprovisionamentos para o incidente, pela manutenção de um inventário de aprovisionamentos e pelo armazenamento, distribuição e manutenção de aprovisionamentos e equipamentos não descartáveis.

- Especialista em Tradução - Fornece serviços de tradução.

- Especialista em Viagens - O Especialista em Viagens trata da gestão do apoio de transporte aéreo e terrestre para a empresa. Irá tomar as medidas necessárias para apoiar o transporte ou as deslocações de recursos da empresa e externos para ou de locais afetados.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

6 Nível de Apoio - EAI

A EAI é responsável por todas as acções que precisam de ocorrer longe do cenário e que não estão disponíveis localmente, para apoiar a EGI, facilitar o planeamento e fornecer meios adicionais e coordenação de RH, bem como providenciar apoio adicional para abordar as preocupações do público e de agências governamentais.

O papel da EAI é secundário e de apoio. A EAI não irá duplicar funções que a resposta de emergência ou as equipas de gestão de incidentes no cenário tenham efectivamente implementadas, mas irá fornecer assistência de primeira linha se o local do incidente não for capaz de gerir eficazmente o incidente.

Cada incidente será único em termos das funções de resposta na EAI que são activadas para mitigar o evento com sucesso. A composição específica da equipa a activar vai depender das necessidades do local e do tipo de incidente. O envolvimento da EAI pode ser diferente para projectos operados pela Anadarko, por parceiros ou conjuntamente.

A EAI também identificou especialistas (Especialistas em Apoio) nos seus respectivos domínios, que podem ser activados pelo Gestor de Apoio a Incidentes, com base nas circunstâncias do incidente, para apoiar as actividades de resposta.

6.1 Procedimento de Activação da EAI

Quando ocorre um incidente, a EGI do país determina se a EAI de Houston tem de ser notificada. Em caso afirmativo, a EGI do país irá ligar para o número de segurança disponível 24 horas no escritório de Houston (+1-832-636-1111). Por sua vez, o Assessor de serviço irá notificar o Gestor de Apoio a Incidentes (GAI).

O procedimento que se segue será seguido para envolver os recursos de Houston quando os Assessors de serviço do Centro de Monitorização de Segurança de Houston da Anadarko receberem chamadas a relatar um incidente remoto. Podem ocorrer incidentes em qualquer local, pelo que este procedimento descreve um processo geral a seguir para quaisquer chamadas recebidas relacionadas com um incidente. A função do Assessor de serviço no Centro de Monitorização de Segurança da Torre é fundamental para assegurar uma resposta eficaz e atempada a incidentes remotos.

Nesta altura, o Gestor de Apoio a Incidentes determina que pessoas no organigrama da EAI devem ser notificadas. Posteriormente, a segurança fará as notificações que são determinadas pelo Gestor de Apoio a Incidentes e os notificados irão apresentar-se no Centro de Resposta a Incidentes de Houston. O Gestor de Apoio a Incidentes realizará uma chamada rápida para o gestor da EGI do país para confirmar o recebimento da notificação do incidente e dar informações atempadas e constituir a EAI.

Com base na localização geográfica do incidente e na disponibilidade do pessoal da Anadarko Petroleum Corporation (APC), o GAI poderá activar também a EMGI.

A informação de contacto dos membros da EAI encontra-se no Anexo D ao presente Plano.

6.2 Principais Medidas de Resposta da EAI

As responsabilidades fundamentais dos membros da EAI são apresentadas mais adiante nesta secção. No Manual da Equipa de Apoio a Incidentes pode-se encontrar uma lista completa.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
Assessor de Serviço em Houston	
O procedimento que se segue será seguido para envolver os recursos de Houston quando o Centro de Monitorização de Segurança de Houston da Anadarko receber chamadas a relatar um incidente remoto. Podem ocorrer incidentes em qualquer local, pelo que este procedimento descreve um processo geral a seguir para quaisquer chamadas recebidas relacionadas com um incidente. ***A função do assessor de serviço do Centro da Torre de Controlo é fundamental para assegurar uma resposta eficaz e atempada a incidentes remotos.***	
	Ao receber a chamada do local no terreno onde o incidente ocorreu, deve-se:
	Localizar a lista de notificação relativa à área/ao país do incidente e começar a notificar o Pessoal Chave de Apoio ao Incidente
	Ligar ao pessoal da lista pela ordem em que aparecem. Ligar aos números da esquerda para a direita. Se ninguém atender, deixar uma mensagem declarando o seguinte: a) Nome do Assessor de serviço e cargo na empresa b) Número de telefone para o qual deverá ser devolvida a chamada (+1 832-636-1111) c) "Estou a ligar para informar que ocorreu um incidente em (*dizer o local do incidente*). Uma vez que não me foi possível contactá-lo, irei ligar para (*dizer o nome e o contacto da pessoa seguinte na lista*)."
	Quando se estabelece contacto: a) dizer quem é e que está a ligar porque foi reportado um incidente; b) comunicar a informação constante do Relatório Inicial de Incidente começando pela parte superior do impresso; c) não especular, acrescentar ou ocultar qualquer informação à fornecida anteriormente. d) Do contacto inicial, obter informação acerca de quantas mais pessoas necessitam de ser notificadas nesta fase e se necessitam ou não de se dirigir imediatamente para o Centro de Resposta a Incidentes de Houston no 16.º andar da Torre da Anadarko.
	Quando a informação já tiver sido transmitida, a) Preencher o Relatório Inicial de Incidente, indicando quem foi contactado e a que horas, e registar eventuais instruções de acompanhamento recebidas. b) Enviar o Relatório Inicial de Incidente por correio electrónico para o contacto inicial.
	Contactar todos os membros da equipa incluídos no organigrama, conforme solicitado pela pessoa de contacto inicial. Deixar uma mensagem ou informar de que ocorreu um incidente e se a pessoa em questão tem ou não de deslocar-se imediatamente para o Centro de Resposta a Incidentes de Houston, no 16.º andar da Torre da Anadarko.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Apoio a Incidentes
Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades

GESTOR DE APOIO A INCIDENTES - GAI

O GAI é responsável por liderar e dirigir a EAI e garantir que as operações de resposta a emergências e gestão de crises são realizadas de uma maneira consistente com os valores e as políticas fundamentais da Anadarko. O GAI também garante que são mantidas ligações com a alta administração da APC em Houston, representantes do governo no país, parceiros de operações conjuntas e outras organizações.

As seguintes responsabilidades são apenas de apoio. Toda a gestão do incidente no país será realizada ao nível da EGI dos activos afectados, excepto se houver ordens em contrário por parte do GAI.

	Atender o primeiro telefonema do Assessor de serviço e informá-lo dos membros da equipa de AI que devem ser mobilizados com base na informação sobre o incidente.
	Deslocar-se para o Centro de Resposta a Incidentes em Houston, se necessário.
	Definir a EAI (Organigrama).
	Ligar ao CI do país para obter uma actualização sobre a situação e confirmar se a EAI de Houston necessita de ser ou foi mobilizada.
	Servir como um ponto único de contacto para o comandante de incidentes no país.
	Facilitar as reuniões da equipa de EAI (o Comandante de Incidentes do país facilitará reuniões conjuntas).
	Clarificar e chegar a acordo sobre o papel da EAI para o incidente em questão: "Do que precisa e como podemos ajudá-lo?"
	Verificar se o incidente foi reportado à alta administração/Equipa de Gestão de Crises de Houston e se existe acordo sobre quem vai fornecer actualizações adicionais para o contacto no Comité Executivo.
	Solicitar assistência ao Apoio de Planeamento para permitir comunicações iniciais e de rotina com a alta administração, se necessário.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
APOIO AOS ASSUNTOS PÚBLICOS	
Aconselhar a EGI sobre os aspectos mediáticos do incidente. O Líder do Apoio aos Assuntos Públicos reportará directamente ao GAI. *O Líder do Apoio aos Assuntos Públicos é o primeiro a responder a toda a comunicação externa. Toda e qualquer comunicação externa tem de passar através do departamento de Assuntos Públicos para aprovação antes da divulgação, o que inclui qualquer comunicação externa da equipa de resposta a incidentes no país.*	
	Preparar uma declaração aos meios de comunicação social e disponibilizá-la à EGI, EAI e alta administração.
	Preparar declarações e comunicados de imprensa e rever aqueles que estão a ser preparados pela EGI.
	Garantir que as declarações à imprensa são revistas pela EGI nacional e pelo Especialista Jurídico e aprovadas, se necessário, antes de serem divulgadas aos meios de comunicação social.
	Certificar-se de que é identificado o "porta-voz" adequado ao nível correto da gestão, no sítio certo e no momento adequado.
	Dar apoio às equipas de campo, regionais e/ou corporativas para as comunicações com organizações externas - assegurar a coerência das comunicações relacionadas com a resposta.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
APOIO DE RECURSOS HUMANOS	
Os Recursos Humanos (RH) prestam consultoria e assistência em todas as questões de pessoal decorrentes da emergência, incluindo os aspectos de interrupção do negócio inerentes à deslocação de pessoal da APC, pedidos de indemnização e problemas relacionados com acidentes de trabalho, coordenação da resposta a familiares interessados e todos os outros problemas de pessoal. Os RH deverão também apoiar todas as questões médicas e relacionadas com o Programa de Assistência a Funcionários, incluindo os Balanços de Incidentes Críticos necessários para restaurar a normalidade no local de trabalho ou na comunidade. O Consultor de RH irá reportar directamente ao GAI.	
	Antes de um incidente, manter uma lista actualizada de funcionários com números de contacto e endereços de familiares próximos.
	Preparar uma lista de todos os funcionários expatriados actualmente no país, com informações de contacto sobre o familiar mais próximo.
	Identificar e responder a pedidos imediatos de apoio, informação ou orientação pela função de RH da EGI nacional ou da equipa de resposta nacional.
	Determinar se existem questões culturais que precisem de ser tidas em consideração e que possam afectar o tipo de ajuda fornecida como parte da Assistência Humanitária.
	Mobilizar o Programa de Assistência a Funcionários em função do incidente.
	Notificar e/ou mobilizar o Programa de Resposta Humanitária Internacional, conforme seja necessário.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
APOIO JURÍDICO	
Fornecer aconselhamento sobre implicações jurídicas imediatas e de longo prazo para a EAI e para a EGI nacional, conforme solicitado. Prestar aconselhamento e assistência jurídica, incluindo: aplicabilidade e interpretação das leis, estatutos, regulamentos, apresentação de relatórios, investigação de incidentes, monitorização, análise dos meios de comunicação social e comunicações de funcionários, avaliação de responsabilidade e contencioso.	
	Prestar aconselhamento jurídico geral à EGI
	Compilar todos os contratos de serviços e fornecimento existentes que possam ser afectados pelo incidente e identificar as responsabilidades e a língua de notificação desses contratos.
	Aconselhar sobre relações jurisdicionais com o governo.
	Dar assistência à Unidade de Apoio à Logística, analisando os contratos de novos serviços.
	Aconselhar sobre como lidar com questões ligadas à *Federal Corrupt Practices Act* (Lei Federal sobre as Práticas de Corrupção - FCPA) que possam surgir em relação à importação de equipamento e serviços.
	Providenciar orientação jurídica sobre a divulgação de toda a informação - incluindo comunicados de imprensa e comunicação com Assessores externos.
	Estabelecer a confidencialidade das comunicações entre advogados e clientes, quando necessário.
	Determinar até que ponto a Anadarko deverá coordenar medidas de resposta, declarações e posições com outras responsabilidades ou parceiros.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
LÍDER DO APOIO ÀS OPERAÇÕES	
Fornecer os meios primários de contacto com a EGI nacional.	
	Fornecer todos os conhecimentos operacionais à ERE e à EGI nacionais.
	Trabalhar com o planeamento para identificar todos os técnicos especialistas que são ou possam vir a ser necessários para apoiar a resposta.
	Prestar assistência na implementação de planos de contingência específicos da operação.
	Coordenar as solicitações técnicas do país.
	Obter os planos da instalação ou operação afectada.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
LÍDER DO APOIO AO PLANEAMENTO	
O Líder do Apoio ao Planeamento é responsável pela recolha, avaliação, divulgação e utilização de informações sobre o incidente e pela manutenção do estado de recursos afectados e futuros. A informação é necessária para: 1) compreender a situação actual; 2) prever o curso provável dos eventos do incidente; 3) preparar estratégias alternativas para o incidente; e 4) entregar os relatórios de estado do incidente necessários.	
	Compilar e apresentar informações sobre o estado do incidente.
	Manter a EAI informada de quaisquer alterações significativas ao estado do incidente.
	Perguntar ao GAI se necessita de apoio para preparar e fornecer comunicações iniciais e de rotina à administração, especialmente durante as primeiras horas de qualquer resposta.
	Trabalhar com o Chefe do Departamento de Planeamento no país para estabelecer actividades de recolha de informações especiais, caso seja necessário (p. ex.: meteorológicas, ambientais, produtos tóxicos, etc.).
	Trabalhar com o Especialista Jurídico e o CDP do país para avaliar possíveis ameaças à licença de funcionamento do activo.
	Ajudar, mediante pedido do Líder do Planeamento do país, a determinar a gravidade e duração das interrupções do negócio; apoiar na implementação do(s) Plano(s) de Continuidade do Negócio aplicável(eis).
	Trabalhar com o CDP do país para prever a necessidade de recursos nacionais adicionais (tanto para resposta a emergências como para substituição operacional). Fornecer atempadamente o plano de pessoal.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
LÍDER DO APOIO À LOGÍSTICA	
Dar apoio logístico à organização de resposta a incidentes	
	Dar apoio logístico à equipa do país, mediante pedido no que respeita a: • Aquisição de produtos, serviços e equipamentos de resposta internacionais. • Envio e entrega destes serviços. • Assegurar que os prestadores de serviços são portadores dos vistos adequados. • Preparação da documentação aduaneira. • Apoio à aviação, incluindo o uso de aeronaves da empresa, comerciais ou fretados. • Repatriação de restos mortais humanos.
	Negociação de acordos de serviço com os principais fornecedores internacionais de serviços de resposta e tê-los em vigor antes de um incidente.
	Fazer os preparativos necessários para o transporte (ar/terra) de pessoal ou de recursos, se necessário.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Equipa de Apoio a Incidentes Lista de Verificação de Funções Iniciais e Responsabilidades	
LÍDER DO APOIO FINANCEIRO	
Fornecer aconselhamento sobre implicações financeiras imediatas e de longo prazo para a EAI e para a EGI do país, conforme solicitado. Prestar aconselhamento e assistência, incluindo: relatórios de despesas, tratamento de pedidos de indemnização, apoio a contratos e controlo de custos.	
	Identificar e responder a pedidos imediatos de apoio, como solicitado activar a Unidade de Custos, Gestão de Risco, Unidade Jurídica e Unidade de Negociação.
	Supervisionar os procedimentos de controlo financeiro.
	Equacionar as implicações financeiras imediatas e de longo prazo do incidente.
	Assegurar que os recursos financeiros estão disponíveis para atender a medidas conhecidas ou previstas, consistentes com os procedimentos financeiros estabelecidos.
	Avaliar as implicações financeiras da emergência para a Anadarko e preparar um plano de acção para as resolver.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

7 Meios de Comunicação Social

7.1 Geral

Apenas os porta-vozes designados pela Anadarko podem falar com os meios de comunicação social em nome da Anadarko. Esta política é abrangente e cobre tanto perguntas de rotina da imprensa sobre as operações e actividades da empresa como as questões ou incidentes negativos. Será facultada formação aprovada pela empresa sobre meios de comunicação social a pessoas selecionadas que podem vir a ter de agir como porta-voz de uma área especializada do negócio ou durante as fases iniciais de um incidente de crise. Apenas as pessoas que receberem esta formação serão autorizadas a falar em nome da empresa e a fornecer informação aos representantes externos, incluindo os meios de comunicação social.

Qualquer funcionário da Anadarko que seja contactado pelos meios de comunicação social deve imediatamente encaminhar a pessoa em questão para um porta-voz designado pela empresa.

Isto deve ser feito de forma diplomática e profissional, sem prestar qualquer informação. Será fornecida uma lista de porta-vozes autorizados a todos os empregados em cada local de operação, a título de referência.

Ninguém deve fornecer qualquer informação escrita sob a forma de declaração oficial ou comunicado de imprensa, em quaisquer circunstâncias, sem autorização prévia e aprovação de (o representante designado pela empresa) com responsabilidades de comunicação durante um incidente.

7.2 Procedimento para Divulgação de Informação em caso de incidente

A divulgação de informações sobre as condições de emergência em instalações ou operações da Empresa será feita de acordo com os Procedimentos Corporativos.

Funcionários

	Num cenário de emergência, os funcionários da empresa devem:
✓	Contactar o seu supervisor imediato ou nível de gestão imediatamente a seguir.
✓	Manter a segurança do local. Não permitir a entrada de ninguém nas instalações da ANADARKO, excepto pessoal e equipamentos necessários para lidar com a emergência.
✓	Em NENHUMA circunstância se deve divulgar as seguintes informações: • Causa da emergência • Especulação quanto à causa • Estimativa em dólares dos danos físicos • Nomes dos feridos ou mortos, antes da notificação ao familiar mais próximo
✓	Encaminhar as perguntas dos meios de comunicação social para o Comandante do Incidente até que o "Porta-Voz Designado/ACS" seja nomeado.

Comandante de Incidentes

✓	Notifica o seu Gestor
✓	Informa os funcionários para que não permitam a entrada de ninguém nas instalações, excepto do pessoal e equipamentos necessários para lidar com a emergência.
✓	Encaminha perguntas dos meios de comunicação social para o Assessor de Comunicação Social ou porta-voz designado
✓	Retransmite toda a informação recolhida no cenário de emergência para o Assessor de Comunicação Social ou o porta-voz designado

Porta-Voz Designado

✓	Montar uma sala ou gabinete fora do local da emergência para a imprensa. Se possível, a imprensa deve ter acesso a telefones para chamadas externas.
✓	Verificar as credenciais de todos os representantes dos meios de comunicação social antes de autorizar a entrada.
✓	Nomear funcionários da empresa para acompanhar os representantes dos meios de comunicação social na visita à área de emergência.
✓	Emitir comunicados aos meios de informação com base nas linhas de orientação sugeridas pelo Assessor de Comunicação Social Corporativo.

Assessor de Comunicação Social (ACS)

O ACS irá manter a comunicação com os meios de comunicação social, de acordo com os requisitos da presente Secção e em estreita ligação com o Assessor de Comunicação de Houston.

A comunicação e os assuntos públicos são melhor tratados por pessoas com formação para lidar com os meios de comunicação social. Haverá momentos em que não é prático transmitir todas as perguntas dos meios de comunicação social e do público para a nossa sede. Na verdade, uma resposta factual curta pode ajudar a reduzir o tempo e o esforço realmente necessários para responder aos meios de comunicação social e ao público.

✓	A resposta deverá ser uma curta constatação dos factos.
✓	Não se devem fazer estimativas ou especulações quanto à causa ou à dimensão do problema.
✓	Se for interrogado frente a uma câmara, tenha em consideração a sua aparência e qual será o pano de fundo (atrás de si) da entrevista.
✓	Se possível, a entrevista deverá ser feita com um cenário neutro ou não ameaçador.

7.3 Exemplo de Declarações à Comunicação Social

Os exemplos de declarações abaixo foram aprovados pelo Assessor de Comunicação Social da Empresa. As frases gerais abaixo podem também ser transmitidas verbalmente pelo gestor do local e pelo director de comunicação, em resposta a questões dos meios de comunicação social:

Comentários gerais, unicamente para uso verbal em resposta a perguntas dos meios de comunicação social, a dar pelo gestor do local ou pelo director de comunicações, conforme for adequado

"Ocorreu um incidente na _____ (nome da instalação) em _____ (localização) por volta das (hora), (data). A Empresa Anadarko iniciou medidas de resposta e as autoridades foram notificadas. Quando oportuno, serão fornecidas informações adicionais."

1. "A segurança e a responsabilidade ambiental são prioridades de topo para a Anadarko. Embora a prevenção deste tipo de situação constitua uma parte essencial de nossa estratégia operacional, preparamo-nos para estas situações e enfatizamos a formação interna para resposta a incidentes."

2. "(Estamos a responder) ou (As equipas necessárias estão a responder) e iremos partilhar a informação adequada assim que a mesma esteja disponível."

3. Resposta a perguntas gerais sobre o local/instalação.

Anexo E Procedimentos de Reporte e Informações de Contactos

Índice:

E.1 Procedimentos de Reporte

E.2 Notificações às Agências

E.3 Outras Informações de Contactos Locais Externos

E.1 Procedimentos de Reporte

As actividades da Anadarko em Moçambique envolvem riscos operacionais. Alguns incidentes podem requerer o envolvimento de pessoal adicional de Houston com formação para suprir certas responsabilidades. Cabe ao Comandante de Incidentes e/ou do Gestor do País a responsabilidade de activar a Organização de Resposta a Emergências durante um incidente. Uma vez implementada, a Organização fará todas as notificações inerentes à sua função e conforme for necessário para o tipo de acidente.

Se necessário, a Equipa de Gestão de Incidentes de Moçambique (EGI) pode ser complementada por pessoal disponível do escritório da Anadarko de Houston ou pelos recursos do fornecedor localizados dentro ou fora de Moçambique. A Equipa de Apoio a Incidentes (EAI) EAIde Houston apoia todas as actividades levadas a cabo pela EGI de Moçambique. Proporciona um enquadramento estruturado para prestar apoio às Organizações de Resposta de Emergência em locais remotos como Moçambique.

A estrutura organizacional da EGI de Moçambique representa apenas um número limitado de pessoal com formação adequada e pronto para auxiliar em qualquer incidente. Quando ocorrer um incidente, o Coordenador de Operações irá notificar o Comandante de Incidentes do País da EGI. O Comandante de Incidentes irá então determinar se a EAIde Houston precisa de ser notificada/activada. Em caso afirmativo, o Comandante de Incidentes irá ligar para o número de segurança disponível 24 horas no escritório de Houston (1-832-636-1111). Por sua vez, a pessoa responsável pela segurança irá notificar o Gestor de Apoio a Incidentes da EAIde Houston (Gestor da Exploração) ou um membro do grupo Internacional de ASS se o Gestor de Apoio a Incidentes não estiver disponível. Neste ponto, o Gestor de Apoio a Incidentes determina que pessoal do organigrama da EAIde Houston tem de ser notificado e estabelece comunicação com o Comandante de Incidentes do País.

Em seguida, a segurança fará as notificações determinadas pelo Gestor de Apoio a Incidentes e, caso seja necessário, todos se reunirão no Centro de Comando de Incidentes de Houston. A fim de minimizar qualquer confusão durante as actividades de resposta, a EAIde Houston não irá assumir quaisquer responsabilidades de gestão de resposta de emergência, salvo se solicitada a fazê-lo pela EGI de Moçambique. A EAI de Houston irá prestar apoio sob a forma de pessoal adicional, apoio financeiro, apoio jurídico, RH, relações públicas, especialistas técnicos, etc., assim como de decisões que têm de ser tomadas a nível corporativo. A comunicação directa entre os membros da EGI do país e a respectiva equipa de apoio de Houston só deverá ser estabelecida mediante pedido dos membros da EGI do país, devendo estes decidir o modo de comunicação preferencial (telefone, correio electrónico, fax, messenger, IAP, etc.).

O responsável de segurança de serviço deverá de fornecer as seguintes informações:	
✓	O Responsável de Segurança que atender a chamada irá fazer perguntas muito básicas, como: • Que tipo de incidente ocorreu?

	• Quando ocorreu o incidente? • Ficou alguém ferido?
✓	O Responsável de Segurança irá tomar nota das informações fornecidas e começar a ligar às pessoas indicadas na Tabela 5-3.
✓	Ligar para os números por ordem da esquerda para a direita. Se ninguém atender, deixar uma mensagem declarando o seguinte: • Nome do responsável pela segurança e respectivo cargo na empresa • Número de telefone para o qual deverá ser devolvida a chamada • "Estou a ligar para informar que ocorreu um incidente em Moçambique. Uma vez que não me foi possível contactá-lo, irei ligar para (dizer o nome e o contacto da pessoa seguinte na lista)" Não especular, acrescentar ou ocultar qualquer informação à fornecida anteriormente.

É da responsabilidade do Agente de Ligação da EGI de Moçambique assegurar que os incidentes são relatados às agências governamentais pertinentes. Reportar todos os incidentes interna e externamente às agências relevantes usando os Formulários de Relatório que se encontram no Anexo G. Os contactos/números de telefone das Agências encontram-se na Secção E.2.

O Assessor de Comunicação Social ou Agente de Ligação de Houston deverá notificar o recepcionista do edifício de Woodlands em caso de simulacro ou de incidente real. Isto é muito importante para que o recepcionista saiba para onde ou a quem reencaminhar as chamadas que atender relativamente ao exercício de simulação ou incidente. De futuro, enviar por correio electrónico as instruções para "zz.Team.Houston Receptionist", indicando os nomes e os números para onde deve reencaminhar as chamadas. Além disso, deverá ser incluída uma breve descrição do evento, como, por exemplo "ISTO É UMA SIMULAÇÃO, Moçambique sofreu uma explosão e um incêndio em Pemba e estamos (1) a fazer um exercício de simulação, (2) a activar o Centro de Comando de Incidentes e/ou (3) acabámos de ser notificados de um evento". O email deve ser enviado o mais cedo possível no início de uma simulação, se o Centro de Comando de Incidentes for activado ou assim que tomar conhecimento de um incidente que possa dar origem a chamadas para a Anadarko.

E.2 Notificações às Agências

Todo o pessoal em alto mar e em terra é responsável por assegurar que todas as notificações/relatórios necessários são preenchidos atempadamente para todos os incidentes. Todos os contactos com agências reguladoras deverão ser adequadamente documentados.

As informações a constar do relatório seriam o local do incidente, o tipo e a dimensão do derrame, a data e hora do incidente e outras informações relevantes.

#	Agência/Entidade	Telefone	Cel	Fax
1	**Instituto Nacional da Marinha (INAMAR)** *Responsável pela poluição de petróleo no mar no do limite territorial de 12 mm*	+258 21 301963 +258 82 3075547	+258 82 3011480	--
2	**Autoridade Portuária de Pemba**	+258 27 220453	+258 82 6016710	+258 27 220 453

#	Agência/Entidade	Telefone	Cel	Fax
3	**INP (Instituto Nacional do Petróleo)**	+258 21 320935	+258 82 4906200 +258 82 3081870 +258 82 3081570	--
4	**Portos e Caminhos-de-Ferro de Moçambique (CFM)**	+258 27 220710	+258 27 220453	+258 27 220 453
5	**MICOA** (Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental)	+258 27 220353	+258 82 3130691	--
6	**Administração Nacional das Pescas** (A ser contactada quando forem necessárias interrupções às actividades de pesca comercial)	+258 21 358000	+258 82 3061996	--

E.3 Outros Contactos Locais Externos

Listagem de Contactos Locais		
Contacto	**Telefone**	**Alt.**
Assistência e Evacuação Médica		
SOS Netcare (Maputo)	+258 21 31 31 03	Mike Ferguson: +258 84 39 88 256 +258 84 301 6910
International SOS Assistance, Inc	Joanesburgo: Tel.: +27 11541-1300 +27 11541-1350 Sáb.: +881 631419 330	Filadélfia: +1 215 942 8226 Fax: +1 215 354 2338
Hospital de Maputo (Serviço de Medicina Legal)	+258 82 3192640 +258 84 305 3097	+258 21 30 60 74
Hospital Provincial de Pemba	Dra. Bequezela (Directora) +258 84 280 0228	Armando Meque (Director Clínico) +258 84 280 0233 ou +258 27 220 796
Clínica de Cabo Delgado	+258 82 81 35 450	+258 82 70 39 555
Kenyon Europa, África e Médio-Oriente	+44 (0) 134 431 6650	Fax: +44 (0) 134 431 6699
Polícia/Corporação de Bombeiros		
Serviço de Polícia	+258 27 22 1006	+258 27 22 0484
Bombeiros	+258 27 22 0223	+258 27 220 030
Apoio à Aviação		
CHC Global Operations Canada (Helicóptero)	Em Moçambique: Gestor da Base da CHC Mocimboa de Praia Moçambique Tel.: +258 82 918 9628	O contacto na empresa é: Cees Visser Director Regional da CHC Operações Globais África 9 Parellaan - 2132 WS Hoofddorp Holanda Telemóvel: +31 (0)6 22993578 Telefone: +31 (0)23 5555527

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Listagem de Contactos Locais		
		Conferência # +31 (0)23 5555650 Fax: +31 (0)23 5555550 Correio electrónico: cvisser@chc.ca
Solenta Aviation (Voos Charter)	+258 82 813 8257	+258 82 813 8250
Missionary Aviation Fellowship (MAF) Contactos de Nampula	Escritório da MAF no Hangar da MAF no Aeroporto de Nampula: Telefone: +258 26 215512 maf-mozambique@maf.org David Lepoidevin: Tel.: +258 26 217630 Fax: +258 26 218368 Telemóvel: +258 82 386 4890 Correio electrónico: dlepoidevin@maf.org	Warren Veal Telemóvel:+258 82 921 0308 Correio electrónico: wveal@maf.org Gerd LePoidevin Telemóvel: +258 82 511 4672 Correio electrónico: dlepoidevin@maf.org
Grupo Rani	+258 82 575 2925	--
Fornecedores de Serviços de Resposta a Incidentes		
The Response Group – Software IAP, Trajectórias e Apoio ao Planeamento	+1 281-880-5000	+1 713-906-9866
Seacor Marine	+1 985-876-5400	Fax: +1 985-876-5444
Oil Spill Response (OSR)	+44 23 8033 1551	
Tradutor – Linha de Serviços Linguísticos	+1 832-636-1111	security.monitora@anadarko.com
Notificação de Incidentes Fatais		
Kenyon - Sede EUA 24/7	+1 281-872-6074	
Embaixadas e Consulados		
Embaixada dos EUA Avenida Kenneth Kaunda,193 Maputo	+258 21 49 2797 Emergência fora de horas: +258 21 49 0723 ou +258 82 310 7190	Fax: (258) 21 49 0448
Embaixada de França Av. Julius Nyerere, 2361 Maputo, Moçambique CP 4781	(258-1) 491 774, 693, 490 444	Fax: (258-21) 491 727
Alto Comissariado Britânico Av. Vladimir I Lenine 310 (Apartado 55) Maputo	+258 21 356000	Fax: +258 21 356060
Consulado da Austrália Avenida Zedequias Manganhela, 95-3.º Andar Maputo	+258 21 322780	Fax: +258 21 307369

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Anexo F Procedimentos de Resposta a Cenários

Índice:

F.1 Recursos em Risco

F.1.1 Questões Ambientais

F.1.2 Métodos de Resposta em Terra

F.1.3 Métodos de Resposta Costeira

F.1.3.1 Protecção de Aves Aquáticas e da Vida Selvagem

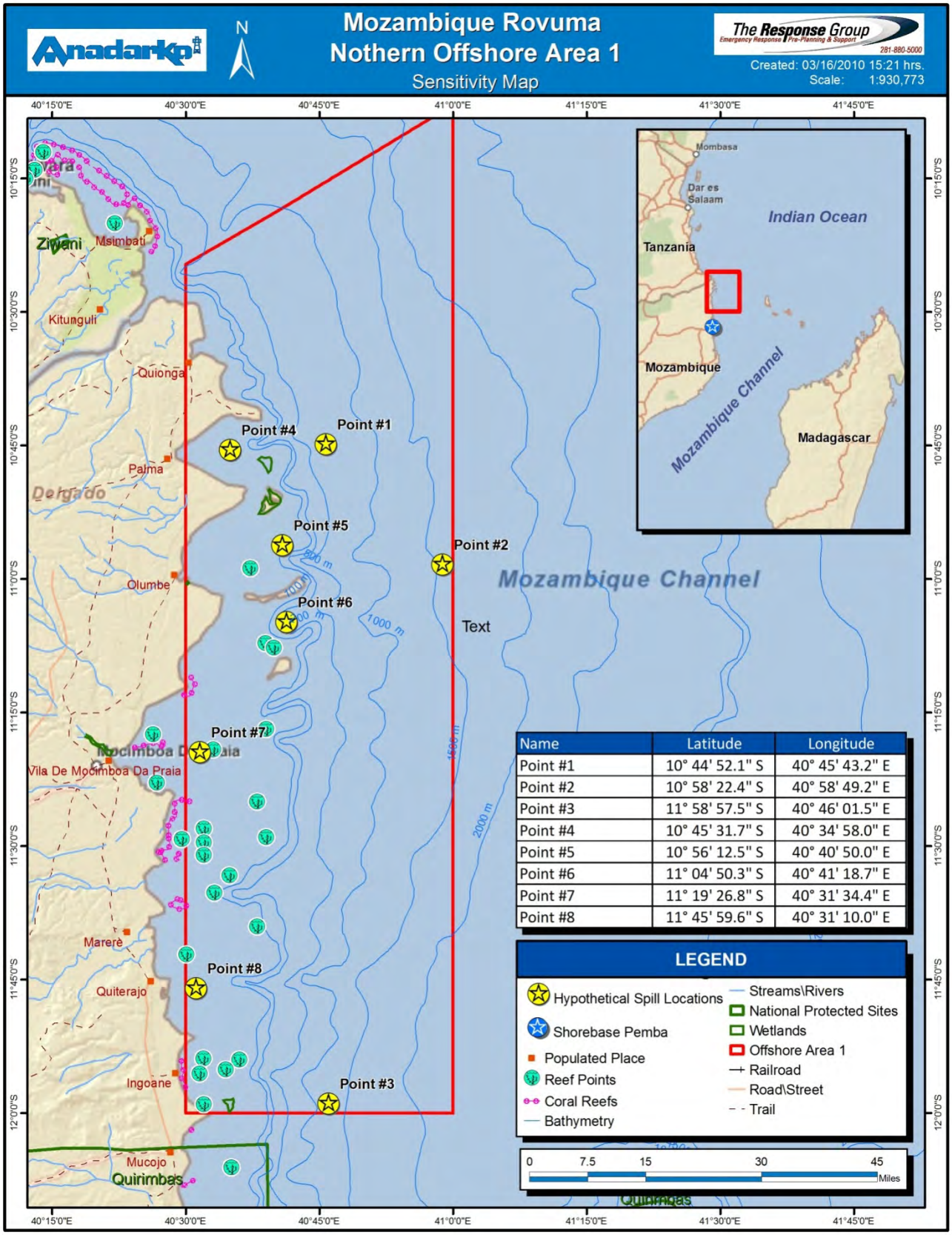
F.2 Cenários

Anexo VIII Plano de Resposta a Emergências e Plano de Contingência para Derrames de Petróleo - Procedimentos de Resposta

F.1 Recursos em Risco

O objectivo desta secção consiste em identificar rapidamente as sensibilidades que poderão ser potencialmente afectadas durante um incidente.

Os recursos em risco encontram-se descritos detalhadamente no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) que foi preparado para as operações sísmicas e de perfuração. O EIA foi utilizado como auxiliar de planeamento na determinação de estratégias de resposta para derrames, encontrando-se a mesma no seguinte portal da internet www.anadarko.com/mozambique.



Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

F.1.1 Questões Ambientais

O risco de derrame acidental de hidrocarbonetos para o ambiente marinho é uma das principais preocupações ambientais associadas aos empreendimentos da indústria petrolífera. Os impactos para os organismos marinhos derivados de derrames de petróleo estão bem documentados, podendo ser encontrado um resumo dos mesmos, bem como dos respectivos efeitos, na seguinte *Tabela 1: Impactos potenciais para os componentes do ambiente marinho decorrentes de um derrame de petróleo.*

Potenciais Impactos		**Tabela 1**
Componente	Tipo de efeito	Nível de impacto
Aves Marinhas	Contaminação física das penas; potencial toxicidade por ingestão; danos oculares; etc.	Podem surgir mortes de espécies marinhas sensíveis, especialmente entre aves mergulhadoras e pernaltas, embora isto dependa muito da quantidade de petróleo derramado e da probabilidade de o petróleo chegar à costa.
Peixes	São raros os efeitos directos em mar aberto.	Os peixes podem abandonar a área em questão. A contaminação da carne do peixe não está comprovada, mas a percepção pública pode prejudicar a pesca comercial.
Tartarugas marinhas	Os efeitos sobre as tartarugas incluem o aumento da mortalidade dos ovos e defeitos de desenvolvimento, a mortalidade directa devido a cobertura de crias, juvenis e adultos com petróleo; e impactos negativos para a pele, o sangue, os sistemas digestivo e imunitário e para as glândulas salinas.	Potenciais mortes devido à incapacidade das tartarugas de evitar áreas contaminadas.
Pescas	Perda de acesso à pesca e potencial perda de recursos pesqueiros.	Impactos potencialmente graves para a subsistência de comunidades pesqueiras.
Dugongo	Encontrado em habitats costeiros marinhos e estuarinos e também em habitats de água doce ao longo da costa.	O petróleo pode contaminar as fontes de alimento ou pode ser ingerido e também colar-se à pele quando o animal vem à tona para respirar.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Potenciais Impactos		Tabela 1
Componente	Tipo de efeito	Nível de impacto
Aquacultura	Potencial toxicidade por ingestão/alimentação por filtração; danos físicos nas guelras, etc.; redução de oxigénio na área de tanque.	Potencial mortalidade em massa em casos de contaminação extrema devido, em parte, à manutenção de elevadas densidades populacionais e a áreas fechadas. Contaminação que leva a perda de rendimento. Impacto a longo prazo sobre a reprodução.
Algas	O petróleo pode ficar preso no tapete de algas durante a maré baixa, causando graves impactos biológicos.	O petróleo será removido pela acção das ondas e pela degradação natural, mas os impactos biológicos podem ser imediatos e graves. Em zonas rochosas expostas com poças de maré, o petróleo pode ficar preso nas poças. Este habitat é muito importante como zona de viveiro para peixes. Ao longo de uma grande extensão de costa, é possível encontrar rochas na zona entre-marés, cobertas por um crescimento abundante de algas que ficam expostas com a maré baixa.
Invertebrados	O petróleo pode ficar preso nas poças de maré existentes em zonas rochosas expostas.	O petróleo será removido pela acção das ondas e pela degradação natural, mas os impactos biológicos podem ser imediatos e graves. Este habitat é muito importante como zona de viveiro para peixes.
Peixes, ovos e larvas de peixe em ambientes confinados	O petróleo e seus componentes tendem a fixar-se nas áreas entre-marés, impedindo a remoção pelas marés. O petróleo pode permanecer durante anos.	As lagoas são ecossistemas importantes e vulneráveis, que albergam uma grande variedade de espécies de peixes, camarões, caranguejos e moluscos. É praticamente impossível limpar lagoas devido ao substrato mole e ao acesso limitado. Normalmente, qualquer esforço de limpeza irá fazer com que o petróleo penetre mais profundamente no sedimento, prolongando a recuperação. As taxas de remoção natural são muito lentas, dada a inexistência de acção das ondas para remover o petróleo e seus componentes.
Ovos de aves e aves jovens	Redução do número de ovos e da fertilidade dos ovos, espessura reduzida da casca. A transferência de petróleo para as aves jovens pode causar a sua morte.	Zonas de alimentação, poleiro e nidificação para milhares de aves residentes e migratórios. A reprodução das aves pode também ser afectada quando aves adultas estiveram em contacto com petróleo.
Mangais	Zonas importantes de reprodução e viveiro	O petróleo pode penetrar durante a maré alta e cobrir as raízes aéreas e a superfície do sedimento

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Potenciais Impactos		Tabela 1
Componente	Tipo de efeito	Nível de impacto
	para peixes e crustáceos, e habitats essenciais para numerosas aves. Os sistemas radiculares expostos são sensíveis.	quando a maré vai baixando. O petróleo entope os poros das raízes aéreas e provoca o colapso do sistema respiratório, levando à morte da árvore. O petróleo puro pode causar a morte, por toxicidade dos seus componentes.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

F.1.2 Métodos de Resposta em Terra

É também vital proteger as zonas ambientalmente sensíveis dos efeitos nocivos de uma libertação de petróleo em terra.

O foco dos esforços de resposta será proteger a vida humana e a saúde, as zonas ambiental e ecológicamente sensíveis e as entidades económicas. Os passos práticos recomendados para a concretização destes esforços são:

•	Parar qualquer poluição adicional na fonte.
•	Considerar a segurança do pessoal / solicitar assistência médica, se necessária.
•	Desligar as fontes de ignição.
•	Coordenar as medidas de resposta médica e de salvamento, se necessário.
•	Reportar todos os incidentes ao superior directo.
•	Conter a descarga de poluente libertado.
•	Remover o produto.

As zonas ambientalmente sensíveis podem ser compostas por cursos de água, habitats de fauna bravia (bem como a própria fauna bravia), fontes de água usadas para consumo humano, pecuária e zonas de habitat humano. Um derrame pode afectar imediatamente estas zonas ambientalmente sensíveis, mas, em muitos casos, um derrame pode ser contido antes de afectar muitas zonas adicionais. Devem ser empreendidos todos os esforços no sentido de conter um derrame, em segurança, o mais rapidamente possível, de forma a minimizar o seu efeito sobre estas áreas. A contenção pode ser conseguida usando barreiras como: diques de terra, construção de valas de desvio ou construção de bacias de contenção para recolher o material derramado.

Se alguma fauna bravia for afectada por um derrame em terra, dever-se-á notificar especialistas em fauna bravia para ajudar na captura e recuperação dos animais. Os primeiros a acorrer ao local não deverão tentar capturar os animais afectadas, pois a sua segurança poderá ser colocada em risco.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

F.1.3 Métodos de Resposta Costeira

É vital proteger as zonas ambientalmente sensíveis dos efeitos nocivos de um derrame de petróleo. Muitos dos organismos que habitam essas áreas têm uma capacidade limitada para lidar com alterações no seu ambiente. Assim sendo, é importante manter os derrames contidos em mar aberto e minimizar a exposição da linha de costa na medida do possível.

O foco dos esforços de resposta será proteger a vida humana e a saúde, as zonas ambiental e ecológicamente sensíveis e as entidades económicas. Passos práticos recomendados para a concretização destes esforços são:

•	Parar poluição adicional na fonte.
•	**Conter a descarga de poluente libertado.**
•	**Remover o produto.**

F.1.3.1 Protecção de Aves Aquáticas e da Fauna Bravia

Sempre que ocorra um derrame de petróleo na água, serão equacionados métodos de protecção de aves aquáticas e da fauna bravia. Embora estes métodos possam ser usados em águas abertas, será realizado um grande esforço para proteger as aves marinhas e a fauna bravia nos seus habitats ao longo da linha de costa e nas zonas naturais de nidificação. Alguns dos métodos a equacionar para a protecção das aves marinhas e da fauna bravia encontram-se detalhados na Tabela 2.

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

		Tabela 2
Método	**Aplicabilidade**	**Limitações**
Dispositivos Sonoros (canhões de propano, armas, alarmes, buzinas, etc.)	**É possível utilizar, a bordo de barcos ou na costa, dispositivos que emitam ruído, no sentido de manter as aves afastadas das zonas de impacto.**	**A utilização a longo prazo reduz os resultados. As aves / fauna bravia podem-habituar-se ao som; não é prático em zonas de nidificação.**
Veículos e Barcos	**O ruído dos motores e das buzinas pode manter as aves e a fauna bravia afastadas das zonas de impacto.**	**Uso limitado em zonas da faixa costeira; não é prático em zonas de nidificação.**
Sobrevoos	**O ruído dos aviões e helicópteros pode manter as aves e a fauna bravia afastadas das zonas de impacto.**	**Limitado pelas condições meteorológicas; não é prático em zonas de nidificação.**
Vedações e Redes	**É possível colocar redes e vedações em torno das zonas de impacto para impedir a entrada de crias.**	**Limitado a áreas acessíveis para colocação de vedações e redes.**
Remoção de Ninhos das Tartarugas Marinhas	**Remover os ninhos das zonas de impacto no prazo de 2 dias.**	**O elemento temporal é essencial.**
Notificar o pessoal de resposta ao derrame nos barcos para estarem atentos à presença de dugongos	**Realizar reunião de segurança para discutir questões de segurança relacionadas com a fauna bravia, incluindo dugongos.**	**Pouca luminosidade e condições meteorológicas severas.**
Figuras imóveis de balões de hélio	**Colocar os balões e as figuras nas zonas de impacto.**	
Reproduzir gravações de sons de aves em alerta	**Reproduzir gravações de sons de aves em alertanas zonas de impacto.**	

F.2 Cenários

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Categoria	Cenário	Local/Instalação/Fornecedor	Anadarko Regional/Corporativo	Anexo
Derrames e fugas	Derrame de Petróleo Controlado (contido)	PEPH do Bedford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré		VII III IV VI
	Derrame de Petróleo na Água	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	PRE e PCDP - Procedimento de Resposta	I VIII III IV VI
	Químico / Produzido / Água / Vapor / Gás / Radioactivo	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM		I III IV

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Poços	Gestão de *Kick*	Manual de Resposta a Emergências da DWM		IV
	Blowout (erupções)	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM	PRE e PCDP - Procedimento de Resposta	I III IV VIII

Incêndio / Explosão	Incêndio ou Explosão	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	--- PRE e PCDP - Procedimento de Resposta	I III IV VI VIII

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Pessoal	Lesões e Doenças Ocupacionais	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	PRE e PCDP - Procedimento de Resposta	I VI VIII
	Emergência Médica ou de Salvamento (Medevac)	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Procedimento de Emergência Médica da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	Plano de Evacuação Médica	I V II VI
	Pessoal Falecido	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré		I VI
	Pessoas Desaparecidas	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências	---	I IV VI
	Salvamento em Altura		---	

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

	Homem ao Mar	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	---	I III IV VI
Evacuação	Evacuar / Abandonar Navio / Instalações	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	---	I IV VI
	Evacuação Regional / Nacional			

Transporte	Colisão / Ruptura no Casco	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transoceam Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	---	I III IV VI
	Aviação	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM		I III IV
	Inundação / Lista Excessiva	Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré		III VI
	Encalhe	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	---	I VI
	Reboque de Emergência	Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	---	VI
	Planeamento de Viagens		---	

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Desastre Natural	Condições Meteorológicas Adversas	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	PRE e PCDP - Procedimento de Resposta	I IV VI VIII

Operações	Encerramento das Instalações			---
	Perda de Estabilidade	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Medidas de Controlo e de Mitigação da Transocean Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré		I III IV VI
	Continuidade do Negócio			
	Falha no Posicionamento Dinâmico			

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Segurança	Ameaça de Bomba	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin	PRE e PCDP - Procedimento de Resposta	I VIII
	Agitação / Desordem / Actos de Violência Civil	Manual de Procedimentos de Emergência em Mar Aberto do Belford Dolphin Manual de Resposta a Emergências da DWM Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	PRE e PCDP - Procedimento de Resposta	I IV VI VIII
	Rapto / Pessoas Desaparecidas	Manual de Preparação para Emergências Marinhas em Águas de Maré	---	VI

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

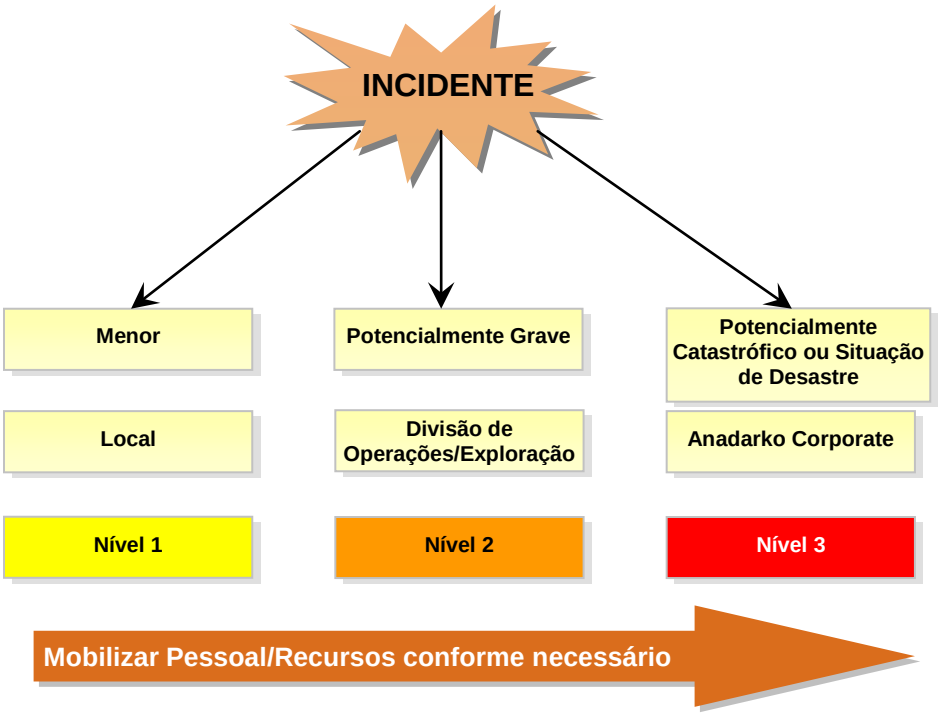
Anexo VIII
Plano de Resposta a Emergências (PRE) e Plano de Contingência para Derrames de Petróleo (PCDP) - Procedimentos de Resposta

Esta é uma cópia controlada. Não podem ser realizadas alterações não autorizadas a este documento.

Secção 1 – Procedimentos de Resposta

1.1 Níveis e Procedimentos de Resposta

Para responder adequadamente a qualquer emergência, os incidentes devem ser classificados num de três níveis nas zonas de operação da Anadarko em Moçambique. O nível do incidente é determinado pela complexidade do mesmo, pelos riscos para o pessoal da empresa e para o público, bem como pelo impacto sobre o ambiente. Estas classificações em níveis serão utilizadas para comunicar com todo o pessoal da empresa e não consideram todas as circunstâncias.



	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Nível de Gestão	Supervisor/Encarregado	Gerente/Director Geral/VP	VP Sénior
Recursos	Local/Fábrica	Externos Local/Nacional	Externos Nacional ou Internacional
Envolvimento Governamental	É necessário reporte com seguimento mínimo	Reporte imediato e possível envolvimento	Reporte imediato e envolvimento governamental
Impacto Público	Evacuação de proximidade	Pequenos ferimentos/doenças Evacuações múltiplas	Ferimentos graves, doenças ou morte(s), evacuações em massa
Impacto na Área	Limitado à Fábrica	Impacto significativo em instalações adjacentes	Irá causar impacto sobre locais no exterior, constituindo um risco adicional para as comunidades locais para além das adjacentes
Acções de Emergência	Um Plano de Resposta a Emergências (PRE) dinâmico	Dois PRE dinâmicos	Plano de Continuidade do Negócio ou pelo menos três PRE dinâmicos

1.1 Níveis e Procedimentos de Resposta (Continuação)

Seguem-se 12 categorias de incidentes/riscos que foram identificados e que podem ocorrer no seio das operações da Anadarko. Cada categoria possui um conjunto de possíveis incidentes enumerados, no sentido de uma melhor definição das categorias.

Esta enumeração ajuda a identificar os tipos de incidentes que deverão ser avaliados para cada operação e, na probabilidade de acontecerem, a desenvolver um plano específico para cada incidente, de modo a responder de forma adequada a esse incidente. Os planos deverão ser desenvolvidos com base nos requisitos governamentais, nas boas práticas na indústria, na experiência da ERE/EGE, bem como nos requisitos internos da Anadarko.



Problemas com o Controlo de Poços
- 'Kick' durante a perfuração
- 'Blowout' de petróleo
- 'Blowout' de gás
- Perda de fonte radioactiva



Evacuações
- A partir de um local remoto
- Por questões médicas
- Devido a agitação civil e/ou catástrofe natural
- Evacuação do país



Segurança
- Agitação civil/revolução
- Greve/agitação laboral
- Rapto/extorsão
- Ameaça/ataque terrorista
- Ameaça/alerta de bomba
- Sequestro
- Guerra
- Actividade criminosa
- Pirataria



Derrames
- Derrame de petróleo
- Outro produto fabricado
- Libertação de químicos / produtos refinados
- Libertação de águas residuais
- Impacto em águas superficiais ou subterrâneas



Catástrofes Naturais
- Tufões/furacões/tornados
- Cheias
- Sismos
- Erupções vulcânicas
- Queimadas florestais/em pastagens



Perdas Materiais para a Anadarko
- Poderão resultar de qualquer um dos incidentes enumerados nas diversas categorias



Incêndio e/ou Explosão
- Poço
- Gasoduto - interno e/ou externo às instalações
- Instalação - equipamento do processo
- Junto à instalação com o potencial de causar impacto nas operações



Emissões Tóxicas
- Emissão H_2S ou SO_2
- Reservatório de armazenamento - libertação explosiva/tóxica
- Libertação de produto gasoso
- Rebentamento/ruptura do gasoduto e libertação de produto para fora das instalações
- Incidente radioactivo ou perda de fonte radioactiva



Relações Públicas/Comunicação Social
- Poderão resultar de qualquer um dos incidentes enumerados nas diversas categorias



Pessoal
- Lesão ou ferimentos múltiplos
- Mortes
- Pessoa(s) desaparecida(s)
- Evento médico
- Evacuação devido a ferimento/doença



Transportes - Pessoal e Equipamento
- Aeronave - perdida ou despenhada
- Colisões
- Embarcações - operação, abastecimento, tripulação ou em espera
- Veículos motorizados - autocarros, automóveis



Impactos Públicos
- Propriedade pública e/ou privada
- Questões das comunidades
- Impactos ambientais
- Ferimentos - Menores ou Graves
- Morte
- Impactos de terceiros

Procedimentos de Resposta/Lista de Verificação Índice

Secção	Tipo de Incidente	Página
1.2	Derrame de Petróleo	4
1.3	Fluxograma de Incêndio, Explosão ou 'Blowout' de Poço	40
1.4	Fluxograma de Ferimentos e Doenças	42
1.5	Fluxograma de Condições Climáticas Adversas	43
1.6	Fluxograma de Ameaça de Bomba	44
1.7	Agitação Civil/Tumultos	45

1.2 Derrame de Petróleo

Lista de Verificação da Resposta Inicial	
As seguintes acções são decisivas para iniciar e manter uma resposta eficaz quando se recebe a comunicação de um derrame de petróleo ou da libertação de um produto químico que possa ameaçar as Águas de Moçambique:	
Detecção: os funcionários, empreiteiros e subempreiteiros da Anadarko são responsáveis por se manterem vigilantes em relação à ocorrência de derrames de petróleo, qualquer que seja a magnitude, e comunicar todas as descargas aos responsáveis operacionais. Caso se verifique que a descarga provém de alguma instalação ou operação da Anadarko, o responsável (OIM e/ou Representante Senior da Empresa), bem como o pessoal de serviço, tomarão de imediato as medidas adequadas, que podem incluir, entre outras:	
☐	Adoptar uma postura de "A Segurança em Primeiro Lugar" durante toda a resposta à emergência, assegurando de forma contínua a segurança de todo o pessoal.
☐	O indivíduo que identificar um derrame deverá: a) Dar o alarme, informando de imediato a Pessoa Responsável; b) Desligar os pontos de ignição e restringir o acesso à zona do derrame; c) Isolar o ponto de origem do derrame enquanto aguarda a aprovação da Pessoa Responsável.
☐	Desactivar em segurança, e tão rapidamente quanto possível, a operação que deu origem ao derrame.
☐	Efectuar uma Avaliação de Risco, a fim de apurar o potencial para a ocorrência de incêndio, explosão e vapores nocivos/tóxicos, bem como para definir o Equipamento de Protecção Pessoal (EPP) a usar pelos socorristas.
☐	Identificar e evacuar a zona de exclusão nas imediações do local do derrame enquanto não for concluída a Avaliação de Risco.
☐	Dar início à notificação dos Directores, bem como das agências governamentais relevantes, tão rapidamente quanto possível *(os contactos para a notificação encontram-se na Secção 5).*
☐	A Pessoa Responsável assumirá as funções de Responsável de Emergência até à mobilização da EGI, passando em seguida a desempenhar as funções de Responsável do Local *(as funções e responsabilidades*

	encontram-se na Secção 6).
☐	Utilizar equipamento de controlo da qualidade do ar para monitorizar a presença de vapores (p. ex., vapores inflamáveis) e o EPP adequado enquanto não for concluída a operação de resposta.
☐	Informar o pessoal de operações da Anadarko (p. ex., operadores de perfuração/plataforma), bem outras operações da empresa que possam sofrer algum impacto provocado pelo incidente do derrame *(os contactos para notificação encontram-se na Secção 5).*
☐	Caso se mantenham as condições pouco seguras, a Pessoa Responsável dará início aos procedimentos de evacuação, no sentido de garantir a segurança do pessoal.
☐	Recolher uma amostra do material derramado, a pedido do Responsável de Emergência, através de procedimentos aceites, a fim de evitar a contaminação da amostra e de proteger a sua validade do ponto de vista legal.
☐	Sobrevoar a zona do derrame à primeira luz do dia ou o quanto antes para efeitos de vigilância, com aeronaves de asa fixa ou rotativa (ver secção 1.2.5 para mais informações)
☐	Durante os voos de vigilância, recolher vídeos e tirar fotografias diárias da zona do derrame, para fins documentais e operacionais (dependendo das condições meteorológicas).
☐	Envolver a Equipa de Apoio a Incidentes (EAI) de Houston da Anadarko, consoante a gravidade da emergência.
☐	Notificar a Oil Spill Response Limited (OSR) para que dê resposta à emergência, consoante os requisitos de resposta a derrames (Recuperação na Água e Aplicação de Dispersantes). Ver o formulário de notificação na Secção 10.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

**** A Oil Spill Response (OSR) desenvolveu as seguintes estratégias para gerir derrames de petróleo (1.2.1-1.2.13):***

Índice das Estratégias da Oil Spill Response

Secção

1. Selecção da Estratégia 1.2.1
2. Fluxograma de Estratégias em Águas Profundas 1.2.2
3. Fluxograma de Estratégias em Águas Rasas 1.2.3
4. Fluxograma de Estratégias para Limpeza da Linha de Costa 1.2.4
5. Controlo e Avaliação (Águas Profundas/Águas Pouco Profundas) 1.2.5
6. Resposta em Matéria de Contenção e Recolha (Águas Profundas/Águas Pouco Profundas) 1.2.6
7. Resposta com Dispersantes (Águas Profundas) 1.2.7
8. Recolha, Controlo e Avaliação de Dados (Linha de Costa) 1.2.8
9. Estratégias para Resposta em Matéria de Plataformas Lodosas/Zonas de Algas (Linha de Costa) 1.2.9
10. Estratégias para Resposta em Matéria de Mangais (Linha de Costa) 1.2.10
11. Estratégias para Resposta em Matéria de Praias Arenosas (Linha de Costa) 1.2.11
12. Estratégias para a Protecção da Fauna Bravia (Linha de Costa) 1.2.12
13. Gestão de Resíduos (Águas Profundas/Águas Rasas/Linha de Costa) 1.2.13
14. Formulários da OSR para Notificação e Mobilização 10

1.2.1 Escolha de Estratégia

Para seleccionar a estratégia de resposta aplicável a derrames de petróleo, deverá ser utilizado o fluxograma seguinte, consoante a situação exacta na altura do incidente.

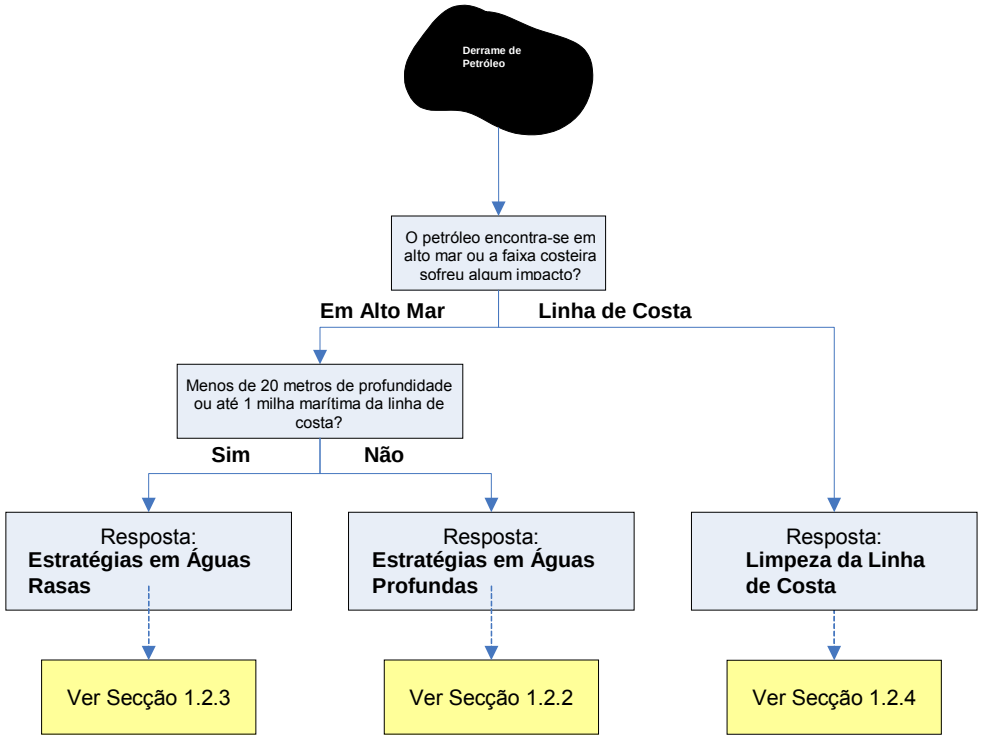


Figura 1-1: Fluxograma para a Selecção da Estratégia

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.2 Fluxograma para as Estratégias em Águas Profundas

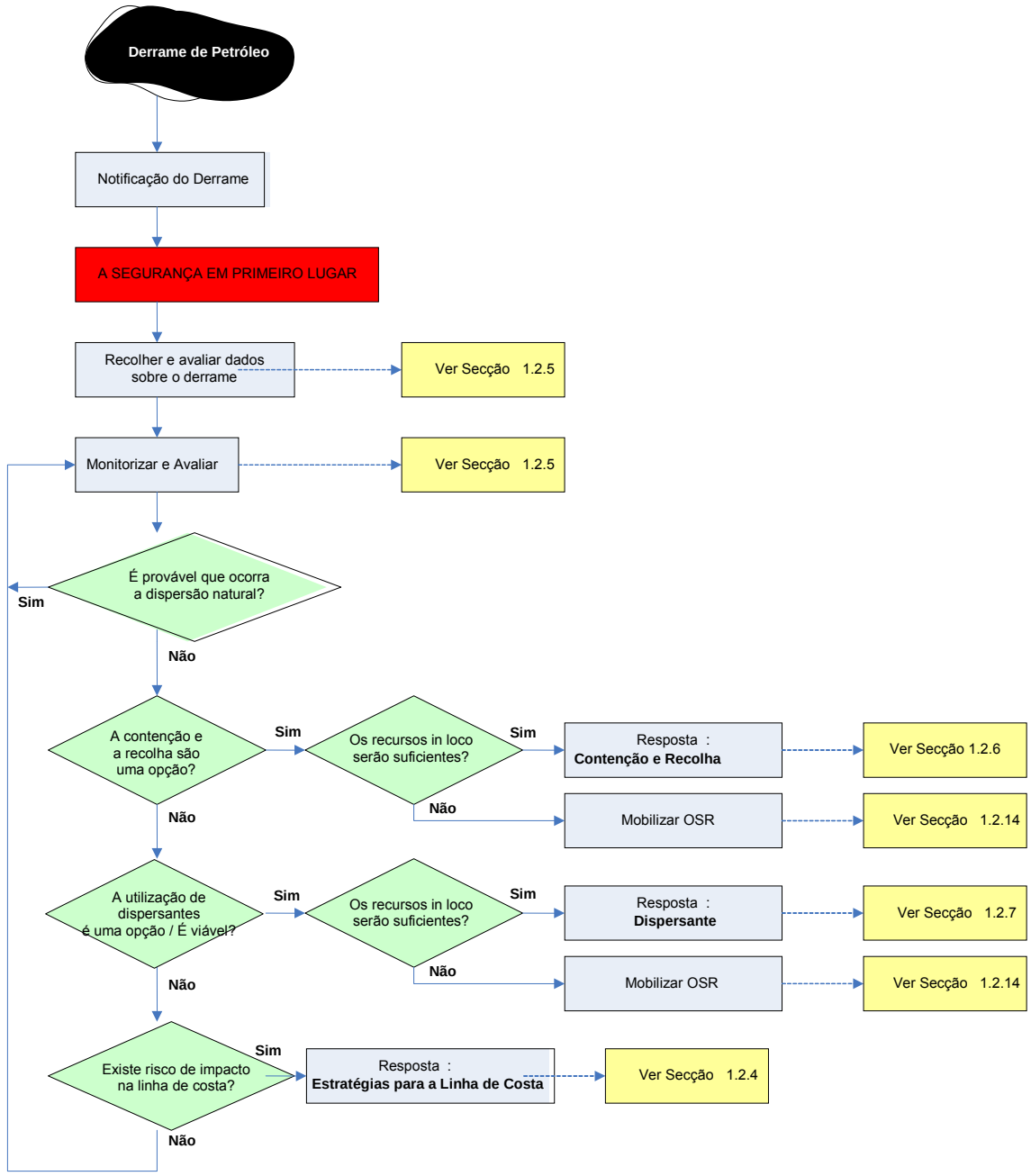


Figura 1-2: Fluxograma de Estratégias em Águas Profundas

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.3 Fluxograma de Estratégias em Águas Rasas

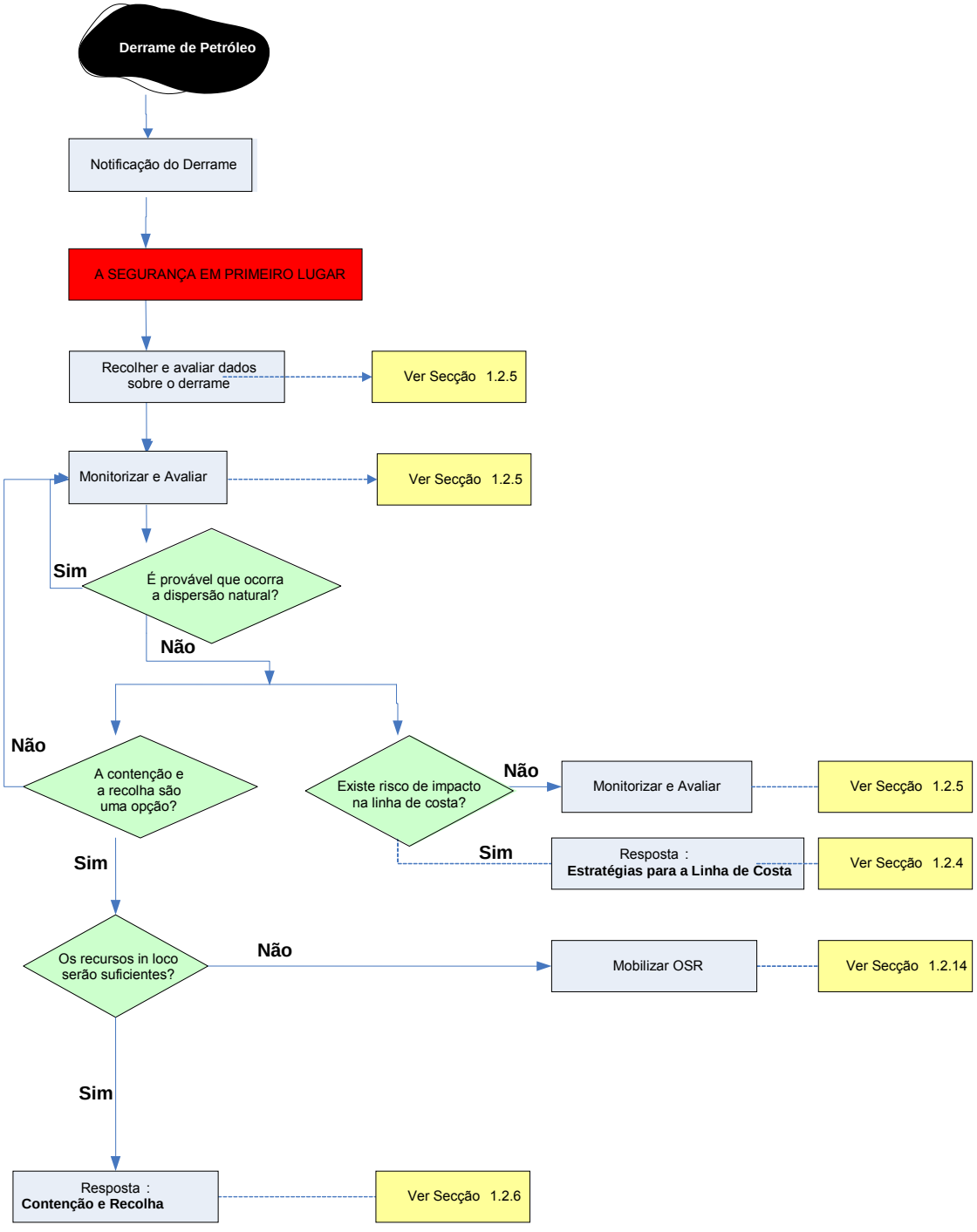


Figura 1-3: Fluxograma de Estratégias em Águas Rasas

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.4 Fluxograma de Estratégias para Limpeza da Linha de Costa

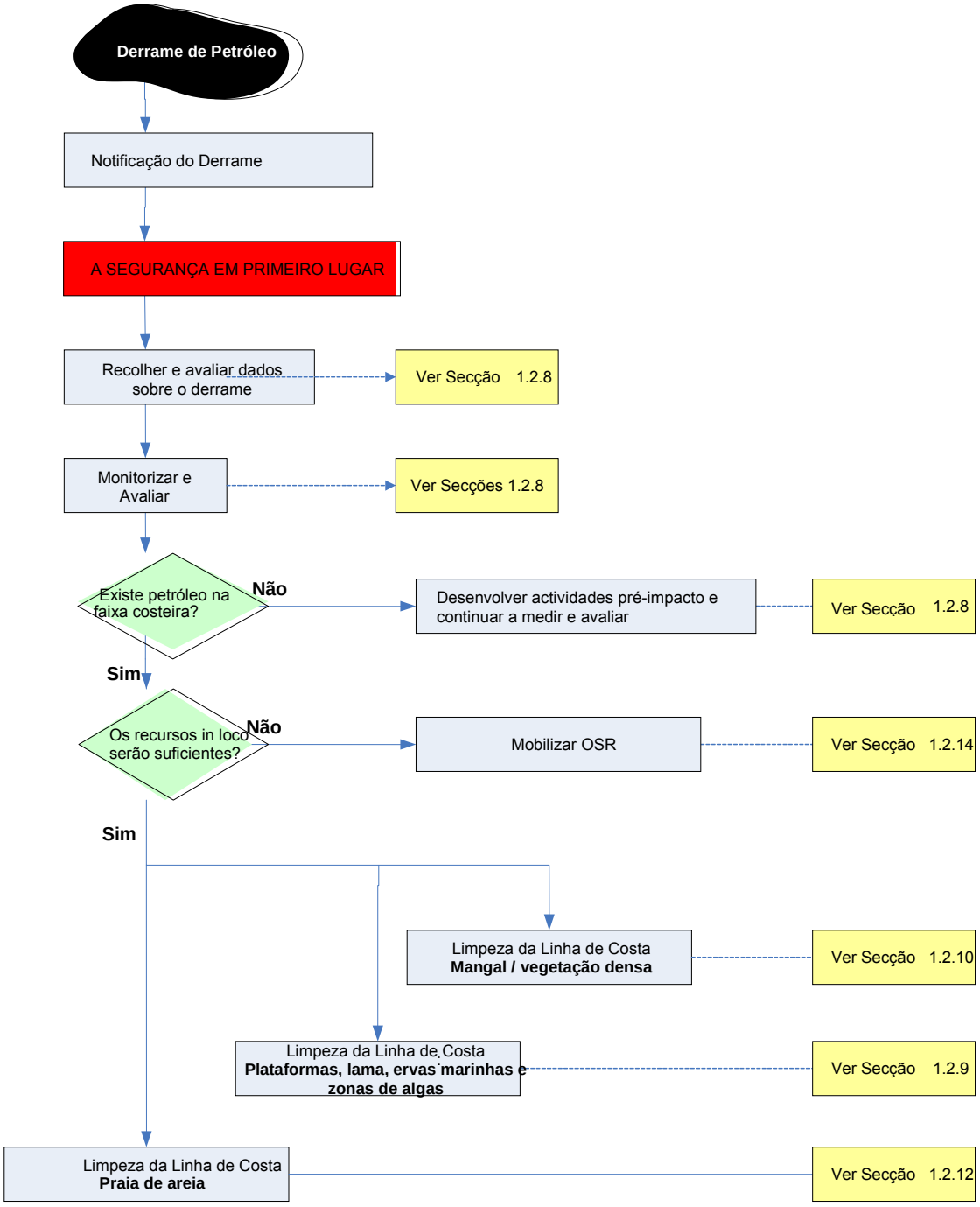


Figura 1-4: Fluxograma de Estratégias para a Limpeza da Linha de Costa

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.5 Monitorização e Avaliação (Águas Profundas/Águas Rasas)

1.2.5.1 Considerações sobre a Segurança

Ter em atenção os derivados leves voláteis e os gases tóxicos do petróleo. Gases como por exemplo o H_2S podem ser prejudiciais à saúde e até constituir um perigo durante operações com aeronaves. Poderão ser necessárias alterações ao plano de voo, para evitar a remissão de H_2S. Deverá ser feita a monitorização de gases no local do derrame /local das operações para detectar a presença destes gases perigosos, de acordo com os procedimentos da Anadarko, e com as orientações definidas abaixo.

Orientações para a monitorização de gases
✓ Devem ser instalados monitores, de acordo com as especificações do fabricante e por indivíduos competentes.
✓ Assegurar que a manutenção dos monitores é feita por indivíduos competentes. O monitor não deve ser utilizado se não estiver dentro da data de calibração.
✓ Ligar os monitores de gases em "atmosfera limpa" antes de chegar ao local, de modo a assegurar que o aparelho está a fazer uma leitura correcta dos níveis de fundo.
✓ Os monitores só devem ser usados por pessoal com formação adequada.
✓ Utilizar sempre um monitor de gás quando se chega ao local pela primeira vez.
✓ A aproximação ao local deverá ser feita do lado de onde sopra o vento.
✓ Os trabalhos na área contaminada devem ser feitos do lado de onde sopra o vento e com monitorização contínua dos gases.
✓ Se os alarmes do monitor soarem, evacuar o pessoal do local até que a monitorização seguinte confirme que os trabalhos podem ser retomados em segurança.

1.2.5.2 Recolha de Dados

Após a notificação inicial, a recolha de dados deverá ser a primeira resposta a qualquer incidente na sequência do derrame de hidrocarbonetos para a água. Isto permitirá definir as estratégias de resposta mais adequadas. As informações a reunir deverão incluir, entre outras:

Tipo e volume do petróleo	A ficha de ensaio (que contém as propriedades do petróleo) e o MSDS (Ficha de Dados de Segurança) incluem conselhos e informações de segurança que são necessários para prever a decomposição / comportamento do petróleo, bem como para elaborar um plano de resposta.
Condições Meteorológicas	Estas afectarão as opções de resposta, as considerações de segurança, a decomposição do petróleo e a sua trajectória.
Trajectória do Derrame	✓ Solicitar um modelo da trajectória do derrame junto do Grupo de Resposta (Response Group) (o formulário de pedido da trajectória encontra-se na Secção 10.8) e/ou do OSR/EARL. Este pedido pode ser efectuado em qualquer altura, de dia ou de noite.

	✓ O modelo dará uma indicação do sentido da migração do petróleo e que recursos podem ser afectados, como por exemplo outra plataforma ou a linha de costa. ✓ A trajectória básica pode ser traçada manualmente; num gráfico, deverá traçar-se um ponto por hora usando 100% do vento existente e 3% do vento previsto para essa altura. O vector resultante representa a trajectória prevista para o petróleo.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.5 Monitorização e Avaliação (Águas Profundas/Águas Rasas) (Continuação)

1.2.5.2 Recolha de Dados (Continuação)

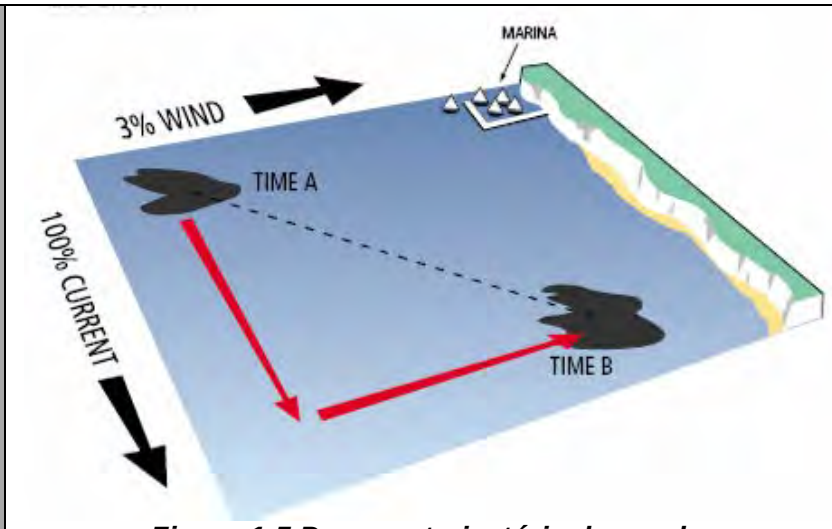


Figura 1-5 Prever a trajectória de um derrame

1.2.5.3 Monitorizar e Avaliar

O petróleo é um produto que ocorre na natureza e que se dissipa ou evapora ao longo do tempo. Sobretudo para petróleos mais leves e com maior risco de explosão ou de libertação de gases tóxicos, e no caso do petróleo não causar impacto em recursos sensíveis, deverá considerar-se que, por vezes, a resposta mais segura e eficaz consistirá em deixar o produto dissipar-se naturalmente. Para tal, serão necessários controlos regulares no sentido de acompanhar o derrame e assegurar que são tomadas medidas em tempo útil, caso pareça provável que venha a causar impacto noutros recursos, como por exemplo na faixa costeira. A melhor forma de efectuar o controlo de derrames de petróleo é por helicóptero ou com uma pequena aeronave, com um observador devidamente formado.

Técnica	▪ Segue-se um conjunto de factores a considerar aquando da avaliação da migração de um derrame de petróleo, bem como dos efeitos causados pelas condições meteorológicas: ✓ Correntes e maré ✓ Condições meteorológicas (incluindo a direcção e a velocidade do vento), temperatura da água ✓ Dimensão/volume do derrame. Pode obter-se uma estimativa, quer através do petróleo perdido, quer mediante vigilância aérea (ver mais abaixo) ✓ Tipo de petróleo derramado e respectivas propriedades (viscosidade, ponto de fluidez, gravidade específica, dispersão e evaporação. Estes dados aparecem na ficha de ensaio do petróleo).

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.5 Controlo e Avaliação (Águas Profundas/Águas Rasas) (Continuação)

1.2.5.3 Monitorizar e Avaliar (Continuação)

Técnica (Continuação)

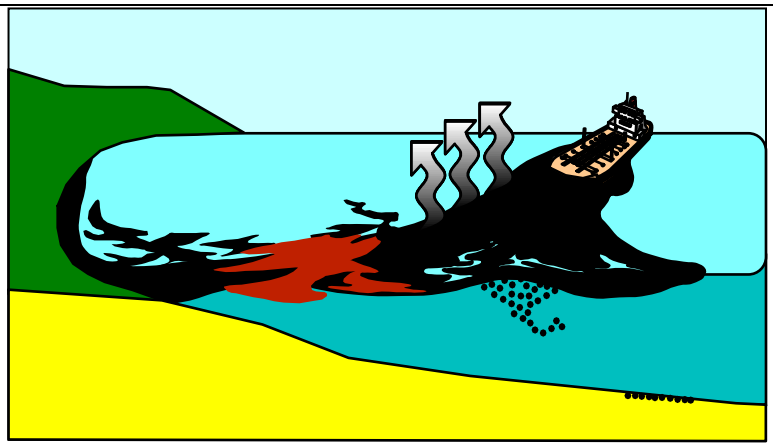


Figura 5-2 Destino do petróleo derramado

- ✓ Os hidrocarbonetos deslocam-se sobre a superfície da água devido à influência combinada da corrente (100%) e do vento (3%). Ver a Figura 1-5.
- ✓ Os voos de vigilância têm por principal objectivo obter uma estimativa da localização do derrame. O objectivo secundário visa quantificar o derrame. Estas informações ajudarão a prever onde poderá haver impacto e a elaborar a estratégia de resposta adequada.
- ✓ Os voos deverão ser efectuados ao amanhecer e ao anoitecer de cada dia após um incidente, até que não se veja mais petróleo em alto mar.
- ✓ As trajectórias de voo deverão ser efectuadas segundo um "padrão de busca em escada".

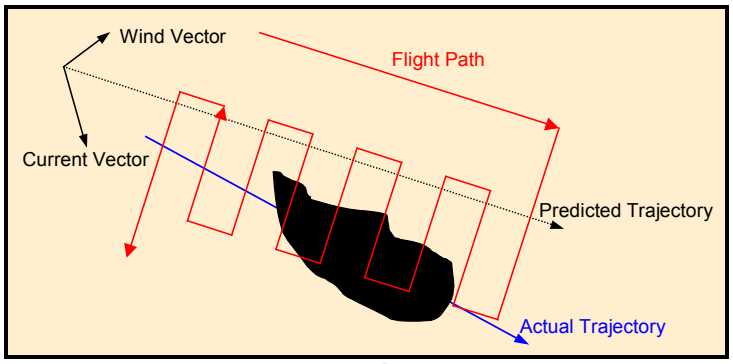


Figura 1-6 Trajectória de sobrevoo

- ✓ Todas as observações deverão ficar registadas, p. ex., fotografias, cadernos de registo, coordenadas GPS, etc.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.5 Controlo e Avaliação (Águas Profundas/Águas Rasas) (Continuação)

1.2.5.3 Monitorizar e Avaliar (Continuação)

Técnica cont.

Consoante o incidente exacto, poder-se-á obter o volume do derrame através da origem, sabendo por exemplo o volume da quantidade perdida/danificada, o caudal, etc. Caso não seja possível apurar o volume dessa forma, o mesmo poderá ser calculado através da observação da área total abrangida pelo derrame e através da estimativa das diversas espessuras de petróleo, com base na cor aliada à respectiva proporção da área global do derrame. A relação entre a cor e a espessura da maré negra aparece na Tabela 1-1.

Código	Descrição - Aspecto	Intervalo da Espessura da Camada (µm)	Litros por km^2
1	Brilho variável (prateado/cinzento)	0,04 a 0,30	40 – 300
2	Arco-íris	0,30 a 5,0	300 – 5000
3	Metálico	5,0 a 50	5000 – 50.000
4	Cor Verdadeira e Descontínua do Petróleo	50 a 200	50.000 – 200.000
5	Cor Verdadeira e Contínua do Petróleo	> 200	> 200.000

Tabela 1-1 Código Cromático do Aspecto do Petróleo, ao Abrigo do Acordo de Bona – Relação entre a cor e a espessura da maré negra

✓ A vigilância pode ainda ser efectuada a partir de uma embarcação/plataforma; no entanto, esta opção não é tão abrangente como as opções aéreas.

A evitar

× Evitar confundir o petróleo com outras observações de imagens falsas, p. ex., algas, florescências de algas/tapetes de ervas marinhas, sombras das nuvens, etc.

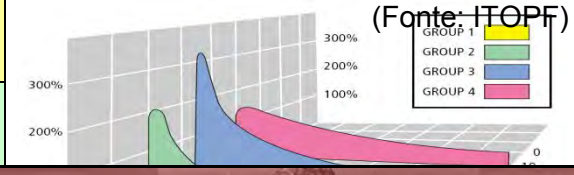
Equipamento

Helicóptero/aeronave de asa fixa, binóculo, gráfico/mapa, câmara digital, GPS, bloco de notas e caneta.

Orientações Adicionais

A tabela seguinte serve de guia útil quanto ao comportamento de diversos tipos de petróleo. No entanto, é importante salientar que se trata apenas de um guia. No caso de um incidente, devem ser efectuados modelos computorizados suplementares no sentido de aferir cada tipo de produto individual.

Tabela 1-2 - Guia de persistência para exemplos de produtos

Produto	Guia de Persistência
Querosene/Jet A-1	
Gasóleo/Crudes Ligeiros	

(Fonte: ITOPF)

	Crude	
	Crudes Pesados/Fuelóleo	

ITOPF: International Tanker Owners Pollution Federation Ltd

1.2.5.4 Eliminação de Resíduos

Estas actividades não produzirão resíduos.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.6 Resposta para Contenção e Recolha (Águas Profundas/Águas Rasas)

1.2.6.1 Considerações de Segurança

Entre as considerações relacionadas com a segurança neste tipo de resposta estão as que dizem respeito ao petróleo, p. ex., emissão de gases tóxicos, risco de explosão (ver a MSDS do produto), bem como as que estão associadas às operações em alto mar, ao uso de maquinaria e aos perigos naturais (condições meteorológicas, mar, etc.). Se existir o risco da presença de gases tóxicos ou explosivos, então o controlo de gases deverá ser efectuado de acordo com os procedimentos e orientações da Anadarko definidos mais adiante.

Orientações sobre a monitorização de gases
✓ Devem ser instalados monitores, de acordo com as especificações do fabricante e por indivíduos competentes.
✓ Assegurar que a manutenção dos monitores é feita por indivíduos competentes. O monitor não deve ser utilizado se não estiver dentro da data de calibração.
✓ Ligar os monitores de gases em "atmosfera limpa" antes de chegar ao local, de modo a assegurar que o aparelho está a fazer uma leitura correcta dos níveis de fundo.
✓ Os monitores só devem ser usados por pessoal com formação adequada.
✓ Utilizar sempre um monitor de gás quando se chega ao local pela primeira vez.
✓ A aproximação ao local deverá ser feita do lado de onde sopra o vento.
✓ Os trabalhos na área contaminada devem ser feitos do lado de onde sopra o vento e com monitorização contínua dos gases.
✓ Se os alarmes do monitor soarem, evacuar o pessoal do local até que a monitorização seguinte confirme que os trabalhos podem ser retomados em segurança.

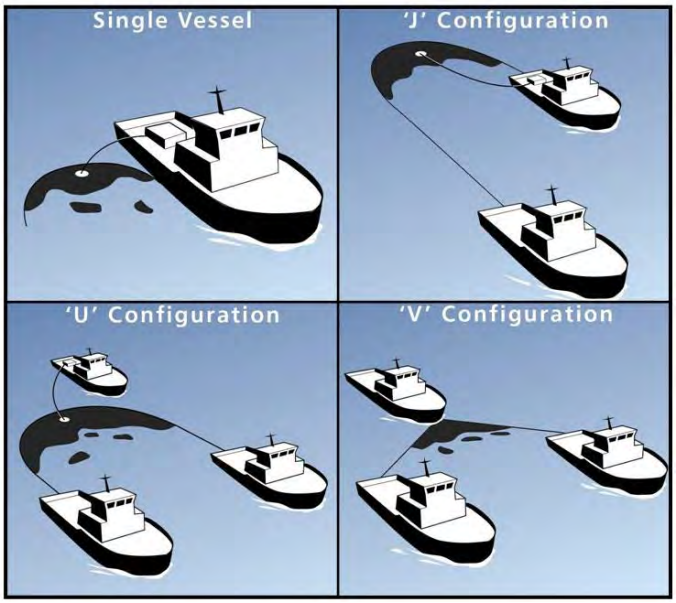
1.2.6.2 Opções de Contenção e Recolha

Técnica	✓ A barreira flutuante deverá ser utilizada exclusivamente por pessoal com a devida formação sobre o funcionamento e a utilização correctos de estratégias de contenção e de recolha. ✓ Em termos ideais, as barreiras flutuantes devem ser rebocadas com a corrente, a fim de limitar eventuais falhas. ✓ A escolha do escumador (dispositivo mecânico para a recolha do petróleo) será baseada na viscosidade do petróleo. Um escumador de barragem é o mais adequado para petróleo de viscosidade reduzida, ao passo que um escumador mecânico seria melhor para o petróleo de maior viscosidade. Os escumadores oleofílicos funcionam melhor com petróleo de viscosidade reduzida a média, proporcionando uma maior relação de recolha de petróleo relativamente à água. ✓ São várias as configurações que podem ser utilizadas para a contenção e recolha. A opção dependerá do número de embarcações e dos sistemas disponíveis.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.6 Resposta em Matéria de Contenção e Recolha (Águas Profundas/Águas Rasas) (Continuação)

1.2.6.2 Opções de Contenção e Recolha (Continuação)

Técnica (Continuação)	 ***Figura 1-7 Possíveis opções de contenção e recolha*** ✓ Para a contenção e recolha em alto mar, deverão existir opções de armazenamento, p. ex., tanques de resíduos nos navios de abastecimento, barcaças, barcaças de armazenamento insufláveis, etc. ✓ Pode ser utilizado material absorvente para absorver petróleo em pequenas quantidades e em condições de acalmia.
A evitar	× Uma barreira flutuante pode ceder (permitir a fuga de petróleo no respectivo vértice) devido a uma série de possíveis motivos: • Se a velocidade da corrente se verificar na perpendicular relativamente à face da barreira flutuante e ultrapassar os 0,75 nós (0,36 m/s). • Se a barreira flutuante não for suficientemente flexível, não podendo vergar com a ondulação. • Se for recolhido petróleo em demasia no vértice da barreira flutuante, este passará por baixo desta. × Os escumadores oleofílicos não deverão ser utilizados após a aplicação de dispersante no petróleo.
Orientações adicionais	✓ Assegurar a existência de um método para a remoção do petróleo da barreira flutuante. ✓ Assegurar a existência de armazenamento temporário suficiente para o petróleo e para a água oleosa, depois de estes serem removidos da barreira flutuante pelo escumador. A figura seguinte oferece orientações sobre a aptidão de diversos escumadores para diferentes tipos de petróleo

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.6 Resposta em Matéria de Contenção e Recolha (Águas Profundas/Águas Rasas) (Continuação)

1.2.6.2 Opções de Contenção e Recolha (Continuação)

Orientações Adicionais (Continuação)

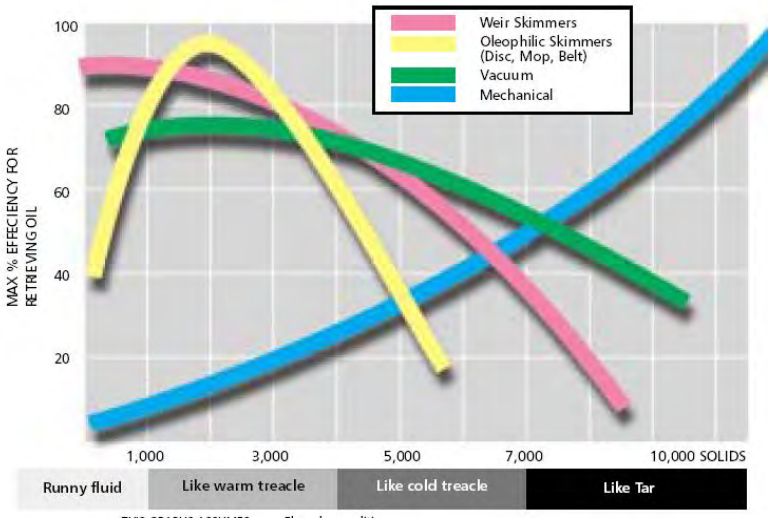


Figura 1-8 Desempenho de diversos tipos de escumadores

✓ Na sequência de um incidente implicando um derrame, assegurar a limpeza e a manutenção de todo o equipamento, bem como a substituição dos consumíveis.

1.2.6.3 Eliminação de Resíduos

Os resíduos produzidos por este tipo de resposta são os seguintes:

- Mistura de petróleo/água
- EPP com resíduos de petróleo
- Detritos com resíduos de petróleo
- Materiais absorventes com resíduos de petróleo

Consultar Gestão de Resíduos, Secção 1.2.13, para mais informações.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.7 Resposta com Dispersantes (Águas Rasas)

1.2.7.1 Considerações sobre a Segurança

Entre as considerações relacionadas com a segurança neste tipo de resposta estão as que dizem respeito ao petróleo, p. ex., emissão de gases tóxicos, risco de explosão (ver a MSDS do produto), bem como as que estão associadas às operações em alto mar, ao uso de maquinaria e aos perigos naturais (condições meteorológicas, mar, etc.). Haverá também riscos provocados pelos próprios dispersantes, p. ex., exposição da pele aos dispersantes e inalação de gotículas de dispersante. A MSDS dos dispersantes deverá ser lida antes do seu manuseamento, para que se possa determinar o nível mínimo de EPP. Se existir o risco da presença de gases tóxicos ou explosivos, então o controlo de gases deverá ser efectuado de acordo com os procedimentos e orientações da Anadarko definidos mais adiante.

Orientações sobre o controlo de gases
✓ Devem ser instalados monitores, de acordo com as especificações do fabricante e por indivíduos competentes.
✓ Assegurar que a manutenção dos monitores é feita por indivíduos competentes. O monitor não deve ser utilizado se não estiver dentro da data de calibração.
✓ Ligar os monitores de gases em "atmosfera limpa" antes de chegar ao local, de modo a assegurar que o aparelho está a fazer uma leitura correcta dos níveis de fundo.
✓ Os monitores só devem ser usados por pessoal com formação adequada.
✓ Utilizar sempre um monitor de gás quando se chega ao local pela primeira vez.
✓ A aproximação ao local deverá ser feita do lado de onde sopra o vento.
✓ Os trabalhos na área contaminada devem ser feitos do lado de onde sopra o vento e com monitorização contínua dos gases.
✓ Se os alarmes do monitor soarem, evacuar o pessoal do local até que a monitorização seguinte confirme que os trabalhos podem ser retomados em segurança.

1.2.7.2 Técnicas para a Aplicação de Dispersantes

Em condições normais, a dispersão de petróleo na coluna de água deverá ocorrer espontaneamente. O dispersante é um produto químico à base de agentes tensioactivos, que se pode aplicar na maré negra de modo a melhorar a dispersão natural do petróleo na coluna de água. A consequente formação de pequenas gotículas de petróleo favorece a biodegradação. A pulverização de dispersantes deve ser efectuada por pessoal com a devida formação e experiência, no sentido de auxiliar no cálculo das dosagens e frequências de aplicação, aconselhando sobre a segurança e avaliando a eficácia da operação de pulverização.

Técnica	✓ O dispersante pode ser pulverizado a partir de: • Uma embarcação com adaptadores de mangueiras. Não pulverizar directamente a partir dos controladores de incêndio, pois o tamanho das gotículas será demasiado grande, passando através do petróleo em vez de pousarem na superfície. • Uma embarcação com braços de pulverização. Assegurar que os braços de pulverização se encontram virados para a proa, de modo a garantir a máxima eficácia. • Um helicóptero transportando um balde para a pulverização de dispersante. • Uma aeronave (grande ou pequena) com braços de pulverização feitos por medida. Neste caso, outro meio aéreo deverá controlar o rigor da pulverização aérea de dispersante.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.7 Resposta com Dispersantes (Águas Profundas) (Continuação)

1.2.7.2 Técnicas para a Aplicação de Dispersantes (Continuação)

Técnica (Continuação)	✓ Para dispersantes concentrados modernos, deverá utilizar-se uma dose de aplicação de cerca de 1:20 – 1:50. Consultar as orientações do fabricante sobre a dose adequada. ✓ Deverá ser controlada a eficácia do dispersante sobre a maré negra. A melhor forma de o conseguir é através da observação da zona pulverizada, a partir do ar ou de uma embarcação. As observações deverão ser efectuadas cerca de 30 minutos após a pulverização. Quando se verifica uma pluma na água com cor de café, isso indica, de um modo geral, uma dispersão eficaz do petróleo. Quando o petróleo volta à tona, haverá manchas negras. A presença de nuvens brancas de dispersante na água é uma indicação de que o dispersante não está a actuar com eficácia sobre o petróleo.
A evitar	× Não utilizar em água com profundidades inferiores a 20 metros ou a menos de 1 milha marítima da linha de costa. × Não utilizar em petróleos leves, como, por exemplo, gasóleo, condensados ou sobre uma película brilhante. Os dispersantes podem tornar-se menos eficazes em petróleo de maior viscosidade (acima de 3000-5000 cSt) ou que esteja emulsionado. É necessário proceder a ensaios no terreno sobre esses tipos de petróleo antes de proceder à aplicação, devendo ser implementado um controlo maior e mais vigilante. × É pouco provável que o dispersante seja eficaz em petróleo muito pesado ou em petróleo muito emulsionado. × Não pulverizar na presença de ventos fortes (~ 60 km/h) ou em condições em que seja perigoso proceder à pulverização.
Orientações Adicionais	✓ Assegurar que o dispersante seja aprovado para utilização por uma entidade competente para o efeito. Deverá ser obtida uma autorização antes da aplicação de qualquer dispersante.

- ✓ Os dispersantes deverão ostentar um rótulo com a informação adequada relativamente à saúde e segurança.
- ✓ Assegurar a disponibilidade dos EPP adequados, os quais deverão ser usados pelas equipas de intervenção.
- ✓ Deverá ser testada no terreno, antes da aplicação, a eficácia do dispersante sobre o petróleo (se houver dúvidas quanto à respectiva eficácia).
- ✓ Ajustar a velocidade da embarcação/aeronave e a taxa de bombagem, de modo a alterar a taxa de dosagem.
- ✓ Os dispersantes deverão ser aplicados apenas por pulverização. Os kits de pulverização deverão ser concebidos por medida, de modo a assegurar que as gotículas sejam do tamanho adequado.
- ✓ Na sequência de um incidente implicando um derrame, assegurar a reposição das existências de dispersantes.



Figura 1-9 Sistema de aplicação por embarcação



Figura 1-10 Sistema de aplicação por via aérea

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.7 Resposta com Dispersantes (Águas Profundas) (Continuação)

1.2.7.3 Eliminação de Resíduos

Uma pequena quantidade de resíduos poderá ser produzida através desta opção de resposta:

- EPP contaminado
- Resíduos de embalagens de dispersante

Consultar Gestão de Resíduos, Secção 1.2.13, para mais informações.

1.2.8 Recolha, Monitorização e Avaliação de Dados (Linha de Costa)

1.2.8.1 Recolha de Dados

Após a notificação inicial, a recolha de dados deverá ser a primeira resposta a qualquer incidente na sequência da libertação de hidrocarbonetos para a água. Isto permitirá definir as estratégias de resposta mais adequadas. As informações a reunir deverão incluir, entre outras:

Tipo e volume do petróleo	A ficha de ensaio (que contém as propriedades do petróleo) e a MSDS (Ficha de Dados de Segurança) incluem conselhos e informações de segurança que são necessários para prever a decomposição / comportamento do petróleo, bem como para elaborar um plano de resposta.
Condições Meteorológicas	Estas afectarão as opções de resposta, as considerações de segurança, a decomposição do petróleo e a sua trajectória.
Trajectória do Derrame	✓ Solicitar um modelo da trajectória do derrame junto do Grupo de Resposta (Response Group) (o formulário de pedido da trajectória encontra-se na Secção 10.8) e/ou do OSR/EARL. Este pedido pode ser efectuado em qualquer altura, de dia ou de noite. ✓ O modelo dará uma indicação do sentido da migração do petróleo e que recursos podem ser afectados, como por exemplo outra plataforma ou a linha de costa. ✓ A trajectória básica pode ser traçada manualmente; num gráfico, deverá traçar-se um ponto por hora usando 100% do vento existente e 3% do vento previsto para essa altura. O vector resultante representa a trajectória prevista para o petróleo.

1.2.8.2 Avaliação da Linha de Costa

Antes do petróleo dar à costa, se possível, deve ser feita a pré-limpeza e a avaliação da linha de costa. A pré-limpeza básica implica a deslocação dos detritos da praia para um ponto acima do nível da maré alta, devendo essa pré-limpeza ocorrer apenas em substratos firmes, ou seja, em praias arenosas e não em plataformas lodosas ou mangais. Desta forma, reduz-se a quantidade de resíduos de petróleo a eliminar. A avaliação da linha de costa antes de o petróleo dar à costa ajudará a limpeza a repor o estado inicial da mesma.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.8 Recolha, Monitorização e Avaliação de Dados (Linha de Costa) (Continuação)

1.2.8.3 Monitorizar e Avaliar

O petróleo é um produto que ocorre na natureza e que se dissipa ou evapora ao longo do tempo. Sobretudo para petróleos mais leves e com maior risco de explosão ou de libertação de gases tóxicos, e no caso do petróleo não causar impacto em recursos sensíveis, deverá considerar-se que, por vezes, a resposta mais segura e eficaz consistirá em deixar o produto dissipar-se naturalmente. Para ambientes fracos em termos energéticos, como por exemplo os mangais, as plataformas lodosas e os bancos de algas, são mais as desvantagens do que as vantagens de recorrer a técnicas de limpeza invasivas, uma vez que a entrada nessas áreas irá fazer com que o petróleo se infiltre no substrato. Esta situação requererá uma monitorização regular e articulação com as comunidades locais para ajudar a compreender os métodos de resposta.

Isto depende obviamente do tipo de produto que foi derramado e dos recursos afectados. A monitorização de derrames de petróleo junto à costa pode ser feita a pé, por via marítima ou aérea. O levantamento a pé deverá ser efectuado apenas sobre substratos firmes ou sólidos, como por exemplo praias arenosas ou rochosas. Deverá evitar-se caminhar pelas plataformas lodosas e mangais, pois dessa forma o petróleo irá misturar-se no substrato, danificando-o. Ter em atenção as fracções leves voláteis e os gases tóxicos do petróleo, p. ex., H_2S. Uma aeronave é uma forma rápida e eficiente de visualizar uma grande parte da faixa costeira num curto espaço de tempo; no entanto, poderá escapar da vista algum petróleo leve que possa ser visto durante um levantamento a pé. As discussões em torno da estratégia deverão incluir conselhos de intervenientes locais e das autoridades governamentais competentes.

1.2.8.4 Eliminação de Resíduos

De um modo geral, não são produzidos resíduos de petróleo através destas actividades Se algum EPP ficar com resíduos de petróleo que precise de ser eliminado na sequência do levantamento na praia, deve consultar-se a Secção 1.2.13 sobre Gestão de Resíduos, para mais informações.

1.2.9 Estratégias para Resposta em Plataformas Lodosas/Algas (Linha de Costa)

1.2.9.1 Considerações sobre a Segurança

Entre as considerações relacionadas com a segurança neste tipo de resposta estão as que dizem respeito ao petróleo, p. ex., emissão de gases tóxicos, risco de explosão (ver o MSDS do produto), perigos naturais (condições meteorológicas, mar, etc.) e à utilização de maquinaria. Também há que ter em conta que o pessoal e o equipamento poderão ficar presos na lama. Se existir o risco da presença de gases tóxicos ou explosivos, então o controlo de gases deverá ser efectuado de acordo com os procedimentos e orientações da Anadarko definidos mais adiante.

Orientações sobre o controlo de gases
✓ Devem ser instalados monitores, de acordo com as especificações do fabricante e por indivíduos competentes.
✓ Assegurar que a manutenção dos monitores é feita por indivíduos competentes. O monitor não deve ser utilizado se não estiver dentro da data de calibração.
✓ Ligar os monitores de gases em "atmosfera limpa" antes de chegar ao local, de modo a assegurar que o aparelho está a fazer uma leitura correcta dos níveis de fundo.
✓ Os monitores só devem ser usados por pessoal com formação adequada.
✓ Utilizar sempre um monitor de gás quando se chega ao local pela primeira vez.
✓ A aproximação ao local deverá ser feita do lado de onde sopra o vento.
✓ Os trabalhos na área contaminada devem ser feitos do lado de onde sopra o vento e com monitorização contínua dos gases.
✓ Se os alarmes do monitor soarem, evacuar o pessoal do local até que a monitorização seguinte confirme que os trabalhos podem ser retomados em segurança.

1.2.9.2 Protecção da Linha de Costa

Podem ser usadas barreiras flutuantes para proteger instalações ou áreas sensíveis da contaminação pelo petróleo, devendo ser usado um sistema de cascata quando estiverem em risco áreas sensíveis junto ao litoral. Para esta estratégia, são necessárias barreiras flutuantes de grande extensão.

Diagrama	



Técnica	✓ Podem ser usadas barreiras flutuantes para redireccionar o petróleo, afastando-o de um local ou área sensível para um local seleccionado, onde a limpeza da linha de costa possa ser mais fácil e eficaz. ✓ Isto pode ser conseguido utilizando o método de barreiras em cascata, tal como na contenção em cursos de água interiores. ✓ As barreiras flutuantes também podem manter afastado o petróleo, formando uma barreira em redor de um recurso ou enseada (por exemplo, foz do rio, entrada de lagoa, etc.).
A evitar	× Não utilizar maquinaria pesada para chegar à faixa costeira, uma vez que isso irá provocar danos a longo prazo na estrutura das plataformas.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.9 Estratégias para Resposta em Plataformas Lodosas/Algas (Linha de Costa)

1.2.9.2 Protecção da Linha de Costa (Continuação)

Equipamento	***Barreira flutuante absorvente*** É possível posicionar uma barreira flutuante absorvente em áreas onde a velocidade da corrente seja <0,7 nós. Sempre que possível, equacionar a hipótese de guardar barreiras flutuantes absorventes junto de zonas onde exista o risco de derrames de petróleo, tais como em passagens de condutas. Tal permitiria uma utilização mais rápida em caso de derrame. A recolha através de materiais absorventes é mais laboriosa do que com outros métodos de remoção. ***Barreira flutuante Skor*** A barreira flutuante Skor alia as características da barreira flutuante absorvente às da barreira convencional de contenção. É altamente absorvente e pode ser aplicada durante 3 vezes mais tempo do que a barreira absorvente convencional. Possui uma capacidade de absorvência elevada para uma vasta gama de crudes e petróleos refinados. ***Barreira Estanque de Protecção da Costa*** Foram desenvolvidas barreiras especiais para utilização em zonas entre-marés, que são capazes de acompanhar o movimento da maré e manter uma boa vedação entre a barreira flutuante e a linha de costa, para impedir que o petróleo consiga passar por baixo da mesma. Possuem uma câmara-de-ar que lhes confere flutuabilidade, sobre duas câmaras de água de lastro na base, que acompanham o contorno da costa/padrões das marés quando roçam o fundo e formam uma barreira submersa para o petróleo quando se encontram à tona de água. ***Barreira de Contenção do Litoral*** Estas barreiras são adequadas para áreas razoavelmente abrigadas, tais como estuários, rios, linhas de costa e portos. É possível manter armazenadas versões insufláveis com um volume relativamente reduzido. No entanto, podem sofrer danos devido à abrasão.

1.2.9.3 Limpeza

A limpeza da linha de costa é normalmente muito laboriosa. Assim que o petróleo dá à costa, a resposta a um derrame de petróleo normalmente passa de uma emergência a um projecto e terá de ser gerido como tal.

É importante notar que a utilização de técnicas inadequadas e a organização inadequada podem agravar a extensão dos danos provocados pela poluição, em vez de os mitigar. A limpeza da contaminação da linha de costa é composta por três fases:

Fase 1 Remoção de petróleo flutuante nas margens da água e de concentrações espessas na costa.

Fase 2 Limpeza da contaminação moderada de petróleo que tenha dado à costa e de materiais com resíduos de petróleo que se encontram na praia.

Fase 3 Limpeza de linhas de costa ligeiramente contaminadas e acabamento final (isto é, remoção de manchas de petróleo).

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.9 Estratégias para Resposta em Plataformas Lodosas/Algas (Linha de Costa)

1.2.9.3 Limpeza (Continuação)

O petróleo é um produto que ocorre na natureza e que se dissipa ou evapora ao longo do tempo. Sobretudo para petróleos mais leves e com maior risco de explosão ou de libertação de gases tóxicos, e no caso do petróleo não causar impacto em recursos sensíveis, deverá considerar-se que, por vezes, a resposta mais segura e eficaz consistirá em deixar o produto dissipar-se naturalmente. Para ambientes fracos em termos energéticos, como por exemplo os mangais, as plataformas lodosas e os bancos de algas, são mais as desvantagens do que as vantagens de recorrer a técnicas de limpeza invasivas, uma vez que a entrada nessas áreas irá fazer com que o petróleo se infiltre no substrato. Esta situação requererá uma monitorização regular e articulação com as comunidades locais para ajudar a compreender os métodos de resposta. Antes de proceder a qualquer tentativa de operação de limpeza na linha de costa, é importante obter aconselhamento junto de organizações ambientais reconhecidas no que toca à abordagem mais sensível a adoptar.

<table>
<tr><td>Técnica</td><td colspan="4">✓ Consultar especialistas familiarizados com a ecologia das zonas.
✓ Usar barreiras flutuantes para proteger as áreas não afectadas.
✓ Várias considerações sobre segurança e a possível infiltração de petróleo no substrato causada pelas equipas de limpeza permitem concluir que a estratégia mais eficaz seria permitir a dissipação natural do petróleo. Continuar a monitorizar a área.
✓ Por vezes, é possível remobilizar o petróleo a partir da linha de costa, utilizando um sistema de descarga de baixa pressão com água do mar. Neste sistema, a água do mar é bombeada para a parte superior da costa, escoando até à linha de água, onde, de seguida, pode ser recolhida utilizando um escumador.
✓ As operações de recolha podem ser realizadas a partir de um barco de fundo chato.
✓ Podem ser utilizados absorventes para pequenas quantidades de petróleo que esteja acessível. Ponderar a utilização de absorventes naturais para reduzir a necessidade de recolha e eliminação de materiais absorventes artificiais.
✓ Se for aprovado, utilizar equipamento leve para a limpeza manual.</td></tr>
<tr><td>A evitar</td><td colspan="4">× Não utilizar maquinaria pesada ou veículos nestas áreas.
× Não forçar a entrada do petróleo no substrato.
× Ter conhecimento das amplitudes das marés e garantir que o pessoal não é apanhado desprevenido pela maré.
× Evitar a circulação nestas áreas, a não ser que o substrato suporte e os danos sejam limitados.</td></tr>
<tr><td>Orientações Adicionais</td><td>Método</td><td>Leve  </td><td>Médio  </td><td>Pesado  </td></tr>
</table>

	Natural	✓	✓	✓
	Descarga de baixa pressão	✓	✓	✓
	Manual			✓
	Absorventes	✓	✓	✓

✓ Método preferencial ✓ Adequado para quantidades relativamente pequenas de petróleo

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.9 Estratégias para Resposta em Plataformas Lodosas/Algas (Linha de Costa)

1.2.9.4 Eliminação de Resíduos

Os resíduos produzidos por este tipo de resposta são os seguintes:

- Misturas de petróleo/água
- EPP com resíduos de petróleo
- Detritos com resíduos de petróleo
- Materiais absorventes com resíduos de petróleo
- Animais mortos devido a resíduos de petróleo

Consultar Gestão de Resíduos, Secção 1.2.13, para mais informações

1.2.10 Estratégias para Resposta em Zonas de Mangais (Linha de Costa)

1.2.10.1 Considerações sobre a Segurança

Entre as considerações relacionadas com a segurança neste tipo de resposta estão as que dizem respeito ao petróleo, p. ex., emissão de gases tóxicos, risco de explosão (ver a ficha MSDS do produto), a perigos naturais, p. ex., as condições meteorológicas e as marés, e a utilização de maquinaria. Se existir risco de presença de gases tóxicos ou explosivos, então o controlo de gases deverá ser efectuado de acordo com os procedimentos e orientações da Anadarko estabelecidos mais adiante.

Orientações sobre o controlo de gases
✓ Devem ser instalados monitores, de acordo com as especificações do fabricante e por indivíduos competentes.
✓ Assegurar que a manutenção dos monitores é feita por indivíduos competentes. O monitor não deve ser utilizado se não estiver dentro da data de calibração.
✓ Ligar os monitores de gases em "atmosfera limpa" antes de chegar ao local, de modo a assegurar que o aparelho está a fazer uma leitura correcta dos níveis de fundo.
✓ Os monitores só devem ser usados por pessoal com formação adequada.
✓ Utilizar sempre um monitor de gás quando se chega ao local pela primeira vez.
✓ A aproximação ao local deverá ser feita do lado de onde sopra o vento.
✓ Os trabalhos na área contaminada devem ser feitos do lado de onde sopra o vento e com monitorização contínua dos gases.
✓ Se os alarmes do monitor soarem, evacuar o pessoal do local até que a monitorização seguinte confirme que os trabalhos podem ser retomados em segurança.

1.2.10.2 Protecção da Linha de Costa

Podem ser usadas barreiras flutuantes para proteger instalações ou áreas sensíveis da contaminação pelo petróleo, devendo ser usado um sistema de cascata quando estiverem em risco áreas sensíveis junto ao litoral. Para esta estratégia, são necessárias barreiras flutuantes de grande extensão.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.10 Estratégias para Resposta em Zonas de Mangal (Linha de Costa) (Continuação)

1.2.10.2 Protecção da Linha de Costa (Continuação)

Diagrama	
Técnica	✓ Podem ser usadas barreiras flutuantes para redireccionar o petróleo, afastando-o de um local ou área sensível para um local seleccionado, onde a limpeza da faixa costeira possa ser mais fácil e eficaz. ✓ Por exemplo, o petróleo pode ser mantido afastado de uma área de mangal sensível e conduzido para uma praia, que é mais fácil de limpar. ✓ Isto pode ser conseguido utilizando o método de barreiras em cascata, tal como na contenção em cursos de água interiores. ✓ As barreiras flutuantes também podem manter afastado o petróleo, formando uma barreira em redor de um recurso ou enseada (por exemplo, foz do rio, entrada de lagoa, etc.).
A evitar	× Não utilizar maquinaria pesada para chegar à faixa costeira, uma vez que isso irá provocar danos a longo prazo na estrutura das plataformas.
Equipamento	***Barreira flutuante absorvente*** É possível posicionar uma barreira flutuante absorvente em áreas onde a velocidade da corrente seja <0,7 nós. Sempre que possível, equacionar a hipótese de guardar barreiras flutuantes absorventes junto de zonas onde exista o risco de derrames de petróleo, tais como em passagens de condutas. Tal permitiria uma utilização mais rápida em caso de derrame. A recolha através de absorventes é mais laboriosa do que com outros métodos de remoção. ***Barreira flutuante Skor*** A barreira flutuante Skor alia as características da barreira flutuante absorvente às da barreira convencional de contenção. É altamente absorvente e pode ser aplicada durante 3 vezes mais tempo do que a barreira absorvente convencional. Possui uma absorvência elevada para uma vasta gama de crudes e petróleos refinados. ***Barreira Estanque de Protecção da Costa*** Foram desenvolvidas barreiras especiais para utilização em zonas entre-marés, que são capazes de acompanhar o movimento da maré e manter uma boa vedação entre a barreira flutuante e a faixa costeira para impedir que o petróleo consiga passar por baixo da mesma. Possuem uma câmara-de-ar, que lhes confere

	flutuabilidade, sobre duas câmaras de água de lastro na base, que acompanham o contorno da costa/a amplitude das marés quando roçam o fundo e formam uma barreira submersa para o petróleo quando se encontram à tona de água. ***Barreira de Contenção do Litoral*** Estas barreiras são mais bem utilizadas em áreas razoavelmente abrigadas, tais como estuários, rios, faixas costeiras e portos. É possível manter armazenadas versões insufláveis com um volume relativamente reduzido, no entanto, podem sofrer danos devido à abrasão.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.10 Estratégias para Resposta em Zonas de Mangais (Linha de Costa) (Continuação)

1.2.10.3 Limpeza

A limpeza da linha de costa é normalmente muito laboriosa. Assim que o petróleo dá à costa, a resposta a um derrame de petróleo normalmente passa de uma emergência a um projecto e terá de ser gerida como tal.

É importante notar que a utilização de técnicas inadequadas e a organização inadequada podem agravar a extensão dos danos provocados pela poluição, em vez de os mitigar. A limpeza da contaminação da linha de costa é composta por três fases:

Fase 1	Remoção de petróleo flutuante nas margens da água e de concentrações espessas na costa.
Fase 2	Limpeza da contaminação moderada de petróleo que tenha dado à costa e de materiais com resíduos de petróleo que se encontram na praia.
Fase 3	Limpeza de linhas de costa ligeiramente contaminadas e acabamento final (isto é, remoção de manchas de petróleo).

O petróleo é um produto que ocorre na natureza e que se dissipa ou evapora ao longo do tempo. Em especial com petróleos mais leves que possuem um elevado risco de explosão ou de libertação de gases tóxicos, tem de reconhecer-se que, por vezes, a resposta mais segura e eficaz consiste em deixar o produto dissipar-se naturalmente. Os mangais são um ambiente fraco em termos energéticos e são mais as desvantagens do que as vantagens de recorrer a técnicas de limpeza invasivas, uma vez que a entrada nessas áreas irá provocar que o petróleo se infiltre no substrato. Esta situação requererá uma monitorização regular e uma conexão com as comunidades locais para ajudar a compreender os métodos de resposta. Antes de proceder a qualquer tentativa de operação de limpeza na faixa costeira, é importante obter aconselhamento junto de organizações ambientais reconhecidas no que toca à abordagem mais sensível a adoptar.

Técnica	✓ Dar prioridade à protecção dos mangais. ✓ Consultar os especialistas quanto ao tipo de limpeza que deve ser realizada (ou se deve ser realizada uma limpeza). ✓ Várias considerações sobre segurança e a possível infiltração de petróleo no substrato causada pelas equipas de limpeza permitem concluir que a estratégia mais eficaz seria permitir a dissipação natural do petróleo. Continuar a monitorizar a área. ✓ Por vezes, é possível remobilizar o petróleo, utilizando um sistema de descarga de baixa pressão com água do mar. Neste sistema, a água do mar é bombeada para a parte superior da costa, escoando até à linha de água, onde, de seguida, pode ser recolhida utilizando um escumador. ✓ Podem ser utilizados absorventes para pequenas quantidades de petróleo que esteja acessível. Ponderar a utilização de absorventes naturais para reduzir a necessidade de recolha e eliminação de materiais absorventes artificiais. ✓ Instalar dispositivos para manter as aves afastadas da área.
A evitar	× Evitar qualquer limpeza cosmética. × Não utilizar maquinaria pesada nestas áreas. × Evitar circular/conduzir nos mangais para efectuar a descarga. × Evitar remover qualquer substrato, excepto em situações extremas.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.10 Estratégias para Resposta em Zonas de Mangais (Linha de Costa) (Continuação)

1.2.10.3 Limpeza (Continuação)

Orientações Adicionais	Método	Leve 	Médio 	Pesado 
	Natural	✓	✓	✓
	Descarga de baixa pressão	✓	✓	✓
	Manual			✓
	Adsorventes	✓	✓	✓
	✓ Método preferencial ✓ Adequado para quantidades relativamente pequenas de petróleo			

1.2.10.4 Eliminação de Resíduos

Os resíduos produzidos por este tipo de resposta são os seguintes:

- Misturas de petróleo/água
- EPP com resíduos de petróleo
- Detritos com resíduos de petróleo
- Materiais absorventes com resíduos de petróleo

Consultar Gestão de Resíduos, Secção 1.2.13, para mais informações

1.2.11 Estratégias para Resposta em Praias Arenosas (Linha de Costa)

1.2.11.1 Considerações sobre a Segurança

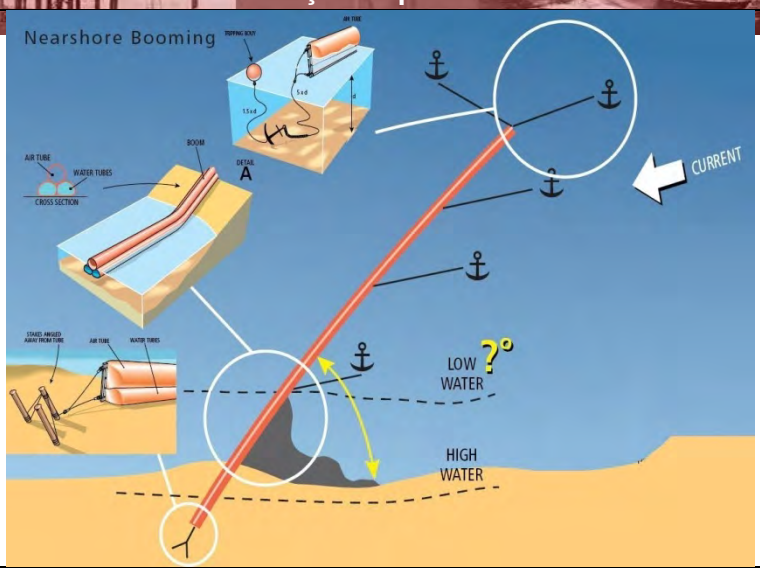
Entre as considerações relacionadas com a segurança neste tipo de resposta estão as que dizem respeito ao petróleo, p. ex., emissão de gases tóxicos, risco de explosão (ver a ficha MSDS do produto), a perigos naturais, p. ex., as condições meteorológicas e as marés, e a utilização de maquinaria. Também há que ter em conta que o pessoal e o equipamento poderão ficar presos na lama. Se existir risco de presença de gases tóxicos ou explosivos, então o controlo de gases deverá ser efectuado de acordo com os procedimentos e orientações da Anadarko estabelecidos mais adiante.

Orientações sobre o controlo de gases
✓ Devem ser instalados monitores, de acordo com as especificações do fabricante e por indivíduos competentes.
✓ Assegurar que a manutenção dos monitores é feita por indivíduos competentes. O monitor não deve ser utilizado se não estiver dentro da data de calibração.
✓ Ligar os monitores de gases em "atmosfera limpa" antes de chegar ao local, de modo a assegurar que o aparelho está a fazer uma leitura correcta dos níveis de fundo.
✓ Os monitores só devem ser usados por pessoal com formação adequada.
✓ Utilizar sempre um monitor de gás quando se chega ao local pela primeira vez.
✓ A aproximação ao local deverá ser feita do lado de onde sopra o vento.
✓ Os trabalhos na área contaminada devem ser feitos do lado de onde sopra o vento e com monitorização contínua dos gases.
✓ Se os alarmes do monitor soarem, evacuar o pessoal do local até que a monitorização seguinte confirme que os trabalhos podem ser retomados em segurança.

1.2.11.2 Protecção da Linha de Costa

Podem ser usadas barreiras flutuantes para proteger instalações ou áreas sensíveis da contaminação pelo petróleo, devendo ser usado um sistema de cascata quando estiverem em risco áreas sensíveis junto ao litoral. Para esta estratégia, são necessárias barreiras flutuantes de grande extensão.

Diagrama	


Nearshore Booming
AIR TUBE
WATER TUBES
CROSS SECTION
BOOM
DETAIL A
CURRENT
LOW WATER
?°
HIGH WATER

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.11 Estratégias para Resposta em Matéria de Praias Arenosas (Linha de Costa) (Continuação)

1.2.11.2 Protecção da Linha de Costa (Continuação)

Técnica	✓ Podem ser usadas barreiras flutuantes para redireccionar o petróleo, afastando-o de um local ou área sensível para um local seleccionado, onde a limpeza da faixa costeira possa ser mais fácil e eficaz. ✓ Por exemplo, o petróleo pode ser mantido afastado de uma área de mangal sensível e conduzido para uma praia, que é mais fácil de limpar. ✓ Isto pode ser conseguido utilizando o método de barreiras em cascata, tal como na contenção em cursos de água interiores. ✓ As barreiras flutuantes também podem manter afastado o petróleo, formando uma barreira em redor de um recurso ou enseada (por exemplo, foz do rio, entrada de lagoa, etc.).
A evitar	× Não utilizar maquinaria pesada para chegar à faixa costeira, uma vez que isso irá provocar danos a longo prazo na estrutura das plataformas.
Equipamento	**Barreira flutuante absorvente** É possível posicionar uma barreira flutuante absorvente em áreas onde a velocidade da corrente seja <0,7 nós. Sempre que possível, equacionar a hipótese de guardar barreiras flutuantes absorventes junto de zonas onde exista o risco de derrames de petróleo, tais como em passagens de condutas. Tal permitiria uma utilização mais rápida em caso de derrame. A recolha através de absorventes é mais laboriosa do que com outros métodos de remoção. ***Barreira flutuante Skor*** A barreira flutuante Skor alia as características da barreira flutuante absorvente às da barreira convencional de contenção. É altamente absorvente e pode ser aplicada durante 3 vezes mais tempo do que a barreira absorvente convencional. Possui uma absorvência elevada para uma vasta gama de crudes e petróleos refinados. ***Barreira Estanque de Protecção da Costa*** Foram desenvolvidas barreiras especiais para utilização em zonas entre-marés, que são capazes de acompanhar o movimento da maré e manter uma boa vedação entre a barreira flutuante e a faixa costeira para impedir que o petróleo consiga passar por baixo da mesma. Possuem uma câmara-de-ar, que lhes confere flutuabilidade, sobre duas câmaras de água de lastro na base, que acompanham o contorno da costa/a amplitude das marés quando roçam o fundo e formam uma barreira submersa para o petróleo quando se encontram à tona de água. ***Barreira de Contenção do Litoral*** Estas barreiras são mais bem utilizadas em áreas razoavelmente abrigadas, tais como estuários, rios, faixas costeiras e portos. É possível manter armazenadas versões insufláveis com um volume relativamente reduzido, no entanto, podem sofrer danos devido ao desgaste.

1.2.11.3 Limpeza

A limpeza da linha de costa é normalmente muito laboriosa. Assim que o petróleo dá à costa, a resposta a um derrame de petróleo normalmente passa de uma emergência a um projecto e terá de ser gerida como tal.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.11 Estratégias para Resposta em Matéria de Praias Arenosas (Linha de Costa) (Continuação)

1.2.11.3 Limpeza (Continuação)

É importante notar que a utilização de técnicas inadequadas e a organização inadequada podem agravar a extensão dos danos provocados pela poluição, em vez de os mitigar. A limpeza da contaminação da linha de costa é composta por três fases:

Fase 1	Remoção de petróleo flutuante nas margens da água e de concentrações espessas na costa.
Fase 2	Limpeza da contaminação moderada de petróleo que tenha dado à costa e de materiais com resíduos de petróleo que se encontram na praia.
Fase 3	Limpeza de linhas de costa ligeiramente contaminadas e acabamento final (isto é, remoção de manchas de petróleo).

O petróleo é um produto que ocorre na natureza e que se dissipa ou evapora ao longo do tempo. Em especial com petróleos mais leves que possuem um elevado risco de explosão ou de libertação de gases tóxicos, tem de reconhecer-se que, por vezes, a resposta mais segura e eficaz consiste em deixar o produto dissipar-se naturalmente. Os mangais são um ambiente fraco em termos energéticos e são mais as desvantagens do que as vantagens de recorrer a técnicas de limpeza invasivas, uma vez que a entrada nessas áreas irá provocar que o petróleo se infiltre no substrato. Esta situação requererá uma monitorização regular e uma conexão com as comunidades locais para ajudar a compreender os métodos de resposta. Antes de proceder a qualquer tentativa de operação de limpeza na faixa costeira, é importante obter aconselhamento junto de organizações ambientais reconhecidas no que toca à abordagem mais sensível a adoptar.

Técnica	✓ Ter em consideração o efeito sazonal sobre o local/impacto ecológico para determinar o nível de limpeza necessário. ✓ Para contaminações graves com petróleo, podem ser instaladas pranchas no equipamento mecânico para recolher o petróleo em áreas de armazenamento. Garantir que os poços de armazenamento se encontram revestidos. ✓ Com óleos pesados, a opção mais comum consiste em remover manualmente o petróleo e a areia contaminada com petróleo. Pode ser utilizado equipamento de movimentação de terras, se a praia o suportar. Com petróleos mais leves, como os crudes ligeiros, o petróleo à superfície pode ser mobilizado limpando a praia com quantidades elevadas de água salgada. A areia com contaminação ligeira também pode ser movida para a zona de rebentação, se disponível. Dessa forma, utilizar-se-á a energia natural da rebentação para retirar o petróleo existente na areia.
A evitar	× Limpar ou remover mais areia do que o necessário. A remoção pode aumentar a erosão da praia e irá aumentar os problemas de eliminação de resíduos. × Maquinaria ou pessoal a circular sobre a praia contaminada e a forçar a entrada do petróleo no substrato. × Escavar o poço de armazenamento abaixo da linha de água correspondente à maré alta. × Evitar enterrar o petróleo na areia. × Lavagem a alta pressão. × Recontaminação das praias adjacentes com petróleo. Devem usar-se barreiras para manter o petróleo no local pretendido. × Evitar a contaminação cruzada de petróleo em áreas limpas. Estabelecer áreas baixas limpas. × Perturbar a fauna bravia, em especial no período de acasalamento.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.11 Estratégias para Resposta em Matéria de Praias Arenosas (Linha de Costa) (Continuação)

1.2.11.3 Limpeza (Continuação)

Orientações Adicionais	Método	Leve 	Médio 	Pesado 
	Natural	✓	✓	✓
	Descarga de baixa pressão	✓	✓	
	Manual	✓	✓	✓
	Mecânico		✓	✓
	Lavagem por rebentação	✓	✓	✓
	Adsorventes		✓	✓
	✓ Método preferencial ✓ Adequado para quantidades relativamente pequenas de petróleo			

1.2.11.4 Eliminação de Resíduos

Os resíduos produzidos por este tipo de resposta são os seguintes:

- Misturas de petróleo/água
- Misturas de petróleo/areia
- EPP com resíduos de petróleo
- Detritos com resíduos de petróleo
- Materiais absorventes com resíduos de petróleo

Consultar Gestão de Resíduos, Secção 1.2.13, para mais informações

1.2.12 Estratégias para a Protecção da Fauna Bravia (Linha de Costa)

1.2.12.1 Considerações sobre a Segurança

Entre as considerações relacionadas com a segurança neste tipo de resposta estão as que dizem respeito ao petróleo, p. ex., emissão de gases tóxicos, risco de explosão (ver a ficha MSDS do produto), a perigos naturais, p. ex., as condições meteorológicas e as marés, e a utilização de maquinaria e ao tratamento de animais. O tratamento de animais deve ser deixado a cargo de pessoal especializado, uma vez que, deste modo, também se reduzirá o stress causado aos animais enquanto são tratados. Se existir risco de presença de gases tóxicos ou explosivos, então o controlo de gases deverá ser efectuado de acordo com os procedimentos e orientações da Anadarko estabelecidos mais adiante.

Orientações sobre o controlo de gases
✓ Devem ser instalados monitores, de acordo com as especificações do fabricante e por indivíduos competentes. ✓ Assegurar que a manutenção dos monitores é feita por indivíduos competentes. O monitor não deve ser utilizado se não estiver dentro da data de calibração. ✓ Ligar os monitores de gases em "atmosfera limpa" antes de chegar ao local, de modo a assegurar que o aparelho está a fazer uma leitura correcta dos níveis de fundo. ✓ Os monitores só devem ser usados por pessoal com formação adequada. ✓ Utilizar sempre um monitor de gás quando se chega ao local pela primeira vez. ✓ A aproximação ao local deverá ser feita do lado de onde sopra o vento. ✓ Os trabalhos na área contaminada devem ser feitos do lado de onde sopra o vento e com monitorização contínua dos gases. ✓ Se os alarmes do monitor soarem, evacuar o pessoal do local até que a monitorização seguinte confirme que os trabalhos podem ser retomados em segurança.

1.2.12.2 Fauna Bravia em Risco

Consultar a Secção 8.2 para obter mais detalhes sobre o ambiente e a fauna bravia em risco.

Técnica	✓ Perturbação – ao assustar as aves, evita-se que estas fiquem contaminadas com petróleo. Tal pode ser efectuado com dispositivos acústicos (por exemplo, canhões de propano, armas, buzinas) ou dispositivos visuais (por exemplo, balões de hélio, cordas com panos, figuras imóveis). A perturbação deve ser feita antes do impacto, assim como após o mesmo. ✓ Podem ser colocadas vedações e redes em redor de pequenas áreas de contaminação, para evitar que a fauna bravia vagueie pela zona e fique contaminada com petróleo.
A evitar	× Evitar manusear a fauna bravia, pois tal pode causar um stress extremo nos animais. × Não utilizar o método de perturbação nas proximidades de áreas de nidificação, pois tal apenas servirá para impedir os adultos de

	alimentarem as suas crias. × Devem alternar-se os métodos de perturbação para evitar que as aves se acostumem demasiado a um tipo de perturbação. × Os responsáveis pela navegação dos barcos de resposta em caso de derrame devem ter cuidado para evitar os dugongos quando estiverem a trabalhar em habitats onde estes existam.
Orientações Adicionais	Deve recorrer-se a pessoal experiente no resgate de animais contaminados com petróleo para tratar de todas as questões relacionadas com os animais, incluindo a sua captura, limpeza e recuperação.

1.2.12.3 Eliminação de Resíduos

O método de perturbação em si não deve gerar quaisquer resíduos, mas uma resposta completa de protecção da fauna bravia irá gerar os seguintes tipos de resíduos:

- Misturas de petróleo/água/detergente
- EPP com resíduos de petróleo
- Animais mortos/com resíduos de petróleo
- Detritos com resíduos de petróleo
- Outros resíduos biológicos, tais como restos de comida

Consultar Gestão de Resíduos, Secção 1.2.13, para mais informações

1.2.13 Gestão de Resíduos (Águas Profundas/Águas Rasas/Linha de Costa)

A maioria das operações em caso de derrame de petróleo, em especial as realizadas em terra, resulta na recolha de petróleo e detritos com petróleo, que consequentemente terão de ser tratados e eliminados de forma a causar o menor impacto possível no futuro.

A gestão de resíduos constitui um grande problema de logística durante um derrame de petróleo de grandes dimensões e pode afectar toda a operação de resposta, causando atrasos e aumentando os custos, a não ser que se encontrem soluções adequadas. Se não existir um armazenamento temporário para depositar o petróleo recuperado, o processo de recuperação terá de ser interrompido. Do mesmo modo, se não houver transporte para levar os resíduos de petróleo, as instalações temporárias de armazenamento ficarão cheias e as operações de resposta terão de ser interrompidas. Os resíduos oleosos estão classificados como uma substância perigosa, segundo o MARPOL 73/78, assim como pela Anadarko.

1.2.13.1 Fluxos de Resíduos

Os resíduos recolhidos no âmbito de uma resposta a um derrame de petróleo enquadram-se normalmente num dos cinco fluxos de resíduos seguintes, devendo ser armazenados em conformidade:

- Líquidos Oleosos
  - Emulsionados
  - Não Emulsionados
- Sólidos Oleosos
  - Biodegradáveis
  - Não biodegradáveis
  - Areia/Seixos

Os resíduos com petróleo podem ser mantidos em contentores à prova de água e de fugas durante o prazo máximo de 180 dias. Cada contentor tem de estar rotulado em conformidade com os procedimentos da Anadarko, com indicação de conteúdo, avisos sobre resíduos perigosos, informação do produtor dos resíduos e data inicial de armazenamento. Todos os documentos criados relativamente aos resíduos, incluindo registos, manifestos e formulários de movimentação, têm de ser mantidos nas instalações do gabinete mais próximo durante pelo menos 3 anos.

1.2 Derrame de Petróleo (Continuação)

1.2.13 Gestão de Resíduos (Águas Profundas/Águas Rasas/Linha de Costa) (Continuação)

1.2.13.2 O Modelo da Hierarquia de Resíduos

Um modelo útil para lidar com um fluxo de resíduos proveniente de qualquer fonte é o conceito de "hierarquia de resíduos" (consultar a Figura 1.11 abaixo). Este proporciona uma ferramenta para estruturar uma estratégia de gestão dos resíduos, podendo ser utilizado como modelo para todas as operações.

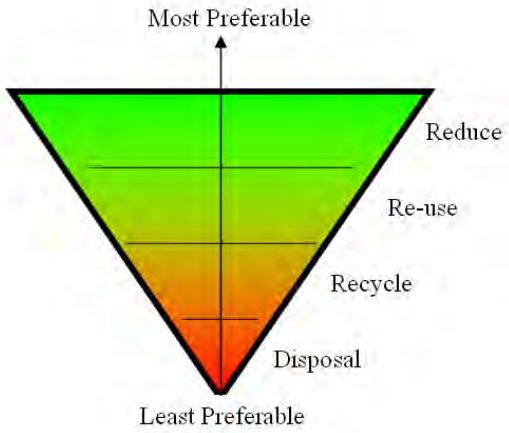


Figura 1.11 - Modelo da Hierarquia de Gestão de Resíduos

1.2.13.3 Reduzir

O volume de resíduos produzidos num derrame de petróleo pode ser reduzido seguindo alguns princípios básicos:

- Se for provável que o petróleo atinja uma determinada área, mover todos os elementos que se possam tornar resíduos oleosos para uma área que não seja atingida, como, por exemplo, acima da linha de água da maré alta. Isto reduz o volume de resíduos oleosos que vão requerer tratamento.
- Reconhecer os fluxos de resíduos e planear a resposta para lidar com os mesmos. Reservar um contentor de resíduos específico para cada tipo de fluxo de resíduos.
- Estabelecer áreas de armazenamento temporário antes de definir uma estratégia final de gestão de resíduos. Em seguida são dadas orientações sobre soluções de armazenamento temporário.
- Planear a estratégia de transporte.

1.2.13.4 Reutilizar

Actualmente, em Moçambique, não existem instalações capazes de reutilizar os petróleos recuperados.

1.2.13.5 Reciclar

Não se conhecem em Moçambique instalações destinadas à reciclagem de petróleo e de resíduos oleosos.

1.2.13.6 Deposição Directa

À data da redacção deste documento, o único método de eliminação de resíduos oleosos provenientes de operações em Moçambique é através da deposição directa em aterro. Tal será feito através de uma empresa. Logo que se suspeite da produção de quantidades significativas de resíduos oleosos, será necessária a articulação com a dita empresa para garantir que não seja interrompida a cadeia de resposta. Os resíduos gerados no mar serão transferidos para a empresa de gestão de resíduos no porto de Pemba. O transporte dos resíduos gerados na faixa costeira provenientes de um derrame de petróleo deve ser discutido caso a caso com a empresa de gestão de resíduos.

1.2.13.7 Transporte e Armazenamento Temporário

O transporte de materiais para um local de deposição pode tornar-se um ponto importante em matéria de custos. É, portanto, vantajoso reduzir o volume de material a transportar, separando o petróleo da água e da areia durante o armazenamento temporário. As emulsões de água e petróleo podem ser decompostas para libertar água, o óleo que escorre de materiais da praia amontoados e de detritos pode ser recolhido numa vala que rodeie a zona de armazenamento e podem ser usadas técnicas de peneiração para separar a areia limpa.

Os métodos de transporte para o local de deposição final incluem petroleiros com capacidade de vácuo, contentores revestidos a polietileno, camiões de resíduos, camiões basculantes de caixa aberta, etc. Os métodos de transporte ao longo da linha de costa incluem camiões com contentores, pás carregadoras, veículos todo-o-terreno, etc. (N.B. ter cuidado com o risco de contaminação secundária de estradas, limitando a acção destes veículos à praia até que tenham sido limpos). Os resíduos oleosos apenas podem ser transportados por um transportador autorizado e certificado em conformidade com os procedimentos da Anadarko.

Item	Conselho
Tanque flexível aberto	Adequado para o armazenamento inicial, de modo a permitir o arranque da operação. Impossível de mover quando cheio. É necessário, portanto, um meio de transferência adicional. Uso primário com escumadores de baixa capacidade até 10 t/h.
Tanque flexível em forma de almofada	Com suporte de paletes - Adequado para o armazenamento inicial no arranque da operação. Pode ser movido, desde que se encontre disponível equipamento de elevação apropriado. Pode ser difícil remover espumas pesadas do tanque. Adequado para escumadores de baixa capacidade até 10 t/h. Sem suporte de paletes - Adequado para o armazenamento inicial, de modo a permitir o arranque da operação. Impossível de mover quando cheio. É, portanto, necessário um meio de transferência adicional - perigo de não ser possível remover espumas pesadas do interior do tanque.
Folhas de polietileno	Tubagem contínua em polietileno cortada em peças e selada na extremidade. Adequadas para o armazenamento inicial ou de emergência. Inadequadas para transporte, excepto se muito bem suportada - destinada a uma utilização única seguida de eliminação. Usadas no revestimento de contentores, contentores e valas para evitar a fuga de petróleo e a contaminação secundária.

1.2.13.7 Transporte e Armazenamento Temporário (Continuação)

Item	Conselho
Tanques de armazenamento flutuantes em borracha	Adequados para o armazenamento inicial em operações no mar. Podem ocorrer problemas na remoção de espumas do seu interior. Adequados para operações de recuperação de baixa e média capacidade até 50 t/h, dependendo do tamanho do tanque.
Tanques rodoviários móveis	Bem adaptados para operações próximas da costa, em especial quando há cais disponíveis. Permitem o transporte eficaz do petróleo recuperado para pontos de deposição. Também são usados para recuperar o petróleo de embarcações de armazenamento primário, tanques de borracha, barcaças, tanques tipo almofada, etc.
Barcaças	Normalmente adequadas para escumadores de pequena e grande capacidade, não apenas devido à sua capacidade, mas também porque podem proporcionar uma plataforma de trabalho estável a partir da qual os escumadores podem ser utilizados em segurança.
Petroleiros	Adequados para derrames muito extensos - normalmente, são mais utilizados para recolher petróleo já recuperado em barcaças, etc. Se forem utilizados sistemas de recuperação de muito grande capacidade (500 t/h), será necessário utilizar pequenos petroleiros costeiros como meio de armazenamento primário.
Tanques de navios	É raro que os capitães permitam que a capacidade livre dos seus tanques seja usada para a recepção de petróleo recuperado. No entanto, em várias zonas onde os barcos tenham sido anteriormente identificados como navios de recuperação de petróleo, pode ser reservada alguma capacidade dos tanques para receber o petróleo recuperado.
Tanques	Adequados como primeiro armazenamento primário na separação

móveis abertos	dos sólidos com elevado teor de petróleo dos restantes resíduos petrolíferos, através de peneiros grosseiros com rede metálica. Estes podem ser cobertos em caso de chuva, uma vez que o afluxo de água da chuva irá aumentar o volume dos resíduos.
Sacos de plástico (alta resistência)	Idealmente apropriados aquando da limpeza manual de praias, etc. Estes podem ser manuseados quando cheios e afastados para longe da linha de água na maré alta, para recolha.
Barris abertos	Desde que esteja disponível algum sistema de elevação, estes podem ser adequados para a recolha de detritos de praias e para o transporte de sacos de plástico cheios para as áreas de armazenamento central/deposição.
Contentores	Contentores muito resistentes idealmente adaptados para o transporte de resíduos sólidos contaminados com petróleo para locais de deposição. Podem ser transportados em barcos/navios de desembarque para chegar a locais isolados. Se possível, revestir com folha de plástico. Cobrir se estiver prevista precipitação.
Valas de armazenamento temporário	Precisam de ser revestidas com folhas de plástico para evitar a contaminação do substrato e a infiltração em águas subterrâneas. Nos locais em que rochas afiadas/protuberâncias possam danificar a folha, revestir previamente com areia para proporcionar uma superfície lisa. Devem estar próximas de grandes estaleiros de limpeza para funcionarem como local de recepção temporária de resíduos sólidos contaminados. Recomenda-se que as valas sejam construídas em áreas com substrato ou subsolo impermeáveis. A vala escavada deve possuir um fundo liso e uma camada de água na base.

1.2.14 Plano de Utilização de Dispersantes

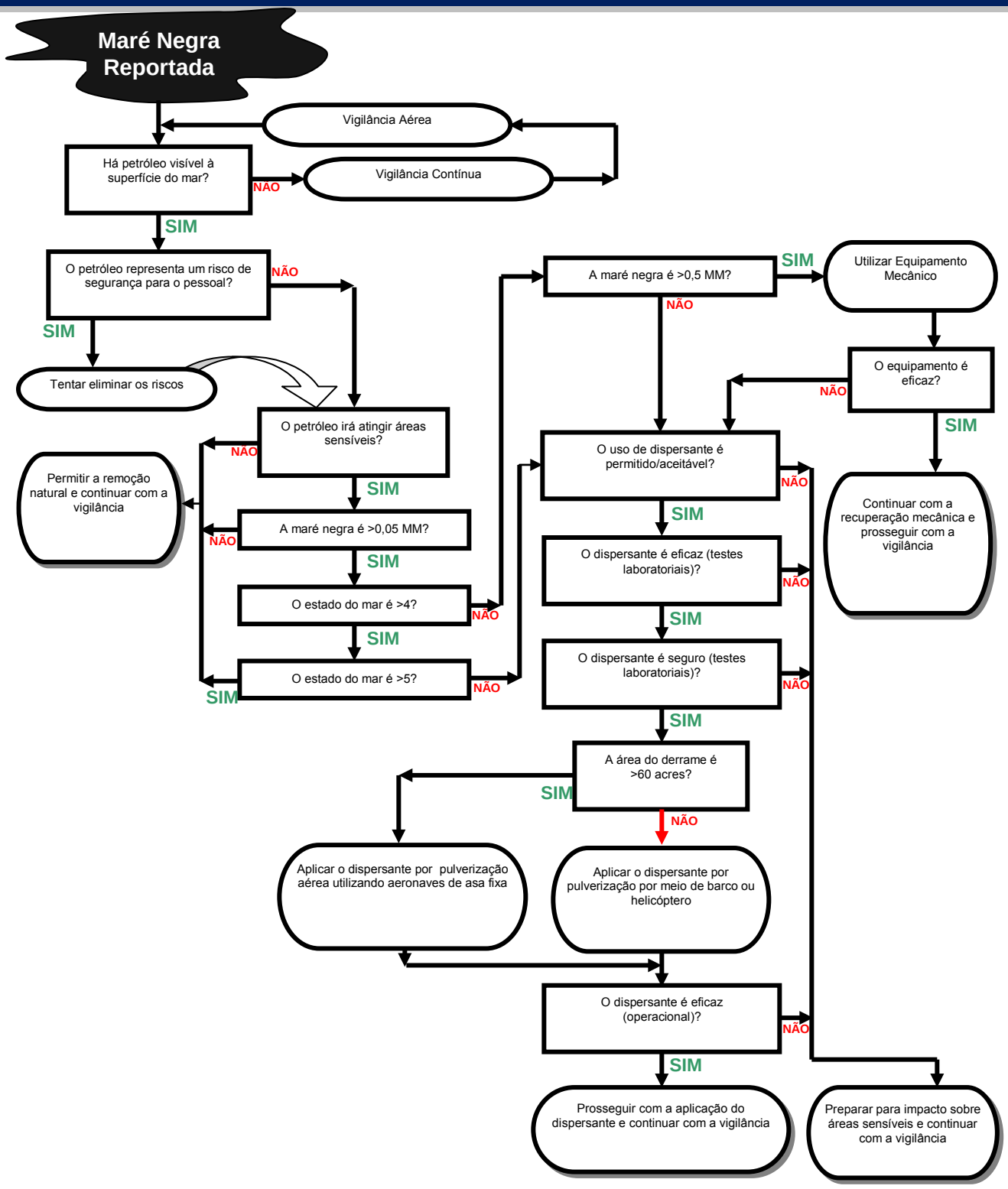
A. Visão geral

Os dispersantes são produtos químicos usados para remover o petróleo flutuante da superfície da água e dispersá-lo na coluna de água, de modo a reduzir o impacto em habitats sensíveis na linha de costa e nos animais que existam à superfície da água. São produtos especialmente formulados contendo agentes tensioactivos, que são pulverizados por aeronaves ou barcos sobre as marés negras, podendo ser aplicados puros ou diluídos com água. Os dispersantes reduzem a tensão superficial entre o petróleo e a água e reduzem a energia necessária para que a maré negra se decomponha em pequenas partículas e se misture na coluna de água. É necessária alguma turbulência para misturar o dispersante no petróleo e o petróleo tratado na água. A Árvore de Decisão sobre o uso de dispersantes (**Figura 1-2-8**) pode ser usada para determinar se as operações com dispersante são a medida preventiva ideal durante as operações de limpeza.

B. Inventário de Dispersantes e Equipamento de Aplicação

No Anexo B encontra-se uma lista detalhada dos dispersantes disponibilizados à Anadarko pela Oil Spill Response (OSR). A aquisição de dispersante e de veículos de aplicação está garantida através de contratos/acordos com a OSR e outros fornecedores.

Árvore de Decisão sobre o Uso de Dispersantes — Figura 1-2-14



Sistema de Accionamento do Uso de Dispersantes — Figura 1-2-15

SISTEMA DE ACCIONAMENTO DO USO DE DISPERSANTES

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES

1. ACONSELHAR O PLANEAMENTO A USAR A LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS DISPERSANTES

ESTADO 1 "ALERTA"

2. EMITIR UM "ALERTA" DE UTILIZAÇÃO DE DISPERSANTE ATRAVÉS DA ORDP APROPRIADA
3. COLOCAR A LOGÍSTICA EM "ALERTA" PARA PROVIDENCIAR TRANSPORTE, MÃO-DE-OBRA PARA CARREGAMENTO E AERONAVES DE CONTROLO

ESTADO 2 "PULVERIZAÇÃO"

4. CRIAR UMA EQUIPA DE APLICAÇÃO DE DISPERSANTE
5. TRABALHAR COM A EQUIPA DE APLICAÇÃO DE DISPERSANTE PARA IMPLEMENTAR O PLANO DE APLICAÇÃO DO DISPERSANTE ATÉ 6 HORAS APÓS O DERRAME
6. NOTIFICAR A LOGÍSTICA PARA FINALIZAR O CARREGAMENTO E OS PREPARATIVOS PARA A AERONAVE DE CONTROLO
7. ACONSELHAR O CARREGAMENTO
8. COORDENAR A MONITORIZAÇÃO
9. PULVERIZAR

DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO

1. PREENCHER A LISTA DE VERIFICAÇÃO PRÉ-APROVADA DE DISPERSANTES (LAT./LONG., HORA, VOLUME, CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS)
2. COMUNICAR À ENTIDADE REGULADORA PARA A DECISÃO

DECISÃO

- ***NÃO*** → ***PARAR***
- ***SIM*** → OPERAÇÕES DE NOTIFICAÇÃO

3. CONTACTAR O GRUPO DE RESPOSTA (RESPONSE GROUP) PARA APRESENTAR A TRAJECTÓRIA DO DERRAME, MOSTRANDO O LOCAL PREVISTO DO DERRAME NAS 6 HORAS SEGUINTES

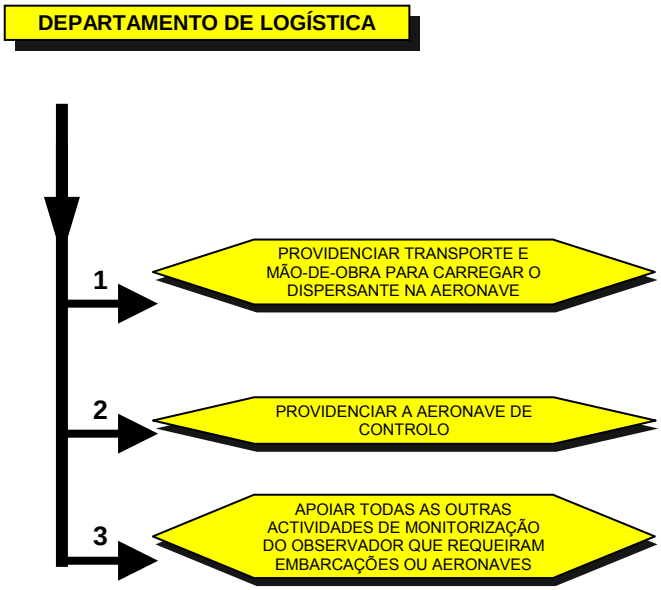
RESPONSE GROUP
(281) 880-5000 ESCRITÓRIO
(281) 880-5005 FAX ***OU***
TRAJECTORY@RESPONSEGROUPINC.COM

4. OBTER INFORMAÇÃO DA TRAJECTÓRIA AO LONGO DE 6 HORAS DO ***THE RESPONSE GROUP***

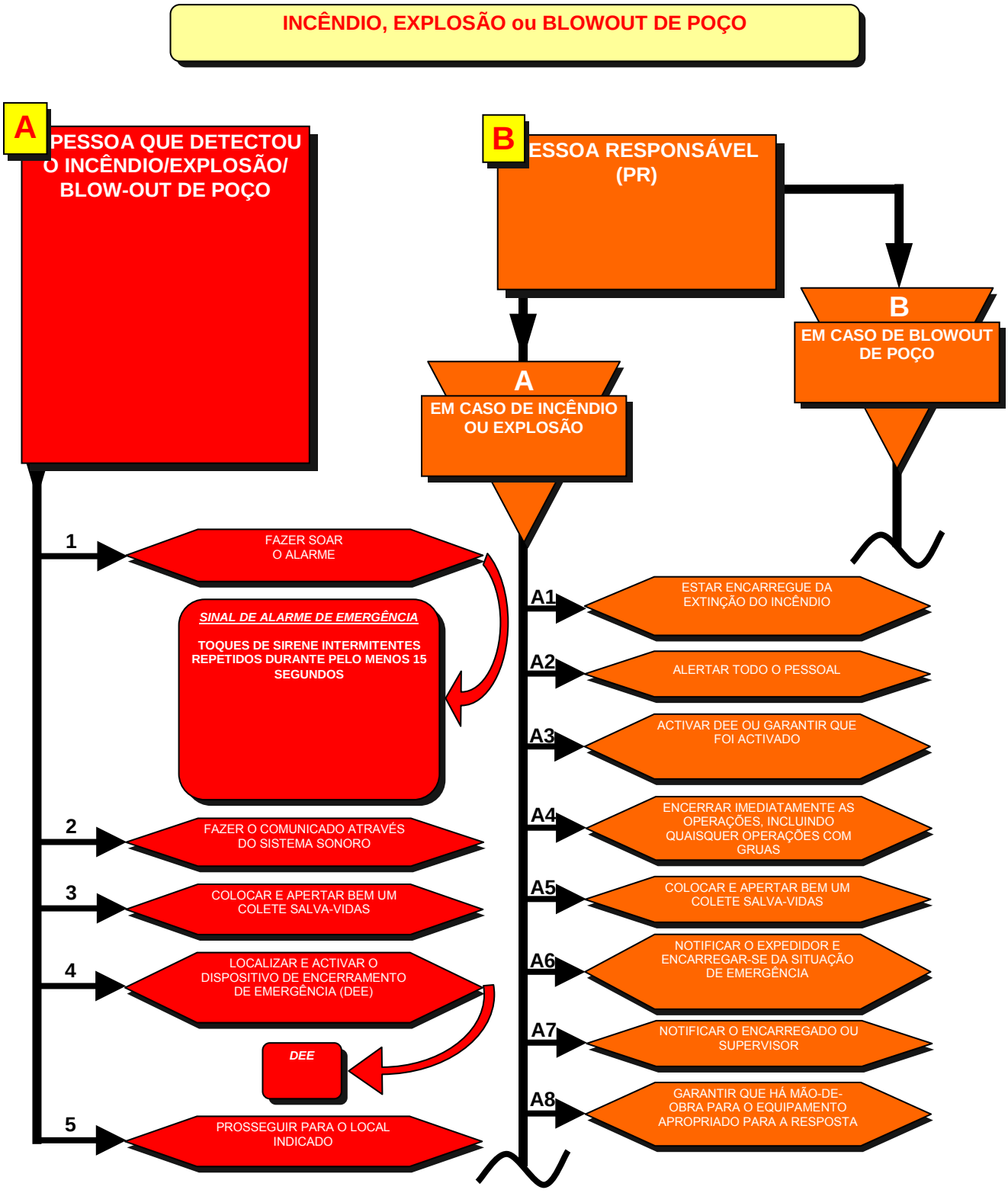
RESTRIÇÕES

1. A ÁREA PRÉ-APROVADA PARA A UTILIZAÇÃO DE DISPERSANTE É DETERMINADA PELA RESPECTIVA ENTIDADE REGULADORA.
2. A APLICAÇÃO EFECTIVA APENAS PODE OCORRER DURANTE O DIA.

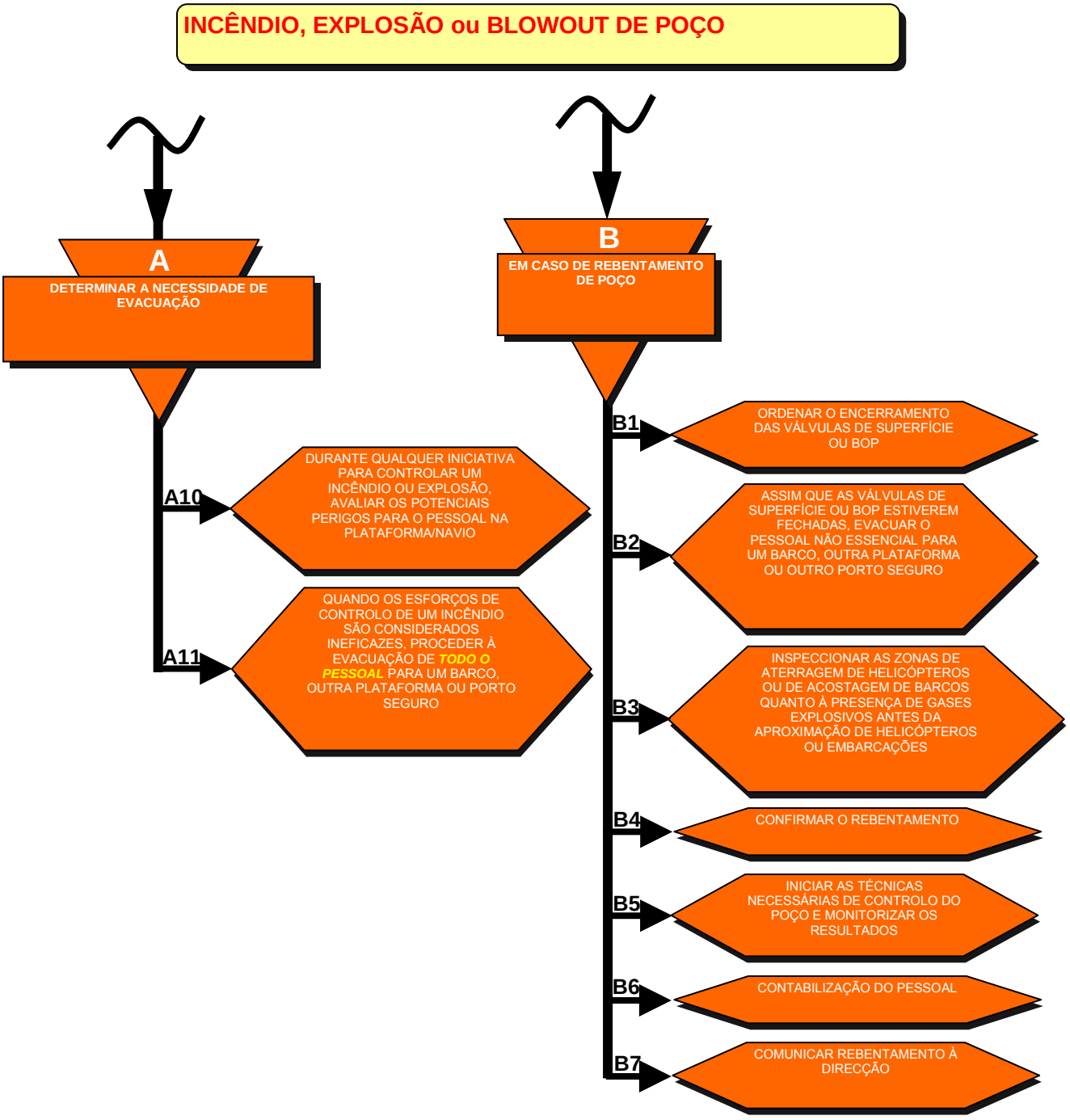
SISTEMA DE ACCIONAMENTO DO USO DE DISPERSANTES (CONTINUAÇÃO)



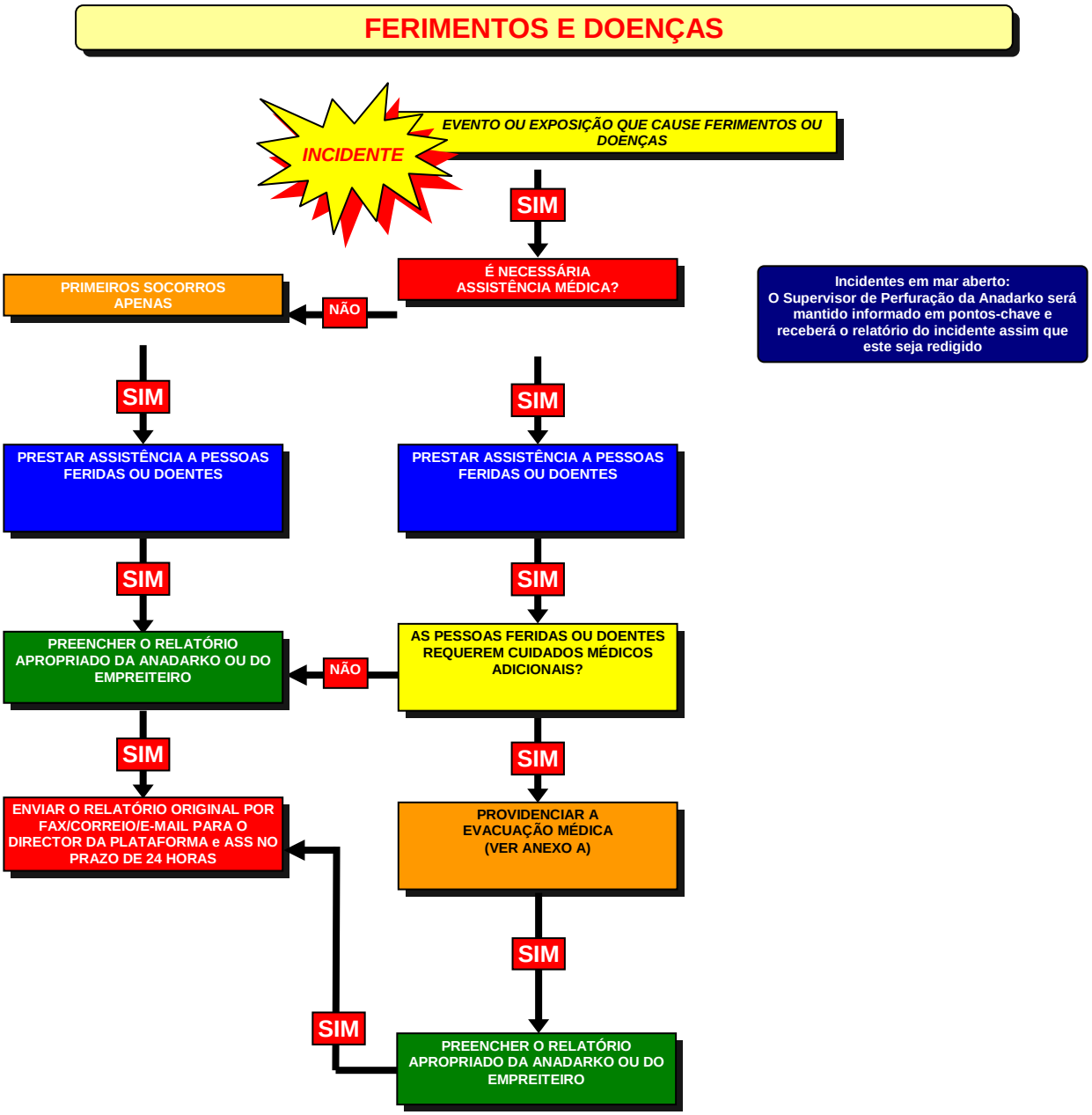
1.3 Incêndio, Explosão ou Blow-Out de Poço



1.3 Incêndio, Explosão ou BlowOut de Poço (Continuação)



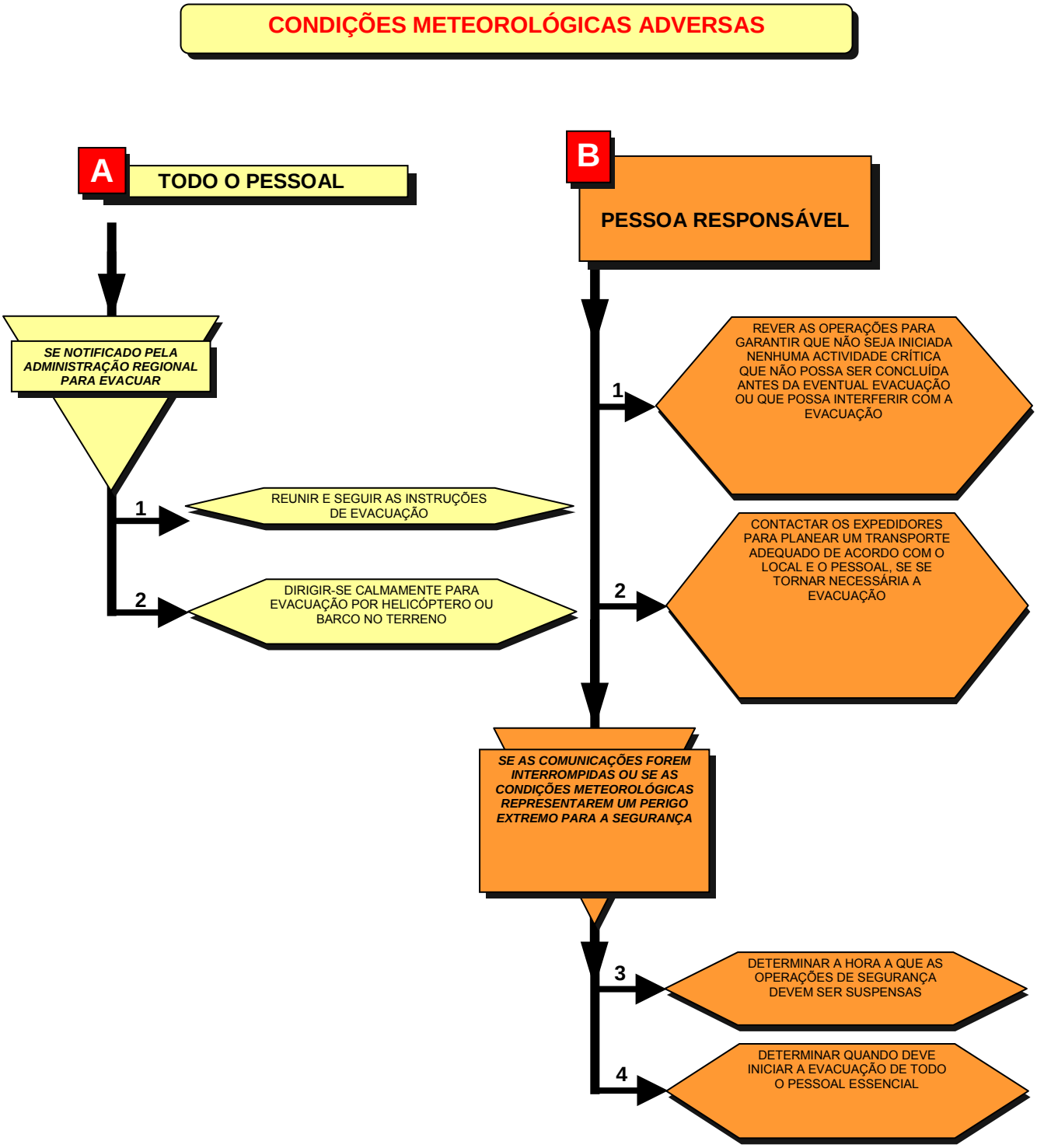
1.4 Ferimentos e Doenças



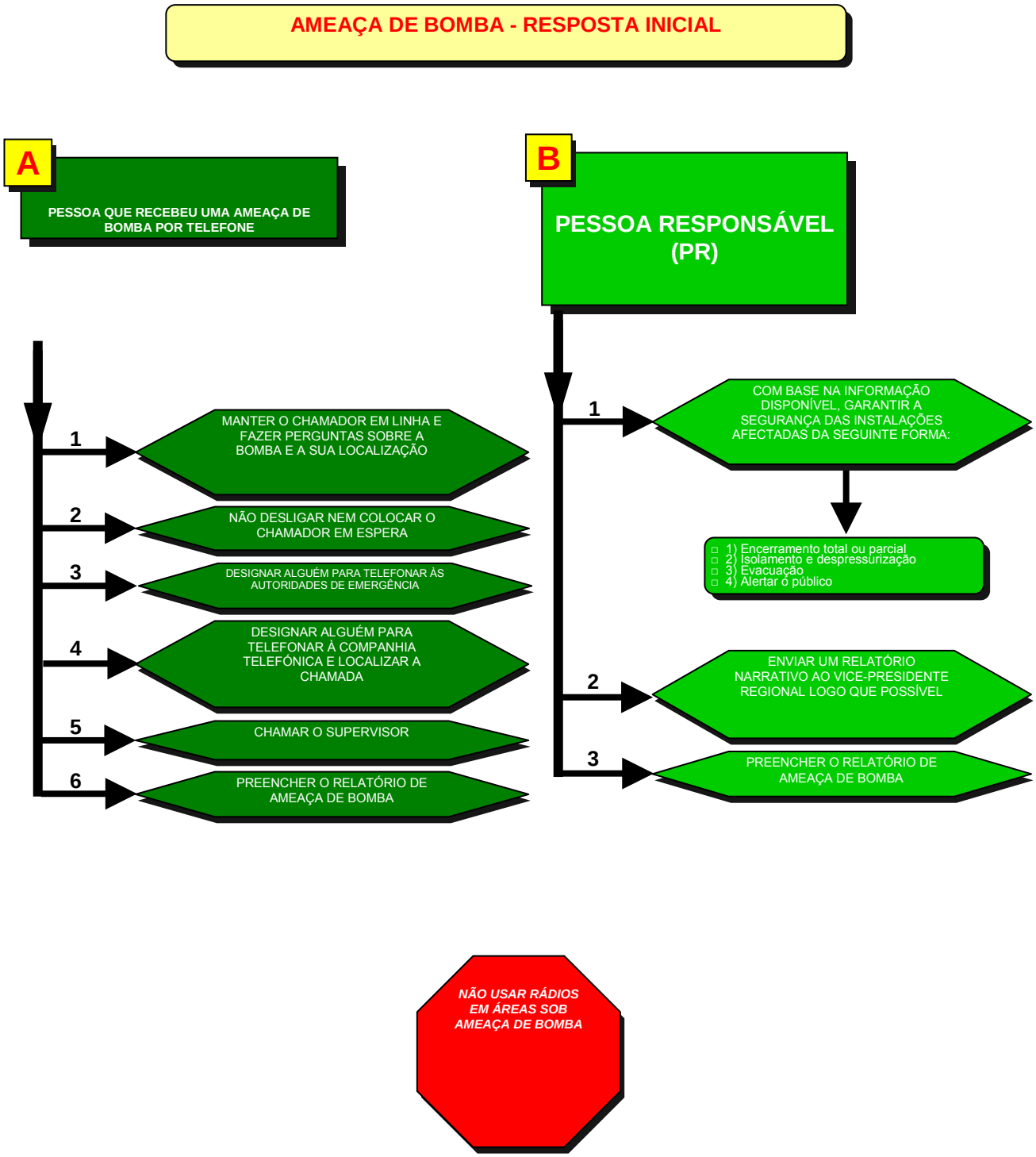
*** Para obter informações adicionais, consultar os seguintes documentos:**

- **Plano de Resposta a Emergências Médicas (PREM) - Anexo A**
- **Procedimentos de Emergência do Gabinete - no escritório**

1.5 Condições Meteorológicas Adversas



1.6 Ameaça de Bomba



1.7 Agitação/Desordem Civil

Contrariamente aos incidentes operacionais e acidentes, não haverá uma notificação formal da degradação da situação civil, quer seja de índole política ou ambiental. Contudo, é improvável que qualquer situação civil mude da noite para o dia. Geralmente, haverá um aumento da tensão antes de a situação regressar ao normal ou ficar fora de controlo. Independentemente da situação, esta terá a atenção dos meios de comunicação social.

É aconselhável e da responsabilidade de cada um manter-se informado sobre o estado destes tipos de incidentes. Quaisquer relatos (ou mesmo rumores) de alterações na situação que possam afectar o bem-estar dos funcionários da empresa devem ser comunicados.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DO DIRECTOR NACIONAL	
✓	Garantir que todo o pessoal que se encontra no país está registado na respectiva embaixada e se encontra no programa de protecção da embaixada.
✓	Fornecer uma actualização da segurança no país a todos os funcionários.
✓	Desenvolver fontes de informação e de assistência no país.
✓	Estar a par da estabilidade política, através de contactos com os representantes da embaixada, funcionários governamentais, contactos comerciais e pessoal local.
✓	Ter autoridade para determinar que fase de evacuação é necessária numa situação em particular.
✓	Manter a articulação com o Departamento de Segurança Corporativa a respeito das necessidades e preocupações de segurança.
✓	Monitorizar os meios de comunicação social locais para obter o máximo de informação possível.
✓	Garantir a existência de meios de comunicação apropriados.
✓	Avaliar a situação geral do país.
✓	Certificar-se de que existe um Plano de Evacuação.
✓	Estabelecer locais de reunião seguros.
✓	Fornecer informação actualizada ao Assessor de Comunicação Externa.

Anadarko Moçambique Área 1, Lda

Anexo I

Plano Inicial de Reassentamento

Projecto de Desenvolvimento de Gás em Moçambique
Plano Inicial de Reassentamento

DESENVOLVIMENTO DE GÁS NATURAL EM MOÇAMBIQUE

0	15 Nov 13	Issued for Use	Marisa du Toit	Robert Barclay	Herman Roos	Cory Weinbel
Revisão	**Data**	**Descrição**	**Elaborado por:**	**Revisto por:**	**Aprovado por:**	**Aprovação APC**

Segurança IP	☐Confidential	**Nr. total de páginas (incluindo página de cobertura)**	**52**

Documentos Contratante	**Contrato Nr.**	**Nr. Documento Contratante**	**Revisão Contratante**

Nr. Documento APC	**Código Região**	**Código Projecto**	**Código Disciplina**	**Código Originador**	**Tipo Documento**	**Sequência - Nr. Folha**	**Revisão**
	EA	MZ	SR0000	RRG	U14	00003	00

REGISTO DE REVISÕES MODIFICAÇÕES

Titulo Documento:	**Plano Inicial de Reassentamento**	**Data Revisão:**	13/02/2014
Nr. Documento APC:	EA-MZ-SR0000-RRG-U14-00003-00	**Revisão:**	**0**
Nr. Documento Contratante:		**Revisão:**	

Página Nr.	Secção	Descrição alteração

Índice

PREÂMBULO **5**

AGRADECIMENTO **5**

ABREVIAÇÕES E ACRÓNIMOS **6**

LISTA DE CONTROLO DE CUMPRIMENTO DO PIR - MICOA **7**

1. PROPÓSITO DO PLANO INICIAL DE REASSENTAMENTO (PIR) **10**

2. OBJECTIVO E PRINCÍPIOS DO REASSENTAMENTO **11**

2.1. META DO REASSENTAMENTO 11
2.2. PRINCÍPIOS DO REASSENTAMENTO 12

3. CONTEXTO DO PROJECTO **13**

3.1. COMPONENTES DO PROJECTO COMPREENDENDO A AQUISIÇÃO DE TERRA 13
3.2. CATEGORIA AMBIENTAL E SOCIAL DO PROJECTO 14
3.3. CONSIDERAÇÃO DAS ALTERNATIVAS 14
3.4. DESCRIÇÃO SOCIOECONÓMICA 15
3.4.1. Propriedade da Terra 15
3.4.2. Recursos Naturais e Uso Comunitário 15
3.4.3. Condições de Vida nas Zonas Afectadas 16
3.4.4. Estrutura da Governação Local 18

4. ÂMBITO REGULADOR **20**

4.1. LEGISLAÇÃO MOÇAMBICANA 20
4.2. PADRÕES DE DESEMPENHO DA IFC 23
4.3. LEI CONSUETUDINÁRIA 24
4.4. NATUREZA DOS DIREITOS E ELEGIBILIDADE PARA A COMPENSAÇÃO 24
4.5. LICENCIAMENTO E AUTORIZAÇÃO PARA ALDEIA DE REASSENTAMENTO 25
4.6. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTOS VINCULATIVOS PARA TERCEIROS (SUB-CONTRATADOS, INSTITUIÇÕES IMPLEMENTADORAS) 26
4.7. RESOLUÇÃO DE DISPUTAS 26
4.8. ANÁLISE DAS LACUNAS 27

5. PROCESSO DE REASSENTAMENTO **28**

5.1. PLANIFICAÇÃO DO REASSENTAMENTO 29
5.2. IMPLEMENTAÇÃO DO REASSENTAMENTO 32
5.2.1. Acordos de Reassentamento 33
5.2.2. Preparação da área hospedeira 33
5.2.3. Acordos de Transferência para as Instalações Comunitárias e Públicas 33
5.2.4. Relocação para o Local de Reassentamento 34

6. QUADRO DO PLANO DE AÇÃO PARA O REASSENTAMENTO **34**

6.1. IDENTIFICAÇÃO DAS POPULAÇÕES AFECTADAS PELO PROJECTO E IMPACTOS 36
6.2. QUADRO LEGISLATIVO E REGULAMENTAR E NORMAS 37

6.3. QUADRO DE COMPENSAÇÃO, DIREITOS E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE 37
6.3.1. Quadro de Compensação 37
6.3.2. Métodos para a Avaliação da Compensação 37
6.3.3. Critérios de Elegibilidade 38
6.3.4. Quadro Conceptual do Direito à Compensação 39
6.4. REASSENTAMENTO E RESTABELECIMENTO DOS MEIOS DE SUBSISTÊNCIA 40
6.4.1. Seleção da Área Hospedeira e Distribuição da Terra 40
6.4.2. Estruturas de Substituição 41
6.4.3. Apoio ao Restabelecimento dos Meios de Subsistência 41
6.4.4. Assistência aos Indivíduos e Grupos Vulneráveis 42
6.5. QUADRO INSTITUCIONAL 43
6.5.1. Comissão Provincial de Reassentamento (CPR) 43
6.5.2. Comité Consultivo Comunitário 44
6.5.3. Equipa de Reassentamento do Projecto 45
6.5.4. Potenciais Parceiros de Implementação Não-governamentais 46
6.6. DIVULGAÇÃO, CONSULTA E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA 47
6.6.1. Reuniões do Comité Consultivo Comunitário(CCC) 48
6.6.2. Recolha Qualitativa de Dados 48
6.6.3. Reuniões Públicas 48
6.6.4. Participação do Governo 49
6.7. MECANISMOS DE RESOLUÇÃO DE RECLAMAÇÕES 49
6.8. MONITORIA E AVALIAÇÃO 49
6.9. CALENDÁRIO DE PLANEAMENTO 51
6.10. ORÇAMENTO INDICATIVO 53

Lista de Tabelas

Tabela4-1: Legislaçao Moçambicana Aplicavel ao Processo de Reassentamento 21
Tabela5-1: Processo de Planificação do Reassentamento e Tarefas 30
Tabela6-1: Quadro Indicativo do Direito à Compensação (Não para Implementação) 39
Tabela6-2: Calendário Indicativo para a Conclusão do PAR (Planeamento do Reassentamento) 52

Lista de Figura

Figura 3-1: Estrutura Administrativa do Governo a Nivel Provincial 18
Figura 3-2: Estrutura Tipica do Governo Distrital 19
Figura 3-3: Estrutura Administrativa da AlDeia de QUITUPO 20
Figura 5-1: Processo de Reassentamento 29
Figura 6-1: Composição da Equipa de Reassentamento 46

Preâmbulo

A AMA1 e a ENI são os proponentes conjuntos do Projecto de Desenvolvimento de Gás Natural em Moçambique. A AMA1 tem vindo a liderar o processo de reassentamento até à data e continuará a desempenhar essa tarefa em nome dos proponentes, com a colaboração e o envolvimento da ENI. Os interessados são aconselhados a consultar a versão em Inglês deste documento, pois é o documento revisto e aprovado pelos proponentes.

Agradecimento

Este documento foi compilado com a contribuição dos diversos grupos que compõem a Equipa de Reassentamento. Os proponentes do Projecto gostariam de agradecer às seguintes empresas, pela sua contribuição:

- RS Risk Solutions;
- MacAlister Elliott & Partners;
- Impacto, Projectos e Estudos Ambientais, Lda
- Womiwu Rural Development; e
- Worley Parsons RSA (Pty) Ltd.

Abreviações e Acrónimos

AIA	Avaliação do Impacto Ambiental
AMA1	Anadarko Mozambique Área 1 Lda
APC	Anadarko Petroleum Corporation
APE	Agentes Polivalentes Elementares
CCC	Comité Consultivo Comunitário
CPR	Comissão Provincial de Reassentamento
DINAPOT	Direcção Nacional de Planeamento e Ordenamento Territorial
DPCAA	Direcções Províncias de Coordenação de Acção Ambiental
DUAT	Direito de Uso e Aproveitamento da Terra
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
ENI	Eni East Africa S.p.A
FRV	Valor Total de Substituição (*Full Replacement Value*)
GNL	Gás Natural Liquefeito
IFC	International Finance Corporation
MICOA	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
PAR	Plano de Acção para o Reassentamento
PAs	Partes Afectadas
PD	Padrão de Desempenho
PIR	Plano Inicial de Reassentamento
PRMS	Plano de Restabelecimento dos Meios de Subsistência
SIG	Sistema de Informação Geográfica
UXO	Engenhos não-detonados (Unexploded Ordinance)

Lista de Controlo de Cumprimento do PIR - MICOA

Componente do Plano Inicial de Reassentamento	SecçãonoPIR da AMA1
1. Breve descrição do projecto e componentes que envolvem a aquisição de terra, justificando assim o reassentamento.	Secção 3.1
2. Alternativas consideradas para evitar ou minimizar o reassentamento.	Secção 3.3
3. Categoria ambiental e social do projecto	Secção 3.2
4. Âmbito legal relacionado com o reassentamento, propriedade da terra, expropriação e utilização da terra, para analisar o vínculo entre a legislação e os regulamentos nacionais e, no evento de financiamento externo, qualquer política da instituição financeira e autorizações e licenças necessárias para executar a operação, incluindo o estabelecimento de novas povoações; os resultados de um estudo sobre a legislação relevante que inclua:	Secção 4
a. a natureza dos direitos da população, em termos de utilização da terra e a natureza da sua compensação, tanto em termos do método de avaliação como em termos do método de compensação regulado por lei;	Secção 4.4
b. a legislação aplicável e os procedimentos administrativos, incluindo uma descrição dos recursos disponíveis e ao alcance da população deslocada, no caso de um processo judicial, assim como o prazo para esses procedimentos e qualquer mecanismo para a resolução de conflitos que possa ser relevante para o reassentamento dentro do projecto;	Secção 4.7
c. a legislaçãoaplicável(incluindo o direito consuetudinário) que rege os direitos da propriedade da terra, atribuição de valor aos bens e perdas, compensação e direitos;	Secção 4.1, 4.3 & 4.4
d. legislação e regulamentação relacionada com as instituições, agências, ONGs, contratantes, etc. responsáveis pela implementação das actividades de reassentamento;e	Secção 4.6
e. lacunas, caso aplicável, entre a legislação local que rege os direitos de propriedade e a politica de reassentamento do doador / investidor, caso aplicável, e os mecanismos para superar essas lacunas.	Secção 4.8
5. Princípios e objectivos que governam a preparação e a implementação do reassentamento.	Secção 2
6. Quaisquer medidas legais necessárias para assegurar uma implementação eficaz das actividades de reassentamento dentro do projecto, incluindo, conforme aplicável, um processo para o reconhecimento de reivindicações aos direitos legais da terra - incluindo as reivindicações que derivam da legislação consuetudinária e tradicional.	Secção 4.1, 4.3, 4.4 & 6.8
7. Sistemas de propriedade e de transferência da terra, incluindo um inventário dos recursos naturais comunitários sobre os quais a população baseia o seu sistema de subsistência, sistemas de utilização comunitária, sem quaisquer títulos relacionados	Secção 3.3

Componente do Plano Inicial de Reassentamento	SecçãonoPIR da AMA1
(incluindo a pesca, a pecuária, ou as áreas de utilização florestal), impulsionados por mecanismos locais confirmados de alocação de terras.	
8. Uma descrição do processo de preparação e aprovação dos Planos de Acção do Reassentamento	Secção 5 e 6
9. Uma descrição das zonas afectadas, como seja as condições de vida da população nestas zonas e, se possível, uma estimativa da população, dos bens afectados, e das categorias prováveis das pessoas afectadas.	Secção 3.3 secção dos bens afectados 6.3.4
10. Critérios de elegibilidade das diversas categorias da população afectada e os benefícios correspondentes	Secção das categorias da população afectada 6.3.3
11. Métodos de valorização dos bens afectados	Secção 6.3.2
12. Disposições institucionais para cumprir com as obrigações e os recursos humanos necessários.	Secção 6.8
13. Enquadramento Institucional. Análise do enquadramento institucional que inclua:	Secção 6.8
a. identificação das entidades (firmas, empreiteiros, ONGs, agências governamentais, etc.) responsáveis pelo fornecimento dos serviços de reassentamento, que possam vir a desempenhar um papel na implementação do projecto;	Secção 6.8
b. avaliação da capacidade institucional dessas agências e ONGs;	Secção 6.8
c. instrumentos legais (contratos, MdE, acordos, etc.) que definem as obrigações e as prestações de cada entidade envolvida no processo de reassentamento;	Secção 6.8
d. o valor dos serviços fornecidos e a procedência do financiamento;	Secção 6.8
e. avaliação das capacidades técnicas das entidades para desempenharem as funções que lhes são atribuídas	Secção 6.8
f. qualquer medida (incluindo a assistência técnica) necessária para fortalecer a capacidade das agências de execução e a ONGs na área de concepção e implementação das actividades de reassentamento;e	Secção 6.8
g. Disposições para a transferência para as autoridades locais, ou para a população reassentada, da responsabilidade de gestão das instalações e dos serviços fornecidos sob o projecto e a transferência das responsabilidades de outras agências de execução, caso aplicável.	Secção 5.2.3
14. Preparação do esboço do Plano de Acçãopara o Reassentamento.	Secção 6
15. Descrição do processo de implementação, determinando a ligação entre a implementação do reassentamento e as obras.	Secção 5.2
16. Descrição dos mecanismos para a compensação de perdas.	Secção 6.3.4
17. Orçamento previsto para o reassentamento a ser incluído no custo global do projecto.	Secção 6.10

Componente do Plano Inicial de Reassentamento	SecçãonoPIR da AMA1
18. Mecanismos para consulta pública e participação da população afectada no planeamento, implementação e monitoria do processo de reassentamento.	Secções 6.5, 6.7 (disposições devem incluir o CCC tanto quanto possível) e 6.8 (descrição da extensão do envolvimento)
19. Mecanismos de reclamaçãopara a população afectada.	Secção 6.6
20. Indicadores para um estudo de base que sustente um sistema de monitoria e de avaliação, a ser monitorado pela agência implementadora ou por auditores independentes.	Secção 6.7

1. Propósito do Plano Inicial de Reassentamento (PIR)

A Anadarko Moçambique Área 1 Lda (AMA1) é uma Empresa Moçambicana e uma subsidiária da Anadarko Petroleum Corporation (APC)[1]. Após a descoberta de importantes depósitos de gás natural na Bacia do Rovuma pela AMA1 (Área 1) e Eni (Área 4), como operadores do Projecto de Desenvolvimento de Gás em Moçambique, (o Projecto), tencionam construir instalações em terra, na Península de Afungi, localizada na Província de Cabo Delgado emMoçambique. Isto exige o reassentamento de cerca de 750 agregados familiares.

Os proponentes serão responsáveis pela gestão do programa de reassentamento dos agregados familiares afectados, e pela coordenação com o Governo Moçambicano para assegurar que as famílias obtêm os direitos de uso em relação à terra para onde são transferidas.O desenvolvimento do Projecto em terra Projecto cobrirá uma área de 7,000 ha e envolverá a deslocação, física e económica, de agregados familiares.

O Projecto elaborou este Plano Inicial de Reassentamento (PIR) para descrever a abordagem, os princípios e os procedimentos a serem implementados para gerir assituações de deslocação inevitável de pessoas. Este PIRé o precursor para a elaboração de um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR). O PAR será elaborado de acordo com a legislação Moçambicana e o Padrão de Desempenho 5 da International Finance Corporation:Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário (PD 5 daIFC). O objectivo do PIRé facultar informação preliminar, relativa ao reassentamento derivado do Projecto, aos departamentos governamentais relevantes e às partes interessadas, em apoio à Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). O PIR constitui um anexo do Relatório de AIA.

O PIRdelineia os objectivos, os princípios, a organização e os procedimentos a serem aplicados na gestão de todas as deslocações, físicas e económicas, referentes ao Projecto de GNL em Moçambique. OPIR inclui os seguintes elementos:

- Objectivo do reassentamento;
- Enquadramento legislativo e normas internacionais aplicáveis ao reassentamento;
- Princípios para a compensação, reassentamento e outras formas de assistência ao processo de reassentamento;
- Planificação e procedimentos de implementação;
- Âmbito da participação das partesafectadas(população directamenteafectada, comunidades hospedeiras, níveis de governo relevantes) naplanificação, implementação e monitora;
- Critérios de elegibilidade para a compensação e outras formas de assistência ao reassentamento;
- Organização, papéis e responsabilidades;

[1]A APC encontra-se entre as maiores empresas independentes de exploração e produção de petróleo e de gás natural, a nível mundial, e possui as suas maiores operações em terra nos EUA, operando também, como produtor, nas águas profundas do Golfo do México e no Gana. A APC detém licenças para a pesquisa nas águas profundas do Brasil, China, Indonésia, Moçambique, Nova Zelândia e na África Oriental e Ocidental.

- Mecanismos de reclamação;
- Monitora interna e externa;
- Calendário indicativo; e
- Orçamento indicativo.

Este PIRfaculta o âmbito para o futuro desenvolvimento de um PAR. O PAR será elaborado em consulta com as comunidades afectadas. O PAR será consistente com as metas, os objectivos, os princípios e os processos descritos neste PIR e será concebido para abordar as condições específicas, as características e as necessidades da população e dos empreendimentos afectados pela deslocação física e económica.

2. Objectivo e Princípios do Reassentamento

2.1. Meta do Reassentamento

A meta integral de reassentamento do Projecto é de desenvolver e executar o reassentamento de forma a oferecer, às populações física e economicamente deslocadas, a oportunidade de melhorar ou de restabelecer os seus meios de subsistência e os seus níveis de vida.

Deslocação Física refere-se à relocalização e à perda de abrigo, em resultado da aquisição de terras, relacionada com um projecto, e/ou a restrição da utilização da terra (PD 5 da IFC), ou ainda o reassentamento de população afectada de um local para o outro, e o restabelecimento ou a criação de condições de vida comparáveis ou superiores (Decreto 31/2012, de 8 de Agosto, Artigo 1(j)).

Deslocação Económica refere-se à perda de bens ou de acesso a bens que origina a perda de fontes de rendimento ou outros meios de subsistência, em resultado da aquisição de terra, relacionada com um projecto, e / ou restrição de utilização da terra. “Meios de subsistência” refere-se a uma vasta gama de meios que os indivíduos, as famílias e as comunidades utilizam para sobreviver, como seja, o rendimento salarial, a agricultura, a pesca, a forragem e outros meios de subsistência baseados nos recursos naturais, comércio ambulante e comércio de troca (PD 5 da IFC).

Este PIRaborda tanto os ‘bens tangíveis’ (bens individuais ou comunitários quantificáveis, tais como as culturas, bens imóveis e benfeitorias realizadas na terra) como os ‘bens intangíveis’ (bens individuais ou comunitários inquantificáveis, tais como as rotas de comunicação, as florestas sagradas, os locais históricos, as sepulturas e o acesso a transportes e a serviços básicos) (Decreto 31/2012 Artigo 1(b) e (c)).

2.2. Princípios do Reassentamento[2]

Os seguintes princípios confirmarão e orientarão a consecução do objectivo de reassentamento da AMA1:

1. Evitar e minimizar a necessidade de deslocação física e / ou económica, através de análises alternativas, localização, alinhamento e outras modificações do conceito;
2. Realizar processos consultivos para obter a participação livre, prévia e informada da população afectada e das comunidades (incluindo as comunidades hospedeiras) na tomada de decisões relacionadas com o reassentamento, e garantir a continuidade dessa participação durante a fase de implementação e de monitoria;
3. O processo de reassentamento envolverá representantes a nível Provincial, Distrital e do Posto Administrativo, da Localidade e Comunitário;
4. Compensar as partes afectadas (PAs) pelo valor total de substituição (FRV) pela perda de bens, em dinheiro ou em géneros, conforme a legislação Moçambicana e a IFC PS 5;
5. Oferecer oportunidades à população deslocada para melhorar o seu nível de vida, incluindo através do provimento de habitações melhoradas, infraestruturas sociais e serviços públicos, e ainda através da integração social com as comunidades hospedeiras;
6. Criar e implementar, de forma atempada, medidas de restabelecimento dos meios de subsistência, culturalmente sensíveis e economicamente sustentáveis;
7. Facultar medidas para apoiar o reassentamento físico e o restabelecimento;
8. Identificar indivíduos ou agregados familiares que possam ser especialmente vulneráveis aos impactos da deslocação, e proporcionar assistência específica, onde necessária, para auxiliar estes grupos a participarem e a beneficiarem dos programas de reassentamento;
9. Criar programas e iniciativas através das quais os agregados familiares deslocados podem beneficiar directamente do Projecto; e
10. Monitorar e avaliar cuidadosamente a implementação do programa de reassentamento para confirmar que as medidas do Projecto vão ao encontro das necessidades das populações afectadas, e para identificar quaisquer medidas correctivas, caso necessário.

[2]Os Princípios de Reassentamento do Projecto foram concebidos em conformidade com o Artigo 4 do Decreto 31/2012. Os princípios da coesão e da igualdade social estão cobertos pelos princípios 5 e 6, acima indicados, o princípio do benefício directo está coberto pelo princípio 9, o princípio da equidade social pelo 4, o princípio da não alteração do nível de renda pelo princípio 6, o princípio da participação pública pelo princípio 2, o princípio da responsabilização ambiental pelo princípio 4, e o princípio da responsabilidade social pelo princípio

3. Contexto do Projecto

3.1. Componentes do Projecto compreendendo a Aquisição de Terra

No dia 12 de Dezembro de 2012 foi atribuído o DUAT à Rovuma Basin LNG Land Lda. (RBLL), uma empresa conjunta da Anadarko Moçambique Área 1, Lda. (AMA1) e da Empresa Nacional de Hidrocarbonetos, E.P. (ENH). O DUAT foi atribuído para uma área de 7,000 ha na zona de Palma, na Província de Cabo Delgado. A 19 de Dezembro de 2012, o Ministro da Agricultura aprovou um acordo para a concessão de direitos de uso da terra entre a Rovuma Basin LNG Land e a AMA1. Isto autoriza a AMA1 a desenvolver a área do DUAT na Península de Afungi e transfere a responsabilidade do reassentamento para a AMA1 e para a Eni, como proponentes do Projecto. Para o propósito do PIR, a zona do DUAT será referida como o 'Local do Projecto em Afungi'.

O Projecto foi concebido para recolher, transportar, processar e exportar (na sua forma liquefeita) gás natural no norte de Moçambique. Este processo tem início no mar, onde o gás natural é extraído dos reservatórios de gás natural no fundo do mar, através de poços submarinos. O gás é recolhido e transportado para as Instalações de GNL em terra, através de gasodutos. Uma vez em terra, o gás é processado, transformado em líquido(através do seu arrefecimento) e armazenado em depósitos de armazenagem. O gás liquefeito será então transportado através de gasodutos isolados para um cais de exportação, onde é carregado para os navios de GNL e transportado para os mercados internacionais. Estes navios, especialmente concebidos para este efeito, mantêm o GNL em estado líquido para viagens marítimas de vários milhares de quilómetros.

As componentes básicas do Projecto estão agrupadas e são analisadas como sendo as componentes do Projecto no mar, em terra e no litoral. Estas componentes são definidas como segue:

- As componentes do Projecto no mar consistem nos poços de produção e na infraestrutura necessária para desenvolver as reservas de gás em alto mar dentro da Área 1 e Área 4. Isto inclui igualmente o sistema de gasodutos no mar, que transporta o gás natural do campo de produção em alto mar para as instalações em terra. Esta componente do Projecto não requer reassentamento físico e é pouco provável que provoque qualquer tipo de deslocamento económico.
- A componente em terra (terrestre) do Projecto inclui as instalações de GNL e a infraestrutura de apoio (e.g. instalações para o alojamento de trabalhadores, zonas de construção, vias de acesso, e pista de aterragem. Esta componente do Projecto envolve o reassentamento físico dos assentamentos populacionais dentro do Local do Projecto em Afungi. Também originará algum deslocamento económico dos agregados familiares que cultivam a terra e que utilizam recursos dentro Local do Projecto em Afungi, mas cujas habitações se encontram fora da área do Projecto.
- A componente litoral do Projecto consiste da infraestrutura marítima dentro da Baia de Palma necessária para a construção, operação e manutenção do Projecto. Isto inclui instalações para a logística, apoio e exportação (e.g. canais de transporte marítimo, instalações para o descarregamento de materiais, e o Cais de Exportação do GNL). Esta componente do Projecto não exige reassentamento físico, mas pode originar algum deslocamento económico (perda parcial de acesso aos recursos

costeiros). O deslocamento económico pode resultar da imposição das zonas de exclusão, por motivos de segurança, em torno da componente litoral do Projecto, durante as fases de construção e de operação do Projecto.

Este PIR abrange os indivíduos, os agregados familiares e os empreendimentos que serão fisicamente e / ou economicamente deslocados devido às componentes terrestre e litoral do Projecto. A componente terrestre ficará localizada dentro do Local do Projecto, na Península de Afungi (ver Figura 4.11 do REIA).

Do ponto de vista administrativo, Quitupo é a única aldeia existente no interior do Local do Projecto em Afungi;as aldeias de Senga e de Maganja encontram-se situadas nas proximidades do Local do Projecto em Afungi (a 0,88 e 1,88km de distância, respectivamente). As aldeias de Senga e de Maganja ocupam algumas zonas de produção dentro do Local do Projecto em Afungi. As pesquisas elaboradas no âmbito da AIA indicam que a população a ser (potencialmente) fisicamente deslocada (2012) é de cerca de 2,733 indivíduos, que compreendem 743 agregados familiares. O número real de agregados familiares deslocados será confirmado através de um recenseamento a ser realizado como parte da preparação do PAR.

Algumas comunidades serão afectadas pelas instalações marítimas no litoral (ver Figura 4.16 do REIA) e pelas operações relacionadas. Estas comunidades ainda não foram identificadas mas serão determinadas pelos especialistas das pescas, em estreita consulta com as comunidadesafectadas e com o governo, como parte da preparação do PAR.

Para uma descrição mais detalhada do Projecto, consultar o Capitulo 4 do REIA. As secções seguintes facultam uma visão geral da classificação do Projecto e uma descrição do seu contexto socioeconómico.

3.2. Categoria Ambiental e Social do Projecto

O Projecto de Desenvolvimento de Gás em Moçambique é um projecto do sector de hidrocarbonetos, que foi classificado pelo Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) como um projecto de categoria A (Carta ref. 325/DPCAA/CD/011, de 22 de Agosto de 2011, enviada pela Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCAA) - consultar Anexo A do REIA). Foi realizado o processo integral de AIA, de acordo com os requisitos da legislação ambiental Moçambicana.

3.3. Consideração das Alternativas

O PD 5 da IFC tem por objectivo prevenir e, nos casos em que a prevenção é impraticável, minimizar a deslocação física e económica através da análise de concepções alternativas do Projecto. Está em curso a planificação e o desenho detalhado do Projecto. Como parte deste processo, a equipa do Projecto aperfeiçoará, progressivamente, a área útil de cobertura das instalações,para evitar o reassentamento desnecessário e a perda de terra produtiva. O PAR apresentará uma descrição breve da consideração das alternativas do Projecto e as medidas para evitar ou minimizar o reassentamento.

3.4. Descrição Socioeconómica

As populações a serem deslocadas provêm dos grupos etnolinguísticos Cimakwé, Kimwani, Shimakonde, Kiswaili e Emakhua. Os agregados familiares da Península de Afungi praticam, caracteristicamente, um modo de vida de subsistência, que integra a pesca e a agricultura. As aldeias perto da costa pescam mais do que as que se encontram no interior. O peixe é uma principal fonte de proteínas.

A produção agrícola é predominantemente para consumo do agregado familiar. Os agregados familiares utilizam *machambas* secas e arenosas para a cultura da mandioca e de milho, assim como as terras húmidas para o cultivo de arroz, vegetais, batata-doce e bananas. Os agregados familiares possuem igualmente árvores de fruta. As mangueiras, cajueiros e as palmeiras são as mais vulgares. A recolecção de lenha, materiais de construção e plantas medicinais é também importante. Embora existam pequenos empreendimentos, as estradas em más condições e os serviços de transporte exíguos são um constrangimento.

O principal aglomerado populacional na área do Projecto é Quitupo, com uma população de cerca de 819 habitantes. Encontram-se ainda outros aglomerados menores ao longo da costa. O padrão das aglomerações existentes nesta zona é tipicamente rural. As aldeias possuem normalmente um núcleo relativamente denso (uma herança dos '*aldeamentos estratégicos'*, i.e.as aldeias estratégicas impostas pelo exército Português durante a guerra de libertação para controlar a população rural) a partir do qual a aglomeração humana se dispersa, conforme as pessoas procuram estabelecer-se mais próximo dos seus recursos agrícolas ou marítimos. Dentro da zona do Projecto existem aproximadamente 480 hectares de terra que é utilizada para várias actividades agrícolas. A costa é extensivamente utilizada para a pesca e actividades recolectoras.

As secções seguintes caracterizam, de forma breve, as condições socioeconómicas dentro do Local do Projecto em Afungi. A informação resulta dos estudos de base realizados no âmbito da AIA e de dados preliminares recolhidos pela equipa de reassentamento do Projecto. Uma descrição detalhada do contexto socioeconómico da área do Projecto encontra-se disponível no Capitulo 9 do REIA.

3.4.1. Propriedade da Terra

No Local do Projecto em Afungi, os direitos dos agregados familiares em relação à terra derivam, geralmente, da ocupação feita nos moldes tradicionais. A legislação Moçambicana reconhece expressamente a legitimidade deste tipo de ocupação (consultar Secção 4.4).

3.4.2. Recursos Naturais e Uso Comunitário

As comunidades afectadas utilizam as florestas e as zonas de pasto para os seus meios de subsistência. As florestas oferecem plantas medicinais, lenha, frutos silvestres e madeira para a construção. Não existe terra agrícola comunitária.

O mar e a faixa de maré são recursos importantes vastamente utilizados pelas comunidades locais.Estas áreas oferecem suplementos alimentares essenciais, como o peixe e os moluscos, e permitem a secagem do peixe e a sua comercialização, assim como outras

actividades geradoras de rendimentos. Existem ainda locais comunitários, como os locais sagrados e os cemitérios, que representam um papel importante na vida da comunidade.

3.4.3. Condições de Vida nas Zonas Afectadas

O Local do Projecto em Afungi inclui a aldeia de Quitupo e as suas zonas de produção (Quitunda, Barabarane, Milamba e Ngodji), assim como algumas zonas de produção das aldeias de Maganja e de Senga. As aldeias de Maganja e Senga encontram-se fora do Local do Projecto em Afungi.

Estruturas e Padrões Residenciais
O padrão residencial no Local do Projecto em Afungi pode classificar-se de permanente ou temporário. A maior parte dos agregados familiares no Local do Projecto em Afungi são residentes permanentes. Um número mais reduzido de pessoas vive no Local do Projecto em Afungi numa base sazonal para a realização de actividades relacionadas com a pesca ou a agricultura.

As habitações locais são caracteristicamente construídas com tijolo de argila e com telhados de colmo ou de chapa ondulada. O estilo das habitações permite a expansão e o alargamento das mesmas. As actividades de preparação de alimentos e de ablução são conduzidas no exterior da habitação principal. A infraestrutura de apoio aos agregados familiares é rudimentar, p.e. água de poços partilhados, de pouca profundidade; saneamento básico ou inexistente; estradas e vias de acesso mal traçadas; e nenhum acesso a electrificação.

Educação e Alfabetização
O nível de alfabetização na área do Projecto é geralmente bastante baixo. As mulheres, em particular, possuem um nível de educação muito fraco e 92 por cento das mesmas é analfabeta. Os programas de Alfabetização e Educação de Adultos (AEA) são direccionados a indivíduos que já não se encontram em idade escolar. Estes programas encontram-se disponíveis ao longo do País. No entanto, no Local do Projecto em Afungi, só uma aldeia, Senga, é que possui um programa AEA. Em Quitupo e em Maganja os programas foram interrompidos devido à falta de professores. Alguns indivíduos que frequentavam as aulas de AEA tiveram de desistir devido às exigências das suas actividades de subsistência, que são prioritárias durante o período de preparação da terra ou de colheita.

Saúde
O acesso aos serviços de saúde na zona do Projecto é bastante fraco. Os serviços de saúde existentes encontram-se na Cidade de Palma e na aldeia de Maganja (centros de saúde Tipo II e Tipo I, respectivamente). Isto significa que para a maioria da população que vive no Local do Projecto em Afungi, as unidades de saúde disponíveis estão bastante longe da sua área de residência. Um problema significativo para a população é a falta de transporte para se deslocar para o posto/centro de saúde. Não obstante, a população inquirida expressou extrema confiança no sistema de saúde como a primeira opção de tratamento, em caso de doença.

Agricultura
As culturas geralmente cultivadas são o milho, a mandioca, o amendoim e o feijão. Estas culturas são cultivadas em terrenos arenosos mais elevados com um baixo nível de nutrientes. O arroz, a batata-doce e os produtos hortícolas são cultivados nas terras baixas,

geralmente localizadas ao longo das linhas de drenagem e nas planícies aluviais dos rios e dos riachos onde o solo é geralmente rico em nutrientes.

A terra é cultivada num sistema pluvial, ao longo de duas estações. A primeira estação vai de Outubro a Novembro. Nesta altura o solo é preparado para as culturas de subsistência, como é o caso do milho, do arroz e do feijão. A segunda estação vai de Março a Abril, altura em que se planta a batata-doce e os vegetais. As terras baixas são irrigadas manualmente.

Cada agregado familiar é responsável pela sua produção, e todas as actividades de produção são realizadas pelos membros do agregado familiar. As mulheres são as mais activas na lavoura e, geralmente, cuidam das suas culturas diariamente. A produção de cada agregado familiar ocorre em três zonas:

- *Machambas* – terra concedida pelo chefe de produção e reconhecida pela aldeia, onde se pratica a agricultura de "corte e queimada" sob condições de sequeiro. As zonas cultivadas são alternadas para que o agregado familiar não cultive toda a sua área em qualquer altura;
- Terras húmidas – muitas aldeias têm acesso a terras húmidas. Estas zonas possuem um potencial de produtividade mais elevado e nelas são plantadas as culturas como o arroz, a batata-doce e a banana. A dimensão de cada parcela de cultivo em terras húmidas é bastante menor que a da machamba, sendo no entanto a primeira cultivada com mais intensidade, em particular durante a época das chuvas; e
- Hortas nas imediações da residência – muitos agregados familiares cultivam uma áreaperto ou nos arredores da sua residência. Embora isto seja também sob condições de sequeiro, a proximidade com o local de residência assegura que o cultivo seja mais intensivo. As culturas plantadas incluem a mandioca, o milho, o ananás, o feijão, a batata-doce, a banana e árvores de fruta.

No Local do Projecto em Afungi, os serviços de extensão agrícola são escassos. Para que os agregados familiares no Local do Projecto em Afungi possam ter acesso aos serviços de extensão agrícola devem viajar para a Vila de Palma. Os agregados familiares tiram proveito da fruta colhida das suas árvores de fruta. Para além do armazenamento da mandioca seca e de algum amendoim e feijão "*bambara*", não se faz processamento de alimentos.

A pecuária não é muito praticada nesta zona. O gado não é mantido devido à prevalência elevada da mosca tsé-tsé. Os animais mais comuns incluem os cabritos, as galinhas e os patos. Estes são mantidos como uma forma de subsistência e abatidos para ocasiões especiais.

Pesca

A pesca de pequena escala é praticada pelas comunidades ao longo da costa e ao longo das vias fluviais no interior, sendo as capturas utilizadas para o consumo e comercialização. Isto constitui a segunda actividade mais importante em termos de segurança alimentar e rendimento líquido para as famílias. Em geral, a maioria dos agregados familiares está envolvida na pesca de subsistência orientada para o consumo caseiro. A pesca comercial está pouco desenvolvida.

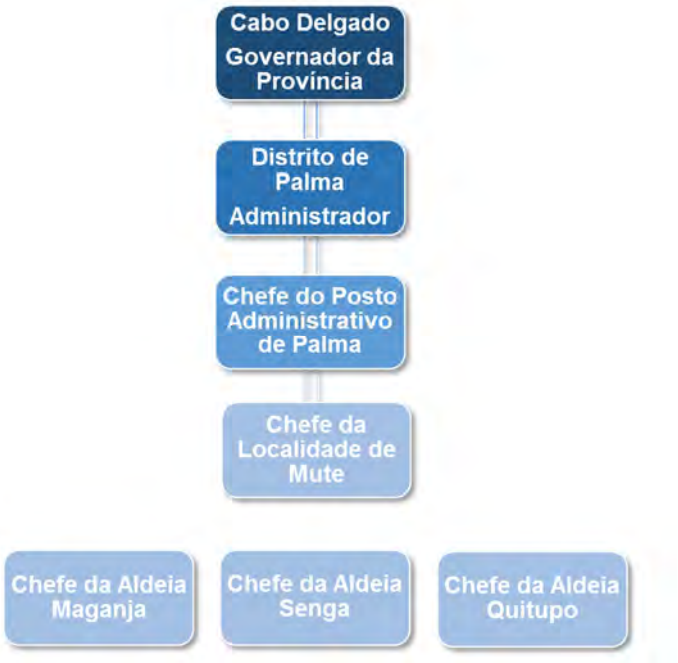
Actividade Comercial

Uma fraca rede comercial, tanto formal como informal, caracteriza o Local do Projecto em Afungi. Nas aldeias de Maganja e de N´semo existe um mercado com alguns estabelecimentos comerciais informais. Este mercado depende das rotas de transporte marítimo que o ligam ao norte e ao sul da Província de Cabo Delgado. Em Senga e em Quitupo existem algumas bancas isoladas.

3.4.4. Estrutura da Governação Local

De acordo com a estrutura geral administrativa, o Governador Provincial, nomeado pelo Presidente da República, administra a Província de Cabo Delgado. A Província inclui vários distritos, cada um destes liderados por um Administrador Distrital que responde directamente ao Governador. Cada Administrador do Distrito, por sua vez, supervisiona os Chefes dos Postos Administrativos do respectivo distrito, conforme nomeados pelo Ministério da Administração Estatal. Os Postos Administrativos são divididos em Localidades, chefiadas pelos Chefes de Localidade. Finalmente, cada Localidade compreende diversas aldeias (consultar Figura 3-1abaixo).

FIGURA 3-1: ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DO GOVERNO A NIVEL PROVINCIAL



A zona do Projecto recai dentro do Posto Administrativo de Palma e da Localidade de Mute. O Distrito de Palma está dividido em quatro postos administrativos e seis localidades. O Administrador do Distrito, assistido por um Secretário Permanente, e pelos Directores dos Serviços Distritais, administra o Distrito.

A Figura 3-2 ilustra a estrutura típica do Governo Distrital, em conformidade com o Decreto 6/2006 de 12 de Abril.

FIGURA 3-2: ESTRUTURA TIPICA DO GOVERNO DISTRITAL

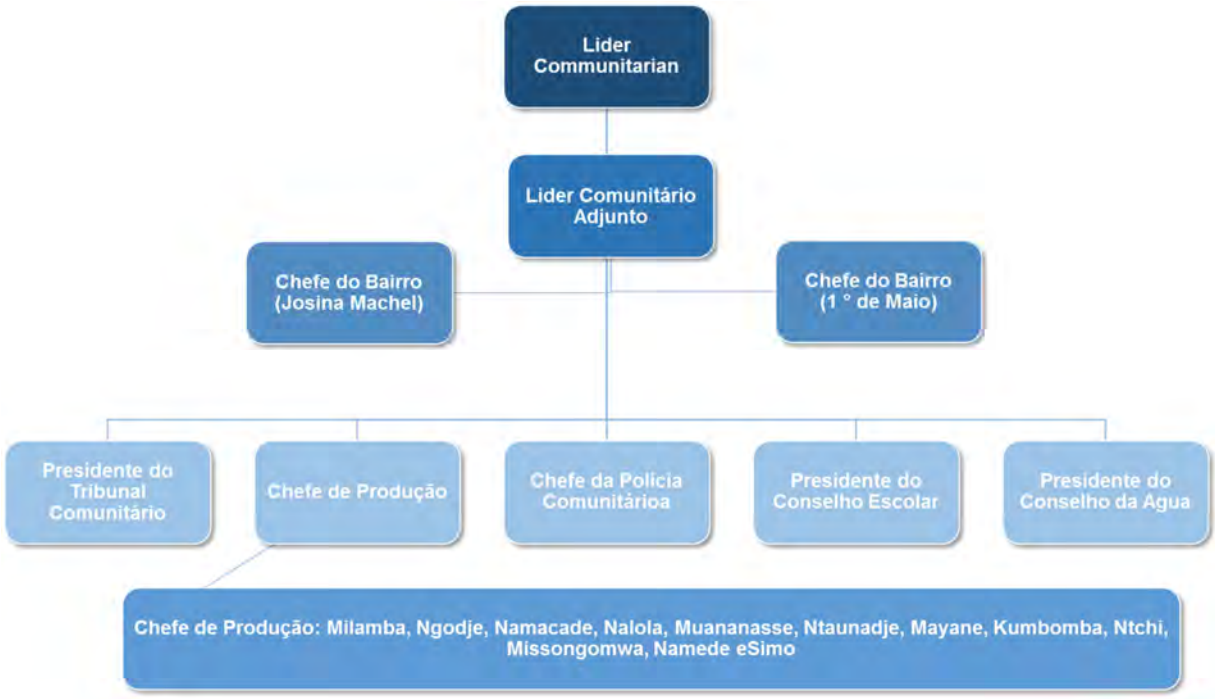


A estrutura administrativa a nível local inclui as autoridades formais e tradicionais. Não existem estruturas governamentais abaixo do nível da aldeia. No nível abaixo da aldeia, a liderança é exercida pelas autoridades comunitárias (incluindo, onde aplicável, os líderes tradicionais seleccionados de acordo com os costumes locais). A autoridade dos líderes tradicionais ou comunitários é reconhecida e mantida pelo Governo, ao abrigo do Decreto 35/2012, de 5 de Outubro.

Os líderes comunitários podem tomar decisões relativas a várias questões comunitárias, incluindo a atribuição de terras. Os seus deveres concentram-se na resolução de conflitos dentro da comunidade e na preservação de costumes e de cerimónias tradicionais, ajudado assim a manter a coesão cultural e social do grupo.

A única aldeia de maior dimensão que existe dentro do Local do Projecto em Afungi é a aldeia de Quitupo. Esta aldeia controla, administrativamente, um certo número de Zonas de Produção, pequenas áreas habitacionais dispersas ao longo da zona. A Figura 3-3 indica a estrutura da liderança comunitária da aldeia de Quitupo.

FIGURA 3-3: ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA ALDEIA DE QUITUPO



4. Âmbito Regulador

O Plano de Acção para o Reassentamento será preparado em conformidade com os seguintes requisitos:

- Legislação Moçambicana;
- Direito Consuetudinário (normas e práticas) das comunidades afectadas; e
- Normas de Desempenho da IFC relativas ao Meio Ambiente e à Sustentabilidade Social.

4.1. Legislação Moçambicana

A principal legislação Moçambicana relativa ao processo de reassentamento é:

- Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas (Decreto 56/2010, de 22 de Novembro);
- Regulamento sobre o Processo de Reassentamento Resultante de Atividades Económicas (Decreto 31/2012, de 8 de Agosto);
- Lei de Terras (Lei Nr. 19/97 de 1 de Outubro) e o Regulamento da Lei de Terras (Decreto Nr. 66/98 de 8 de Dezembro) conforme alterado pelo Decreto Nr. 1/2003 de 18 de Fevereiro;

- Lei de Proteção Cultural (Lei Nr. 10/88, de 22 de Dezembro) e o Regulamento de Proteção do Património Arqueológico (Decreto Nr. 27/94 de 20 de Julho);
- Lei e Regulamento do Ordenamento do Território (Lei Nr. 19/2007 de 18 de Julho e Decreto 23/2008 de 1 de Julho);
- Directiva sobre o Processo de Expropriação para efeitos de Ordenamento Territorial (Diploma Ministerial Nr. 181/2010 de 1 de Julho); e
- Lei do Petróleo (Lei Nr. 3/2001 de 21 de Fevereiro) e Regulamento das Operações Petrolíferas (Decreto 24/2004, de 20 de Agosto).

A Tabela4-1faculta um resumo da legislação pertinente e da sua relevância para o reassentamento do Projecto.

TABELA4-1: LEGISLAÇAO MOÇAMBICANA APLICAVEL AO PROCESSO DE REASSENTAMENTO

Nome da Legislação	Descrição
Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas	O Regulamento estipula o procedimento para a obtenção de uma Licença Ambiental como um pré-requisito para um projecto como o Projecto de GNL em Moçambique. O regulamento também determina o requisito para a participação pública, como parte do processo de avaliação do impacto ambiental. O Artigo 19 exige que se realize a participação pública para os projectos que se classifiquem como actividades de Categoria A e de Categoria B. A participação pública faz parte do processo de AIA, mas a divulgação e a consulta, especificamente com os agregados familiares afectados pelo reassentamento, deve realizar-se como parte do planeamento e da implementação do PAR.
Regulamento sobre o Processo de Reassentamento Resultante de Atividades Económicas	O Regulamento determina as regras e os princípios básicos a serem aplicados no processo de reassentamento (Artigos. 2-5) e o requisito de criar uma "Comissão Técnica". A composição e as responsabilidades da Comissão encontram-se definidas nos Artigos 6-8. O Regulamento define os direitos da população afectada (Artigo 10); os papéis e as responsabilidades do proponente (Artigo 11) e do governo, a nível central e local (Artigo 12). Também estão especificados os requisitos para a participação pública (Artigo 13) e a divulgação da informação (Artigo 14). O Regulamento prescreve os requisitos para a elaboração e a aprovaçãode um plano de reassentamento (Artigos 9, 15 e 19-21), assim como as características exigidas para as habitações de substituição, as instalações e os serviços públicos (Artigos 16-18). As sanções relativas às

Nome da Legislação	Descrição
	infrações do Regulamento encontram-se delineadas nos Artigos 24-28
Lei de Terras	A Lei de Terras prescreve que toda a terra é propriedade do Estado e não pode ser vendida, transferida, hipotecada ou penhorada (Artigo 3). O acesso à terra, por indivíduos ou por pessoas coletivas, é obtido através da obtenção dos direitos de uso e aproveitamento da terra (DUATs). A Lei também reconhece os meios tradicionais para a aquisição dos direitos de uso, exploração ou ocupação de terra por cidadãos Moçambicanos (independentemente do género) e comunidades locais (Artigos 10 e 12). Quando a ocupação está de acordo com as práticas costumeiras ou com a ocupação feita em boa-fé por um período superior a 10 anos (Artigo 12(b)), a sua legitimidade é reconhecida por lei. Assim, a ausência de um título formal (DUAT), emitido pelos serviços cadastrais, não implica qualquer perda dos direitos sobre a terra.. A lei também prevê que os direitos de uso da terra possam ser revogados, mediante compensação justa, por motivos de interesse público (Artigo 18b). Embora se refira à necessidade de pagar compensação por terras expropriadas, a lei não prevê quaisquer detalhes sobre os princípios aplicáveis, os critérios de elegibilidade, a base para a compensação, os procedimentos a serem seguidos ou os papéis e as responsabilidades dos vários intervenientes
Política de Ordenamento do Território	O objectivo desta Politica é criar um ambiente favorável para garantir que os novos investimentos resultem em benefícios directos tanto para o promotor como para as comunidades locais, sendo a integração de novas oportunidades para o desenvolvimento económico nas zonas rurais um elemento fundamental
Lei e Regulamento do Ordenamento Territorial	O Estado possuí a autoridade para requisitar terras e expropriar propriedades se tal for do interesse público, como é o casode investimento em infraestruturas públicas e para o desenvolvimento económico com um impacto social positivo. A expropriação por motivo de interesse público dá origem ao pagamento de uma compensação justa pela perda de bens tangíveis e intangíveis e bens produtivos, assim como pela disrupção da coesão social. A compensação deve ser paga antes da transferência ou expropriação da propriedade e dos bens. Esta compensação deve envolver o valor real dos bens expropriados e ainda os danos e a perda de rendimentos. A compensação deve ser paga antes da

Nome da Legislação	Descrição
	transferência da propriedade ou da perda da posse da propriedade a ser expropriada. A compensação pode ser efetuada em dinheiro ou em espécie.
Diretiva sobre o Processo de Expropriação para Efeitos de Ordenamento Territorial	Autoriza a expropriação para efeitos de ordenamento territorial. Não possuí mecanismos processuais específicos, para além da autorização da expropriação para efeitos de ordenamento territorial.
Lei do Petróleo e Regulamento das Operações Petrolíferas	A Lei do Petróleo (Artigo 17.f e 20) e o Regulamentos das Operações Petrolíferas (Artigo 23) permite a revogação do direito de uso e aproveitamento da terra, se for do interesse nacional, após o pagamento de uma compensação justa. Os danos ou perdas, as servidões e a expropriação de direitos aos detentores de direitos sobre a terra, independentemente de estes possuírem ou não a documentação do título, devem ser compensados, incluindo os danos às culturas, solos, construções e benfeitorias e / ou relocação.
A Lei do Petróleo	A Lei do Petróleo (Artigo 17, cláusula f)) obriga o detentor de um contrato de reconhecimento, exploração e produçãoou de um oleoduto ou gasoduto a compensar as partes que sofrem danos ou perdas às suas culturas, solos, construções e benfeitorias e/ou os utilizadores legais ou os ocupantes da terra dentro da área do contrato que necessitem de relocalização.
Lei de Proteção Cultural e Regulamento de Protecção do Património Arqueológico	Os bens com valor arqueológico, antropológico ou geológico, assim como os bens não-físicos, são considerados elementos de herança cultural e, como tal, devem ser protegidos. Dependendo da natureza dos bens culturais, o património descoberto deve ser comunicado à autoridade relevante que, por sua vez, inspecionará e determinará a gestão e a classificação da descoberta, incluindo futuras construções ou escavações nas imediações do local.

4.2. Padrões de Desempenho da IFC

É prática corrente em Moçambique que as normas sobre o reassentamento involuntário previstas por instituições como o Banco Mundial, bancos que adotam os Princípios do Equador e, em particular, os Padrões de desempenho da International Finance Corporation (IFC), sejam observadas devido às salvaguardas que estas normas garantem às partes afectadas.

Os proponentes do Projecto irão, provavelmente, requerer financiamento para o Projecto de GNL em Moçambique, e, como tal, deverão alinhar a sua gestão ambiental e social com os

Padrões de Desempenho da IFC relativas à Sustentabilidade Ambiental e Social. As seguintes normas da IFC são relevantes para o planeamento e a implementação do reassentamento:

- PD 1: Avaliação e Gestão do Impacto e dos Riscos Ambiental e Social;
- PD 4: Saúde Comunitária, Proteção e Segurança;
- PD 5: Aquisição da Terra e Reassentamento Involuntário; e
- PD 8: Património Cultural.

O PD 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário, é o Padrão de Desempenho principal da IFC a ser aplicada à deslocação em resultado do Projecto.

4.3. Lei Consuetudinária

A Constituição da República de Moçambique de 2004 reconhece a Lei Consuetudinária como uma fonte legítima de direitos.No caso dos direitos sobre a terra, a validade das normas costumeirasque regulam o regime de propriedade é expressamente reconhecida (Lei de Terras, Artigo 12). Isto implica que, em particular no caso do reassentamento rural, o processo de reassentamento necessita de ter em conta as normas reconhecidas pelas comunidades afectadas em termos do regime de propriedade e dos mecanismos de atribuição da terra.

A ausência de um título de registo formal (DUAT) não lesa os direitos adquiridos de acordo com o costume (comunidades locais) ou os ocupantes em boa-fé por um período mínimo de dez anos. Assim, e em adição ao cumprimento da Lei de Terras, o Projecto deve adotar uma abordagem participativa preceituada no Regulamento da Lei de Terras e no Anexo Técnico, para assegurar que as comunidades locais e os ocupantes em boa-fé possuam um papel ativo na identificação e demarcação dos limites e na realocação dos direitos da terra. Os proponentes cumprirão os procedimentos regulamentares de disseminação da informação e consulta faseada com as comunidades afectadas, incluindo as reuniões de grupos de foco com os líderes comunitários.

4.4. Natureza dos Direitos e Elegibilidade para a Compensação

Uma vez que a terra pertence ao Estado e não pode ser adquirida ou alienada, o único tipo de direitos que podem ser obtidos e, como tal, expropriados e compensados, são as diversas formas de uso e aproveitamento de terra.

Existem três formas principais de regime de propriedade de direitos de uso e aproveitamento de terra (DUAT)):

i) Regime consuetudinário de ocupação;
ii) Ocupação em boa-fé por um período mínimo de dez anos; e
iii) Título formal através do requerimento e registo.

Os cidadãos nacionais (homens ou mulheres), as pessoas colectivas, e as comunidades locais podem deter DUATs. Os cidadãos nacionais e as pessoas colectivas podem obter os direitos de modo individual ou conjuntamente com outros indivíduos e pessoas coletivas,

através de um título conjunto. Em termos legais, os direitos exercidos pelas comunidades locais aderem aos princípios da detenção conjunta do título. Os membros individuais de uma comunidade podem solicitar e adquirir títulos individuais, após divisão da terra comunitária relevante, através de um processo denominado individuação.

Embora o detentor do DUAT não possa possuir a terra, pode ser proprietário/a dos activos imobilizados contidos na terra, incluindo habitações, edificações, infraestruturas, árvores, culturas e outras benfeitorias. Independentemente da forma como é obtido, o DUAT é reconhecido pela legislação Moçambicana como um direito real sobre uma parcela de terreno, e é transmissível como parte de transações que envolvam os activos imobilizados contidos na terra. No entanto, a transferência de infraestruturas, edificações ou benfeitorias nas zonas rurais, não implica a transferência automática do DUAT. Para que esse DUAT seja transferido juntamente com as edificações, a transferência deve ser autorizada pela entidade que aprovou o DUAT. A transferência de infraestruturas, edificações ou benfeitorias nas zonas urbanas implica a transferência automática do DUAT.

Ao nível mais básico, os direitos incluem:

- O direito de ocupação da habitação;
- O arrendamento da infraestrutura para habitação ou negócio;
- A realização de negócios (sujeita à autorização e um plano de exploração[3]); e
- O direito de trabalhar a terra, individual ou conjuntamente, e de usufruir do seu produto.

Um indivíduo ou uma comunidade que reclamea ocupação legal de uma parcela de terra pode utilizar os seguintes métodos para comprovar a existência desse direito:

i) Apresentar um título registado;
ii) Apresentar o testemunho dos membros (tanto homens como mulheres) da comunidade local; ou
iii) Obter provas periciais ou técnicas.

O projecto registará e processará toda a informação recolhida durante o recenseamento, visto que os mecanismos informais de transferência são antecipados como prevalecentes. O projecto deve ainda considerar a perda real e a segurança do regime de propriedade como um determinante para a concepção dos critérios de elegibilidade que compatibilize as práticas informais e a legislação, como seja o reconhecimento de um estatuto de igualdade para homens e mulheres.

4.5. Licenciamento e Autorização para Aldeia de Reassentamento

As seguintes autorizações e licenças são necessárias para a construção da(s) aldeia(s) de reassentamento:

- Licença ambiental, de acordo com a Lei Ambiental 20/97, Artigo 15;

[3]Nos termos do Código Comercial, o proprietário de um estabelecimento pode dispor do mesmo através do arrendamento, usufruto ou transferência, em conformidade com os métodos de cálculo incluídos neste Código (Artigo 71 e 72)

- Direito de Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT), de acordo com a Lei de Terras , para as comunidades ou os agregados familiares (conforme acordo com o Governo de Moçambique) a serem reassentados na aldeia de reassentamento;
- Licença de construção para a aldeia de reassentamento, de acordo com o Decreto 2/2004, de 31 Março;
- Licença para o desmatamento da terra para as actividades de construção de acordo como oArtigo 103, do Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia, aprovado pelo Decreto 12/2002, de 6 de Junho; e
- Dependendo do local selecionado para o reassentamento, podem ser necessárias licenças de água nos termos do Artigo 18 da Lei de Águas 16/91, de 3 de Agosto, nos seguintes eventos: instalação de reservatórios, plantio de culturas ou abate de árvores nos leitos das margens de uma fonte de água e remoção de areia ou barro nas margens das fontes de água.

4.6. Legislação e Regulamentos Vinculativos para Terceiros (Sub-Contratados, Instituições Implementadoras)

De forma a confirmar a aplicação consistente da legislação Moçambicana e das normas relevantes da IFC, os proponentes instruirão, contratualmente, todos os subcontratados e entidades a operar sob a sua cobertura, a cumprir com os principio legais e regulamentares referidos. As Normas de Desempenho da IFC também preveem o cumprimento da cadeia de fornecimento e a transparência, que será monitorada.

4.7. Resolução de Disputas

Haverá diversas oportunidades e meios para que as partes interessadas e afectadas possam apresentar objeções quanto à expropriação, compensação e ao processo de reassentamento, e obter acesso à justiça. O mecanismo mais prático e apropriado para a resolução de disputas dependerá da natureza exata da disputa, a fase do processo de reassentamento durante o qual a disputa é apresentada e as partes envolvidas.

Por lei e na prática, as disputas que envolvem comunidades rurais são, em primeiro lugar, resolvidas através de uma abordagem participativa rural, que inclui a consulta, a mediação e a arbitragem. A Constituição de 2004 reconhece o pluralismo legal, e tanto a lei ordinária como a consuetudinária incorporam estes métodos.

Como primeiro passo para a conciliação, a Lei de Terras e o Decreto do Reassentamento prescrevem diversas consultas entre o Projecto e os detentores de direitos sobre a terra. Estas leis criam mecanismos para a participação na gestão dos recursos naturais, resolução de conflitos, determinação dos limites, mapeamento (que implica consenso; Anexo Técnico), confirmação da legitimidade das reivindicações, assim como a verificação e a consulta pelos vizinhos e com os mesmos (Lei de Terras Artigos13 e 24, Regulamento Artigo 27). Por uma questão de direito, as normas e as práticas consuetudinárias podem ser aplicadas para este fim.

Os procedimentos de reclamação do Projecto estarão acessíveis a qualquer membro da comunidade afectada ou parte lesada. Estes procedimentos serão adaptados de forma a incorporar o contributo das comunidades afectadas, onde aplicável, e em conformidade com a lei.

Existem várias vias para que as partes lesadas possam ter acesso ao sistema legal:

- A Lei para a Gestão de Conflitos Extrajudicial (Lei de Arbitragem, Lei 11/99, de 8 de Julho) reconhece a conciliação, a mediação e a arbitragem como instrumentos para a resolução de conflitos. Isto está de acordo com a prática de uma abordagem participativa, que oferece uma flexibilidade relativa,e facilidade de acesso à justiça. Esta é geralmente considerada a forma escolhida de resolução de disputas entre os investidores e as comunidades. Embora a arbitragem não ofereça, geralmente, oportunidade de recurso, ambas as partes podem contribuir para a selecção do presidente adjudicante e possível submeter a sentença de um processo de arbitragem a um tribunal formal para confirmação ou para recurso adicional;
- O sistema dos tribunais judiciais aplica a lei formal e possui uma natureza contraditória (vencedores e vencidos). Nos termos da Lei da Organização Judiciária, Lei 24/2007 de 10 de Agosto, ,os Tribunais Judiciais Distritais são os tribunais de primeira instância, seguidos pelos Tribunais Judiciais Provinciais, que podem julgar recursos dos Tribunais Judiciais Distritais, os Tribunais Superiores de Recurso e, finalmente, o Tribunal Supremo que pode julgar recursos dos tribunais inferiores;
- Se a questão em disputa se relacionar exclusivamente com uma decisão administrativa tomada pelo Governo a respeito do Projecto, pode ser abordado o Tribunal Administrativo na busca da revisão judicial da decisão;e
- Os Tribunais Comunitários, criados pela Lei4/92 de 6 de Maio, que estabelece um sistema híbrido da justiça oficial e não oficial. Em Cabo Delgado, estes tribunais são particularmente activos e aplicam a consuetudinária, embora em conformidade com a Constituição. No entanto, estes tribunais não estão ligados ao sistema formal dos Tribunais Judiciais e não possuem jurisdição de recurso.

A Constituição de 2004 (Artigo 81)admite o direito a acções colectivas, permitindo que os cidadãos exijam indemnização e proteção do património ambiental e cultural. Está ainda em falta a promulgação de legislação complementar para facilitar estas acções colectivas.

4.8. Análise das Lacunas

O Decreto 31/2012 de 8 de Agosto é uma medida inicial fundamental para disciplinar o reassentamento resultante de atividades económicas. Aguarda-se uma Directiva Governamental para clarificar a aplicação do Decreto 31/2012, de forma a alinhar a Legislação Moçambicana com as boas práticas internacionais(entre as quais se inclui a Norma de Desempenho da IFC, PS 5).

Algumas das lacunas identificadas neste Decreto incluem o seguinte:

- Consideração das alternativas para evitar ou minimizar o reassentamento involuntário;

- Inconsistência no processo de consulta prescrito pelo Decreto do Reassentamento e pelo Regulamento da Lei de Terras, em termos da participação e representação, incluindo a participação das comunidades afectadas e dos grupos marginalizados ou vulneráveis (mulheres, crianças, idosos, deficientes);
- Mecanismos de reclamação adequados que garantam a consulta, a capacidade de resposta, a avaliação atempadae, caso apropriado, o acesso à justiça;
- Ospreceitos para a habitação de substituição não consideram modelos alternativos para as comunidades, que podem optar por modelos mais ajustados à sua especificidade sociocultural;
- Falta de claridade em relação ao direito de acesso aos recursos naturais (recursos florestais, caça, pesca);
- Proximidade e direitos de acesso aos bens culturais; e
- Situação dos direitos durante a transferência.

Outras lacunas legais pertinentes incluem a falta de detalhes no que diz respeito à forma de compensação em caso de expropriação, aos meios de cálculo da compensação (para além das culturas), aos critérios de elegibilidade, à necessidade de um planeamento claro, aos critérios de implementação e de execução e às normas aplicáveis.

De forma a ultrapassar estas questões, os proponents incorporarão uma análise abrangente das lacunas, juntamente com as medidas propostas para abordar as mesmas, na concepção do seu RAP, assegurando, desta forma, o cumprimento integral da Norma de Desempenho 5 da IFC.

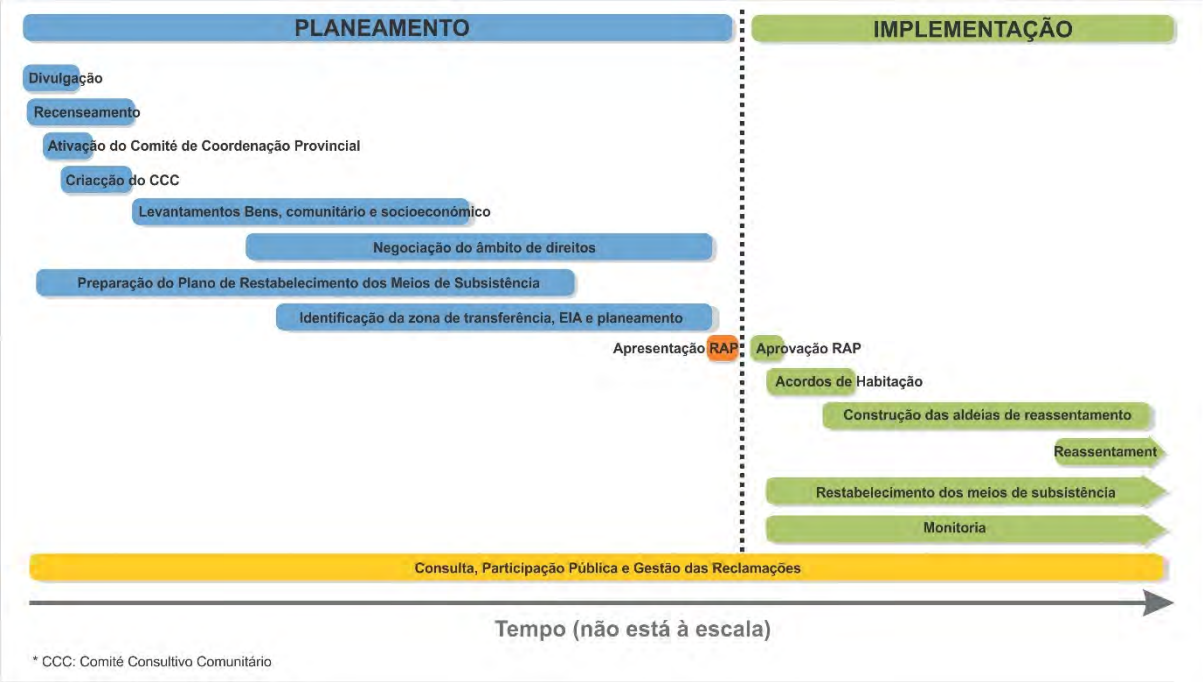
5. Processo de Reassentamento

O processo de reassentamento consiste de duas fases, nomeadamente:

- A **Fase de Planeamento** durante a qual são recolhidos dados, as comunidades são envolvidas e as potenciais áreas hospedeiras são selecionadas e analisadas. O resultado final desta fase é o RAP, que é apresentado ao Governo de Moçambique e aos Financiadores do Projecto;
- A **Fase de Implementação** iniciar-se-á após a aprovação do RAP e o primeiro passo desta fase é a assinatura dos acordos de reassentamento dos agregados familiares, a construção da aldeia de reassentamento, a conclusão da relocação física, e o início dos programas de restabelecimento dos meios de subsistência.

O Figura 5-1 ilustra as atividades principais durante o planeamento e a implementação do reassentamento.

FIGURA 5-1: PROCESSO DE REASSENTAMENTO



As secções a seguir descrevem, de forma breve, as tarefas a serem realizadas nas fases do reassentamento acima mencionadas.

5.1. Planificação do Reassentamento

Após a apresentação do PIR,e pressupondo que o Projecto continua a ser desenvolvido, os proponentes elaborarão o RAP, em conformidade com o Decreto 31/2012 de 8 de Agosto e com a Norma de Desempenho 5 da IFC . O RAP é preparado em estreita consulta com as comunidades afectadas e em colaboração com os Governos Provinciais e Distritais, para assegurar a sua coerência com os planos de desenvolvimento e estratégias da Província e do Distrito.

As tarefas principais a serem realizadas durante a fase de planificação do reassentamento e a preparação do RAP encontram-se resumidas na Tabela5-1.

TABELA5-1: PROCESSO DE PLANIFICAÇÃO DO REASSENTAMENTO E TAREFAS

Tarefas	Descrição
Censo	Realizar um censo para identificar e registar todas as pessoas, agregados familiares e empreendimentos que residem no Local do Projecto em Afungi. Cada agregado familiar inquirido receberá um cartão de registo. O recenseamento será realizado por uma equipa recenseadora sob a supervisão de um Perito de Reassentamento, e contará com a participação dos líderes comunitários, como testemunhas.
Eleição dos representantes comunitários e constituição dos órgãos de reassentamento	Serão realizadas as seguintes atividades: • Facultar informação sobre o reassentamento aos indivíduos afectados. • Anunciar a data limite (moratória)e explicar o seu significado. • Auxiliar as comunidades a selecionar os representantes que irão participar no processo de planeamento do reassentamento. • Criar as comissões de reassentamento (obrigatórias por lei e outras) que irão supervisionar e participar no planeamento do reassentamento e implementar, monitorar e avaliar o processo de reassentamento. • Criarmecanismos de reclamação.
Levantamento patrimonial	Realizar um levantamento e inventário dos bens dos agregados familiares (terra, árvores, culturas, estruturas, poços e semelhantes) que se perderão devido ao Projecto. Consultar Secção 6.1 para mais detalhes.
Levantamento dos Bens Comunitários	Realizar um levantamento e inventário dos bens comunitários e públicos (escolas, centros de saúde, igrejas, mesquitas, locais sagrados, cemitérios e semelhantes). O levantamento dos bens comunitários deve ainda identificar os proprietários ou as autoridades governamentais responsáveis por cada bem. O levantamento dos bens comunitários deve ser realizado por uma equipa recenseadora, sob a supervisão de um Perito de Reassentamento. Caso necessário, pode ser utilizado um perito em avaliações.
Concepção do Quadro de Compensação – avaliação, elegibilidade e direitos	As actividades abaixo especificadas serão realizadas com base no recenseamento, nos levantamentos socioeconómicos e nos inventários dos bens: • Desenvolver critérios para definir a elegibilidade para medidas de compensação e outras formas de assistência; • Avaliar a terra, as culturas, as estruturas e outros bens afectados pela aquisição da terra, incluindo a propriedade comunitária, infraestruturas sociais e físicas e elementos de património cultural; • Desenvolvero pacote de compensação – em dinheiro, em género, assistência ao reassentamento; • Desenvolver uma matriz de direito à compensação; • Preparar os acordos de reassentamento e de compensação dos agregados familiares;e • Preparar os acordos para definiros padrões de concepção, os acordos de transferências, equipamento e pessoal, e manutenção das instalações e infraestruturascomunitárias e públicas.
Levantamento Socioeconómico	Realizar um levantamento socioeconómico numa amostra representativa dos agregados familiares afectados, para definir os padrões de vida e os meios de subsistência antes do projecto e para obter informação sobre os sistemas de produção e fontes de rendimento dos agregados

Tarefas	Descrição
	familiares. Serão aplicadas técnicas de levantamento quantitativas e qualitativas. O levantamento socioeconómico ajudará as equipas de reassentamento a compreender os sistemas locais de subsistência e as medidas de mitigação adequadas. O levantamento socioeconómico será ainda projectado para facultar a informação de referência contra a qual pode ser monitorada a eficácia dos programas de restabelecimento dos meios de subsistência, depois do reassentamento.
Concepção do Quadro de Compensação – avaliação, elegibilidade e direitos	As actividades abaixo especificadas serão realizadas com base no recenseamento, nos levantamentos socioeconómicos e nos inventários dos bens: • Desenvolver critérios para definir a elegibilidade para medidas de compensação e outras formas de assistência; • Avaliar a terra, as culturas, as estruturas e outros bens afectados pela aquisição da terra, incluindo a propriedade comunitária, infraestruturas sociais e físicas e elementos de património cultural; • Desenvolvero pacote de compensação – em dinheiro, em género, assistência ao reassentamento; • Desenvolver uma matriz de direito à compensação; • Preparar os acordos de reassentamento e de compensação dos agregados familiares;e • Preparar os acordos para definiros padrões de concepção, os acordos de transferências, equipamento e pessoal, e manutenção das instalações e infraestruturascomunitárias e públicas.
Plano de Restabelecimento dos Meios de Subsistência	Desenvolver o quadro e o plano de restabelecimento dos meios de subsistência que inclua a agricultura, as pescas e os meios de subsistência não baseados na terra, para assegurar o melhoramento das estratégias de produção das comunidades física e economicamente deslocadas.

Tarefas	Descrição
Seleção da Área Hospedeira e EIA da Área Hospedeira	Consultar as comunidades afectadas e coordenar com o Governo Distrital e Provincial para identificar, avaliar e seleccionar o local, ou locais, para a(s) aldeia(s) de reassentamento. As actividades incluirão: • Consultar as comunidades afectadas para identificar as suas preferências e necessidades; • Desenvolver um resumo das necessidades para a(s)área(s) hospedeira(s); • Identificar e avaliar os potenciais locais para a(s) aldeia(s) de reassentamento; • Realizar investigações detalhadas do local (e.g. geotécnica, abastecimento de água, potencial agrícola e semelhantes) para confirmar a adequabilidade do local selecionado; • Consultar as comunidades hospedeiras; • Efetuar um levantamento das comunidades hospedeiras com os mesmos instrumentos utilizadospara os agregados familiares reassentados; • Desenvolver a conceção das habitações em consulta com as comunidades afectadas; • Desenvolver um plano mestre do local de reassentamento, que defina a disposição da aldeia e ouso da terra; • Desenvolver as concepções arquitetónicase de engenharia para a construção da aldeia de reassentamento; e • Desenvolver o orçamento e o calendário de construção da aldeia de reassentamento.
Programa dos Grupos Vulneráveis	Identificar os grupos vulneráveis e, onde necessário, desenvolver medidas adicionais para apoiar esses grupos durante o planeamento do reassentamento, negociações dos acordos, desembolso da compensação, relocação físicae restabelecimento dos meios de subsistência.
Plano de Acção para o Reassentamento	Preparar um documento do RAP de acordo com a legislação Moçambicana e a Norma de Desempenho 5 da IFC. Chegar a acordo quanto ao plano com as comunidades afectadas. Consultar a Secção 6 para uma indicação do Índice Analítico do RAP.

5.2. Implementação do Reassentamento

A implementação do reassentamento iniciar-se-á após a aprovação do RAP por parte das partes interessadas (após um período de divulgação pública) e pelo Governo de Moçambique. As seguintes actividades estão incluídas na fase de implementação:

- Assinatura dos acordos de reassentamento;
- Desembolso das compensações;
- Preparação da(s) área(s) hospedeira(s) e construção da(s) aldeia(s) de reassentamento;
- Relocação física dos agregados familiares e dos empreendimentos;
- Provimento de assistência ao reassentamento e apoio durante a fase de transição;
- Transferência das instalações comunitárias e públicas;

- Partilha contínua de informação com as populações afectadas com oferta de oportunidades contínuas para a sua participação e consulta, ao longo da implementação do reassentamento;
- Implementação dos programas de restabelecimento dos meios de subsistência;
- Monitoria e regular, interna e externa, e produção dos respectivos relatórios;
- Gestão das queixas e reclamações; e
- Realização de auditoria após um período razoável para a concretização das medidas do RAP, em particular o restabelecimento dos meios de subsistência.

As secções a seguir facultam uma visão geral abreviada de algumas medidas principais que os proponentes desejam destacar no PIR.

5.2.1. Acordos de Reassentamento

Será assinado um acordo de reassentamento com cada agregado familiar e empreendimento deslocado. O acordo descreverá os bens a serem perdidos, o montante da compensação pagável ao agregado familiar e as formas de assistência de reassentamento a que o agregado familiar tem direito. O acordo especificará ainda os direitos e as obrigações do agregado familiar em relação ao processo de reassentamento.

5.2.2. Preparação da área hospedeira

Após a aprovação da área hospedeira pelo Governo de Moçambique, iniciar-se-á a EIA da área hospedeira e o licenciamento de todas as atividades relevantes e a construção da(s) aldeia(s) de reassentamento. As actividades incluirão:

- Construção das habitações de reassentamento;
- Construção das instalações comunitárias e públicas;
- Instalação das estradas, sistema de esgotos, abastecimento de água e de electricidade;
- Desmatamento da terra agrícola;
- Estabelecimento das parcelas de demonstração;e
- Preparação dos planos de parcelamento para atribuição dos respectivosDUATs.

5.2.3. Acordos de Transferência para as Instalações Comunitárias e Públicas

Os proponentes prepararão um plano para a transferência das instalações e serviços comunitários e públicos para o órgão comunitário relevante ou a autoridade governamental responsável. Os acordos devem ser assinados, antes do início da construção, entre os proponentes do Projecto e o órgão comunitário relevante ou a autoridade governamental responsável, para definir, de forma clara, o seguinte:

- Padrões de concepção aplicáveis e a serem cumpridos;
- Condições a serem alcançadas para a transferência;

- Responsabilidade pela retificação de defeitos na construção; e
- Responsabilidade pelo disponibilização contínua de pessoal, equipamento, operações e manutenção.

5.2.4. Relocação para o Local de Reassentamento

Os proponentes assistirão os agregados familiares e outras partes afectadas no transporte das pessoas, dos seus pertences e do gado para o local de reassentamento.Os agregados familiares afectados não deverão ser transferidos antes das suas habitações de substituição e as instalações comunitárias básicas, como a escola e o posto de saúde, estejam concluídas.

6. Quadro do Plano de Ação para o Reassentamento

O PAR ampliará o quadro estabelecido para o PIR e incorporará informação específica relativa à população afectada, com base no recenseamento, no inventário integral dos bens afectados e no resultado do levantamento socioeconómico. O PAR abordará também, especificamente, as necessidades dos grupos vulneráveis identificados por estas atividades.

Em consistência com as futuras orientações do MICOA sobre a preparação do PAR, o PAR do Projecto de Desenvolvimento de Gás em Moçambique incluirá os seguintes componentes:

- Resultados do recenseamento e do estudos socioeconómicos com uma classificação da população afectada(incluindo a consideração do género, os jovens, e os grupos vulneráveis)e abordando o seguinte:
    - características dos agregados familiares deslocados, incluindo a descrição de:
        - sistemas de produção, trabalho e organização familiar;
        - a informação básica sobre os meios de subsistência (incluindo, conforme relevante, os níveis de produção e o rendimento derivado das atividades económicas formais e informais);e
        - os padrões de vida (incluindo o nível de saúde) da população deslocada;
    - descrição da organização social, incluindo aspectos relevantes da sociedade local, dos líderes, das diferenças étnicas, dos grupos sociais (famílias, agregados familiares, linhagens, clãs, grupos religiosos, etc.), e a existência de quaisquer antagonismos e conflitos;
    - identificação das zonas de importância cultural, como sejam os cemitérios, as igrejas ou as zonas de culto e as sepulturas familiares;
- Um inventário dos bens afectados pelo Projecto e o seu valor estimado;
- Taxas específicas e padrões de compensação;
- Registo documental das consultas públicas com a população afectada (de acordo com o Decreto 31/2012) e com a população hospedeira, e da abordagem das questões apresentadas por ambas;

- Acções de comunicação com as comunidades afectadas e hospedeiras, incluindo a comunicação da data limite (moratória);
- Matriz de elegibilidade – incluindo uma definição das categorias das pessoas afectadas e os critérios para a determinação da sua elegibilidade para compensação e outra assistência de reassentamento, incluindo as datas relevantes para a cessação dos benefícios;
- Descrição da dimensão e das qualificações mínimas da equipa de implementação do PAR;
- Medidas para assistência aos grupos vulneráveis, tirando partido das redes sociais e dos sistemas de apoio mútuoexistentes, sempre que possível;
- Descrição dos locais de reassentamento e programas para o melhoramento ou, pelo menos, o restabelecimento dos meios de subsistência e das condições de vida da população afectada;
- Descrição das habitações, infraestrutura e serviços sociais a serem fornecidos para o local de reassentamento, incluindo os detalhes de:
    - planos para as habitações de substituição, infraestrutura (e.g. abastecimento de água, estradas de acesso), e serviços sociais (escolas, postos de saúde);
    - planos para oferecer benefícios às populações hospedeiras;
    - melhoramentos para o local proposto e planos arquitetónicos para as instalações;
- Matriz institucional definindo os papéis e as responsabilidades de cada entidade envolvida na implementação do plano, instrumentos legais utilizados, fonte de financiamentoe valor orçamentado;
- Procedimentos para a transferência para o novo local e custos da transição;
- Medidas especificas para o restabelecimento dos meios de subsistência;
- Mecanismos de reclamação para a população afectada;
- Calendário de implementação para as actividades de reassentamento, sincronizado com a calendarização das obras de construção;
- Coordenação com o Governo em relação às disposições relativas ao regime de propriedade, de modo a assegurar que a transferência dos DUATs para a população está em conformidade com a legislação aplicável;
- Orçamento e calendário do PAR;
- Desenvolver e implementar uma estratégia de monitoria e de avaliação;
- Preparar sumário do PAR em língua local; e
- Divulgar publicamente o PAR às populações afectadas em locais acessíveis a nível nacional, provincial e local.

As secções a seguir facultam detalhes adicionais sobre os componentes chave do PAR.

6.1. Identificação das Populações afectadas pelo Projecto e Impactos

Será efetuado um censo, um levantamento socioeconómico e um inventário dos bens (registando as terras agrícolas, as terras de pastagem, as estruturas residências e de apoio, as árvores de fruta, etc.) de modo a identificar todas as pessoas e bensque serãoafectados pelo Projecto. O inventário dos terrenos das famílias e as terras agrícolas será realizado com o auxílio de ferramentas de georreferenciação e resultará numa base de dados contendo uma lista de toda a propriedade afectada. Esta base de dados facultará a base para a definição de quais os agregados familiares e empreendimentos elegíveis para a compensação, a extensão das suas perdas e os seus direitos em relação à compensação e a outras formas de assistência ao reassentamento.

Os potenciais impactos do reassentamento envolverão alguns ou todos os aspectos seguintes:

- Perda permanente de habitação e estruturas auxiliares (casas, celeiros, currais, galinheiros, barracas, etc.);
- Perda permanente de estrutura do negócio (barracas);
- Perda de terras agrícolas e provável perda de culturas;
- Perda de culturas perenes (e qualquercultura anual no solo à data da posse);
- Perda de zonas de pasto;
- Perda de árvores de fruta;
- Perda de acesso a recursos comuns, como seja florestas, matas e pântanos;
- Perda de túmulos e locais sagrados;
- Perda de infraestruturas sociais (escolas, postos de primeiros socorros e bombas de água);
- Perda temporária de acesso a alguns recursos marinhos e costeiros devido às restrições durante a construção, por motivos de segurança; e
- Perda permanente de acesso a alguns recursos marinhos e costeiros em resultado das zonas de exclusão nas imediações de certas instalações marítimas do Projecto(e.g. porto de carga de GNL).

As comunidades hospedeiras podem também sofrer impactos depois de receberem as comunidades reassentadas. Estes impactos dependem da natureza dos locais de transferência selecionados, mas podem incluir:

- Aumento das exigências relativas às instalações sociais existentes (e.g. escolas, postos de saúde, lei e ordem);
- Aumento das exigências relativas às estradas existentes e aos serviços (e.g. água, gestão de resíduos, saneamento, esgotos);
- Aumento das exigências relativas a recursos comuns (e.g. pescas, coleta costeira, procura de alimentos, lenha e produtos florestais não-madeireiros, vida selvagem e semelhantes).

Os impactos sobre as comunidades hospedeiras serão avaliados como parte do PAR e da EIA, para as aldeias de transferência. Serão concebidas medidas de mitigação e benefícios de compensação para abordar quaisquer impactos, em estreita colaboração com as comunidades hospedeiras.

6.2. Quadro Legislativo e Regulamentar e Normas

O quadro regulamentar aplicável ao programa de reassentamento encontra-se traçado na Secção 4. Este quadro será desenvolvido durante a preparação do PAR, através de uma análise legislativa mais aprofundada, tendo em conta todas as leis, decretos, políticas e regulamentos aplicáveis ao reassentamento do Projecto.Serão identificadas as diferenças entre os requisitos legais Moçambicanos e o Padrão de Desempenho 5 da IFC . Quando necessário, serão desenvolvidas medidas para garantir que as disposições de reassentamento do Projecto estão em conformidade com a legislação Moçambicana e comos requisitos da IFC.

6.3. Quadro de Compensação, Direitos e Critérios de Elegibilidade

6.3.1. Quadro de Compensação

O PAR definirá o quadro de compensação para o Projecto. Isto será desenvolvido em estrita consulta com os Comités de Representação Comunitária e definirá o seguinte:

- Base de avaliação – o tipo de bens, benfeitorias na terra e perdas a serem tomadas em consideração para a compensação, a base da sua medição e avaliação, as taxas para a compensação;
- Critérios de elegibilidade – para definir quais as categorias dos utilizadores da terra deslocados, ocupantes e empreendimentos são elegíveis para receberem compensação e assistência ao reassentamento; e
- Direitos – para definir os direitos (compensação, assistência para o restabelecimento dos meios de subsistência,e outras formas de assistência ao reassentamento) para cada categoria de utilizador, ocupante ou empreendimento elegível.

Em consulta com as comunidades afectadas, o Projecto irá desenvolver pacotes de compensação monetária ou em espécie,e outras formas de assistência, para auxiliar os agregados familiares e os indivíduos elegíveis a restabelecer ou a melhorar os seus padrões de vida e os seus meios de subsistência, caso o Projecto seja aprovado e desenvolvido.

6.3.2. Métodos para a Avaliação da Compensação

Será realizado um inventário detalhado dos bens (conforme detalhado na Secção 5.1e6.1) para aperfeiçoar os pacotes de compensação. O valor dos bens perdidos será calculado pelo Valor Total de Substituição (conforme definido pelo Padrão de Desempenho 5 da IFC) com a assistência de um avaliador registado. A perda de habitações ou de terras agrícolas será compensada em géneros, com a alocação de habitações de substituição e parcelas de terrenos agrícolas às famílias afectadas. A perda de culturas e de árvores de fruta será

compensada numa base monetária, com base nas tabelas emitidas pelo Ministério da Agricultura, ajustadas, quando necessário, de forma a assegurar que a compensação é pelo valor total de substituição , conforme definido pelo Padrão de Desempenho 5 da IFC . As perdas resultantes da interrupção da atividade também serão compensadas. Serão utilizados métodos múltiplos para determinar as avaliações de substituição.

6.3.3. Critérios de Elegibilidade

O direito à compensação, e outras formas de assistência ao reassentamento, será determinado de acordo com a natureza do impacto e o tipo de interesse ou direito que cada comunidade, agregado familiar ou indivíduo possui sobre o bem afectado– e.g. o arrendatário e o meeiro, ou o proprietário da embarcação e os membros da tripulação, podem ter direitos à compensação que são diferentes.

As categorias de elegibilidade só podem ser definidas depois da conclusão do recenseamento, levantamento socioeconómico,e levantamento dos bens,ondese possa, então, perceber a natureza detalhada dos bens e dos impactos. As comunidades que possuem acesso à costa seccionada pela localização das infraestruturas do projecto de GNLpoderão necessitar de ser reassentadas, embora a sua terra possa não será fectada. Algumas categorias preliminares das populações afectadas incluirão, sem restrição, as seguintes:

- Agregados familiares física e economicamente deslocados pelo Projecto i.e. perda de habitação e bens produtivos;
- Agregados familiares economicamente deslocados pelo Projecto, i.e. aqueles que perdem a maior parte dos seus bens produtivos, mas cujas habitações se encontram fora da área do Projecto;
- Agregados familiares economicamente deslocados pelo Projecto, mas que sofrem perdas somente de uma pequena fração da sua parcela total de terrenos;
- Comunidades que sofrem perdas ou restrições de acesso a alguns ou à totalidade dos seus recursos comuns (várias categorias);
- Estruturas públicas, comunitárias ou detidas por entidades privadas, para uso público ou não, afectadas pelo Projecto(e.g. proprietários privados de mesquitas utilizadas pela comunidade);
- Entidades que utilizam áreas afectadas pelo projecto para actividades económicas;
- Indivíduos com interesses terceiros exclusivos sobre a terra (e.g. arrendatários com acordos formais; arrendatários com acordos informais ou verbais; meeiros); e
- Comunidades que deixam de ter acesso aos recursos costeiros, mercados ou semelhantes, provocado pelo Projecto.

Conforme previsto no Padrão de Desempenho 5 da IFC, caso aplicável, os benefícios e a compensação associados à utilização dos recursos naturais podem ser colectivos em natureza, em vez de seremdirectamente dirigidos ao individuo ou ao agregado familiar.

6.3.4. Quadro Conceptual do Direito à Compensação

A Tabela 6-1representa um quadro indicativo do direito à compensação. Será elaborado um quadro de direitos mais rigoroso como parte do PAR.

TABELA 6-1: QUADRO INDICATIVO DO DIREITO À COMPENSAÇÃO (NÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO)

Tipo de Perda	Ação / Compensação
Perda de estruturas permanentes (residencial ou comercial)	• Serão construídas estruturas de substituição numa aldeia de transferência, de acordo com o Decreto 31/2012. • O Projecto facultará transporte para os agregados familiares afectados e seus pertences, para a nova zona de residência • A construção das estruturas de substituição será concluída antes da data determinada para a desocupação das antigas habitações
Perda de terras agrícolas (quintas/ *machambas*ou parte das *machambas*):	• As terras agrícolas perdidas a favor do Projecto serão compensadas em género (terra por terra) – sujeito à aprovação do Governo em relação à terra de substituição adequada. • O Projecto cobrirá os custos de desmatamento e de preparação das novas terras / machambas nos locais de transferência. • O Projecto apoiará os serviços de extensão agrícola para auxiliar os camponeses a melhorar a produtividade das suas novas terras.
Perda de culturas	• Sempre que possível, os agricultores serão informados com antecedência para permitira colheita das culturas anuais antes da realocação. • Qualquer perda de cultura será compensada numa base monetária, com base nas tabelas facultadas para este propósito pelos Serviços Provinciais de Agricultura, ajustadas, sempre que necessário, para obter o Valor Total de Substituição, conforme definido pelo Padrão de Desempenho 5 da IFC.
Perda de árvores de Fruta	Compensação monetária, de acordo com as tabelas facultadas para este propósito pelos Serviços Provinciais de Agricultura.
Perda de túmulos e de locais sagrados	• Os proponentes facultarão os recursos necessários para a realização das cerimónias apropriadas,e para efetuar a relocalização (real ou simbólica) dos cemitérios, túmulos e locais sagrados a serem deslocados. • Este processo será conduzido em estreita colaboração com os líderes comunitários e com os depositários dos locais, que estarãoestreitamente envolvidos na definição das cerimónias e das atividades e serem realizadas.
Perda de infraestruturas sociais	As infraestruturas sociais serão substituídas em género, no local de transferência.
Perda de acesso a zonas de pasto e a matas	Seleção de um local e área suficiente para proporcionar acesso a zonas de pasto e matas.

Tipo de Perda	Ação / Compensação
Perda de acesso a recursos marítimos e costeiros	• Selecção de um local de transferência com acesso equivalente a recursos pesqueiros –sujeito à aprovação do Governo para um local de transferência adequado • Fornecimento de assistência nas técnicas de pesca para permitir que os pescadores restaurem ou melhorem os seus meios de subsistência.

6.4. Reassentamento e Restabelecimento dos Meios de Subsistência

6.4.1. Seleção da Área Hospedeira e Distribuição da Terra

Os proponentes coordenarão e facultarão assistência técnica ao Governo para apoiar a alocação de uma ou mais áreas hospedeiras, através da realização de estudos para a identificação de zonas adequadas, com base num conjunto de critérios, incluindo, entre outros, os seguintes:

- Distância do local original de residência (de preferência a menos de 10 km)[4];
- Proximidade em relação a Palma ou outro centro;
- Disponibilidade de zonas equivalentes de terra não cultivada e livre de população ou de utilizadores concorrentes, de dimensão semelhante ou maior que a zona atual;
- Acesso a mercados e a serviços sociais;
- Acesso razoável ao sistema rodoviário existente;
- Disponibilidade de água potável e para uso agrícola;
- Adequabilidade da zona para a agricultura e o cultivo;
- É desejável a proximidade com os rios e os pântanos, para o propósito de agricultura;
- Acesso e proximidade em relação à costa e aos recursos pesqueiros;
- Existência de recursos naturais disponíveis (matas para lenha, plantas medicinais, etc.);
- Área fora das Zonas Protegidas determinadas pela legislação atual, ou áreas com a probabilidade de virem a ser Zonas Protegidas no futuro;
- Topografia e condições geotécnicas adequadas para o estabelecimento de habitações; e
- Aceitação, por parte da comunidade hospedeira ou receptora, incluindo compatibilidade étnica e religiosa, e aceitação por parte dos detentores de direitos tradicionais sobre a terra.

[4]Sugere-se que a área hospedeira não fique muito distante do Local do Projecto em Afungi, visto que a AMA1 deseja maximizar o envolvimento dos agregados familiares afectados nas oportunidades de trabalho. As lições aprendidas do *Human Rights Watch Report* (2013) "*O que é uma casa sem alimentação?" A Expansão da Exploração Mineira e os Reassentamentos em Moçambique* demonstra que quando os agregados familiares são reassentados para uma zona muito distante e muito diferente do seu local original de residência, reduz-se a probabilidade de sucesso do reassentamento.

Os resultados destes estudos serão apresentados às autoridades relevantes, de forma a facilitar a tomada de decisão pelo Governo. Os proponentes facilitarão igualmente a participação dos agregados familiares afectados na seleção do local. Assim que for tomada a decisão final relativa à(s) área(s) hospedeira(s),os proponentes facilitarão os procedimentos, conforme definidos na Lei de Terras, para a atribuição oficial da nova terra aos beneficiários. Os proponentes facultarão ainda assistência no seguinte:

- Demarcação e numeração das parcelas a serem alocadas;
- Alocação de cada parcela a uma comunidade ou agregado familiar elegível;
- Preparação das parcelas de terreno para entrega (e.g. remoção de explosivos não detonados, derrube de árvores, lavra, conforme o caso); e
- Uma cerimónia de atribuição de direitos (DUATs) que contará com a participação de representantes, como seja as autoridades distritais, os proponentes, o Comité Consultivo Comunitário (CCC), e os líderes comunitários.

6.4.2. Estruturas de Substituição

A construção de todas as estruturas de substituição (habitações, escola, posto de saúde etc.) será da responsabilidade dos proponentes e do seu empreiteiro designado, que maximizará o conteúdo local, tanto quanto possível, sem sacrificar a qualidade, o custo, e a duração da construção.A concepção das habitações e das instalações comunitárias será discutida e desenvolvida com o contributo do CCC.

No caso das estruturas auxiliares dos agregados familiares (celeiros tradicionais, estábulos, currais, etc.), os proponentes deverão fornecer materiais de substituição (sujeito a disponibilidade) para a autoconstrução pelos agregados familiares, ou compensação monetária equivalente.

As necessidades de instalações serão negociadas com (consultar Secção 6.5.1) as agências governamentais responsáveis.Serão celebrados acordos entre o Projecto e cada agência governamental responsável para cobrir cada requisito de concepção das instalações, assim como a responsabilidade pela provisão contínua de equipamento, pessoal, operação e manutenção. Estes acordos serão celebrados antes do início de qualquer actividade de construção.

6.4.3. Apoio ao Restabelecimento dos Meios de Subsistência

Como parte do PAR, será apresentado um Plano Detalhado de Restabelecimento dos Meios de Subsistência (PRMS). O PRMS será desenvolvido em consulta com as comunidades afectadas e com os departamentos distritais e provinciais relevantes. O objectivo do PRMS é de facultar aos agregados familiares deslocados a oportunidade de melhorar ou, pelo menos, restabelecer os seus meios de subsistência. Serão desenvolvidos programas de subsistência por especialistas do setor, tendo em conta as necessidades, aptidões e habilidades das pessoas deslocadas.

O objectivo inicial dos programas de restabelecimento dos meios de subsistência é de restabelecer a segurança alimentar e a produção, através do fornecimento de acesso a terras adequadas de substituição e a recursos costeiros. Os programas subsequentes concentrar-

se-ão na diversificação dos rendimentos dos agregados familiares e nas oportunidades de ganho financeiro. Os programas a serem investigados ulteriormente para determinar a sua viabilidade podem incluir o seguinte:

- Programas de sensibilização e formaçãoagrícola (i.e. exposição a novas e melhores técnicas agrícolas e insumos, através de demonstrações e de parcelas de terreno para ensaio e a criação de grupos de apoio);
- Programas de apoio agrícola e orientação dos parceiros identificados;
- Desenvolvimento das pescas;
- Formação e desenvolvimento de pequenos empreendimentos;
- Oportunidades de aprovisionamento local;
- Formação vocacional e desenvolvimento de perícias; e
- Assistência na obtenção de bolsas de estudo e educação.

As comunidades afectadas serão envolvidas na seleção e na concepção dos programas de subsistência. Nos casos apropriados, o Projecto aproveitará os serviços de parceiros especializados (e.g. ONGs com experiência no desenvolvimento do país, consultores, institutos nacionais e universidades) para conceber os programas de subsistência. Quando viável, o Projecto alinhará os seus programas de subsistência com os programas nacionais e regionais do Governo para o desenvolvimento rural, pescas e promoção de empreendimentos.

Foram já identificadas as medidas seguintes de forma a desenvolver integralmente o Plano de Restabelecimento dos Meios de Subsistência (PRMS):

- Recolha de dados através do recenseamento, levantamento de bens, levantamento socioeconómico, e outros métodos de recolha de dados (grupos alvo, estudos de caso);
- Após a identificação do local de transferência será realizada uma avaliação comparativa com a Península de Afungi, através da expansão da recolha de dados às potenciais comunidades hospedeiras;
- Desenvolvimento dos PRMSs; e
- Desenvolvimento dos critérios de monitoria e de avaliação.

6.4.4. Assistência aos Indivíduos e Grupos Vulneráveis

Serão identificados os indivíduos e os agregados familiares vulneráveis durante a preparação do PAR, os quais receberão assistência suplementar, onde necessário, de forma a permitir que os mesmospartilhemdos benefícios de desenvolvimento e das oportunidades de reassentamento. Estas medidas serão definidas no PAR, tomando em conta as necessidades específicas de cada individuo e de cada agregado familiar. O CCC estará envolvido no rastreio e na monitoria dos programas de assistência aos indivíduos e grupos vulneráveis.

Serão considerados os seguintes critérios para a classificação de indivíduos / grupos vulneráveis:

- Deficiência física;
- Deficiência mental;
- Deficiência social (i.e. albinos);
- Mães solteiras;
- Viúvas(os);
- Agregados familiares chefiados por mulheres;
- Órfãos;
- Agregados familiares chefiados por crianças;
- Idosos (com mais de 60 anos);
- Indivíduos com doenças crónicas / incapacitantes; e
- Outros grupos marginalizados que sejam identificados pelo recenseamento e levantamento.

6.5. Quadro Institucional

A secção a seguir faculta uma visão geral dos grupos que serão envolvidos no processo de planeamento do reassentamento:

- Representação governamental através da Comissão Provincial Reassentamento (CPR);
- Representação governamental e comunitária através do CCC;
- Equipa de Reassentamento dos proponentes; e
- Organizações Não-governamentais que possam ser potenciais parceiros de implementação.

6.5.1. Comissão Provincial de Reassentamento (CPR)

O Governo Provincial criou uma Comissão Provincial de Reassentamento (CPR) em 2012, de modo a assegurar a supervisão das acções de reassentamento a realizar na Província de Cabo Delgado. A Comissão, cuja composição final será decidida pelo Governo, desempenhará um papel fundamental no reassentamento do Projecto.

Caso a CPR assim o entenda, os proponentes facultarão a assistência técnica que venha a ser necessária, e trabalhará com a CPR para documentar todos os acordos celebrados com a CPR através de Memorandos de Entendimento. Prevê-se que o envolvimento da CPR no processo de reassentamento do Projecto de desenvolvimento de Gás em Moçambique perdurará ao longo das fases de planeamento e de implementação.

6.5.2. Comité Consultivo Comunitário

O CCC será criado logo a seguir àcomunicação do arranque do processo de planeamento do reassentamento, e abordará os seguintes tópicos na sua primeira reunião:

- Explicação sobre o processo de reassentamento;
- O papel do CCC durante o planeamento, implementação e monitoria do PAR; e
- A necessidade de o CCC possuir representação em todos os segmentos da comunidade, e.g. agricultores, pescadores, mulheres, jovens, líderes comunitários e idosos, grupos vulneráveis.

Propõe-se que o CCC inclua os seguintes representantes:

- Representantes das comunidades afectadas (as comunidades hospedeiras serão incluídas após a identificação do local de transferência);
- Representantes do Governo Distrital;
- Representantes dos postos administrativos e das localidades;
- Representantes do sector privado;
- Representantes da sociedade civil; e
- Representantes do Projecto.

As funções do CCC incluirão:

- Realizar debates e negociações de forma a alcançar um consenso sobre o processo de reassentamento, medidas de compensação e de mitigação e outras iniciativas de desenvolvimento relacionadas com o reassentamento. Isto inclui, por exemplo, a avaliação dos bens, elegibilidade e quadro de direitos, seleção da área hospedeira, plano conceptual do local de transferência, concepção das habitações de substituiçãoeresolução de reclamações;
- Assegurar a disseminação eficaz da informação e a compreensão ampla das questões e as decisões relacionadas com o reassentamento dentro das comunidades afectadas; e
- Representar os interesses e as preferências de todos os membros da comunidade e grupos de interesse.

Uma vez que é provável que a maioria dos membros do CCC nunca tenham participado num processo de reassentamento, os proponentes apoiarão na formação e capacitação dos membros do CCC. A capacitação incluirá seminários (*workshops*) / sessões de formação nos seguintes tópicos:

- O que é o reassentamento?
- Abordagens à selecção dos representantes do CCC;
- Papéis e responsabilidades dos membros do CCC;
- Gestão das reuniões e actas;

- Técnicas de negociação;
- Gestão de conflitos e resolução de disputas;
- Medidas da fase de implementação do reassentamento; e
- Calendário para o planeamento do reassentamento.

Prevê-se que o CCC forme grupos de trabalho para abordar os diversos aspectos do reassentamento como seja a medição e avaliação, elegibilidade e direito à compensação, seleção da(s) área(s) hospedeira(s), plano conceptual da aldeia de reassentamento, habitações de substituição e concepção das instalações, meios de subsistência agrícola, subsistência pesqueira, meios de subsistência que não se baseiam na terra e a administração da(s) nova(s) aldeia(s). Os proponentes facultarão peritos para apoiar os grupos de trabalho e auxiliar nas decisões necessárias para desenvolver o processo de planeamento do reassentamento.

Serão desenvolvidas regras e procedimentos para a operação do CCC durante as reuniões iniciais e formalizadas numa constituição a ser ratificada pelos membros do CCC. O quórum a ser acordado pode consistir de dois terços dos membros. Os acordos e as decisões devem ser registados e as actas / registos dos acordos devem ser confirmados em cada reunião. As actas devem ser distribuídas às comunidades afectadas e afixadas nos pontos de informação da aldeia ou *nkutanos*[5].

O envolvimento do CCC no processo de reassentamento doProjecto de exploração de gás em Moçambique abrangerá as fases de planificação e de implementação do processo.

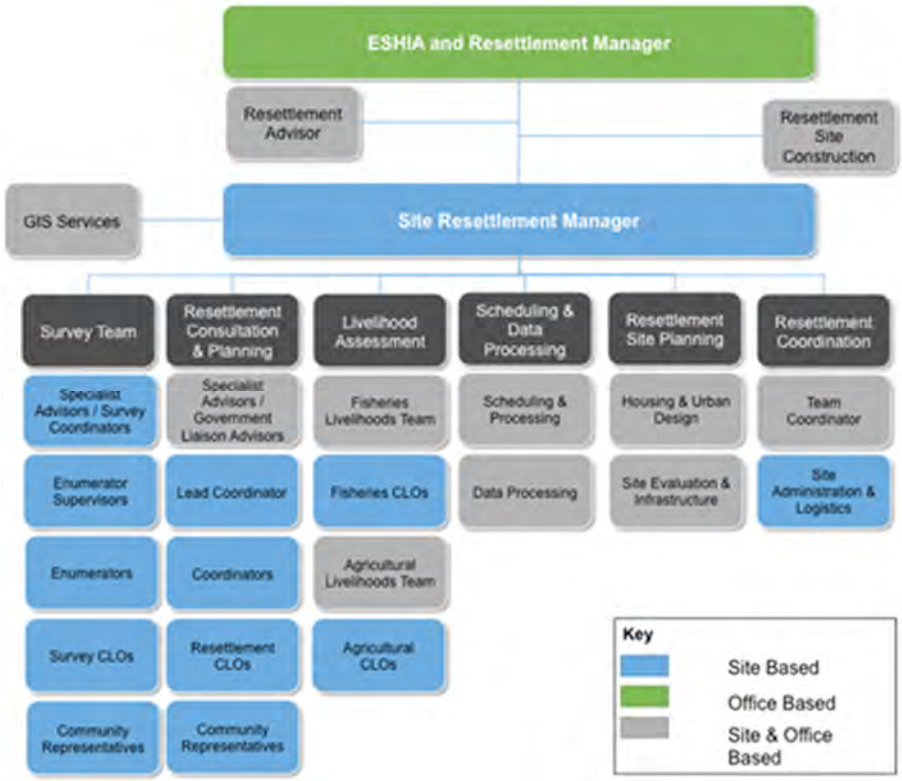
6.5.3. Equipa de Reassentamento do Projecto

A responsabilidade relativa à preparação do PAR é do proponente do Projecto. Os proponentes compromete-se a fornecer pessoal, orçamento, outros recursos e o apoio logístico necessário para o planeamento, implementação e monitoria do reassentamento. Foi já mobilizada uma Equipa de Reassentamento do Projecto. A actividade da equipa de reassentamento prolongar-se-á até à conclusão satisfatória da auditoria de conclusão do reassentamento.

A Equipa de Reassentamento será responsável pela preparação do PAR e coordenará com o Governo Moçambicano, as comunidades afectadas e outras partes interessadas e relevantes a preparação e a execução do PAR. A Figura 6-1 apresenta um organograma da Equipa de Reassentamento.

[5]Nkutanos são locais de encontro que as comunidades criaram com a Equipa de Relações Comunitárias da AMA1 para a utilização exclusiva e partilha da informação relacionada com oProjecto de exploração de gás em Moçambique

FIGURA 6-1: COMPOSIÇÃO DA EQUIPA DE REASSENTAMENTO



A equipa de reassentamento será responsável por realizar todas as atividades definidas na Secção 5 acima.

A equipa de reassentamento é composta por um grupo de especialistas, Moçambicanos e estrangeiros, altamente qualificados nas áreas do reassentamento, envolvimento das partes interessadas, socioeconomia, planeamento da utilização da terra, gestão de dados (GIS), desenvolvimento agrícola e subsistência pesqueira. A equipa de reassentamento é apoiada pelo Assessor do Projecto para o Reassentamento que possui uma vasta experiência na área do planeamento, execução, monitoria e auditoria de reassentamento em grandes projectos de petróleo e de gás empreendidos para cumprir com as Normas de Desempenho da IFC e os Princípios do Equador.

6.5.4. Potenciais Parceiros de Implementação Não-governamentais

Nos casos apropriados, os programas de subsistência serão facultados através de parcerias com ONGs com experiência adequada na área do desenvolvimento, agências governamentais, institutos académicos ou semelhantes. A equipa de reassentamento avaliará a experiência e a capacidade dos potenciais parceiros para facultarem o tipo e a qualidade dos serviços necessários. As entidades com experiência adequada serão convidadas a apresentar propostas para fornecer diversos componentes do programa de restabelecimento dos meios de subsistência.

6.6. Divulgação, Consulta e Participação Pública

A experiência (internacional e local) do reassentamento demonstra a importância do envolvimento activo das comunidades afectadas e das comunidades hospedeiras nas decisões que as afetam directamente.Estas questões incluem a seleção da terra agrícola de substituição, a concepção das habitações e as opções de subsistência.

Os métodos para o envolvimento das comunidades na tomada de decisões e para a divulgação de informação importante às mesmas serão determinados durante a fase de planeamento do reassentamento, e desenvolvidos durante todas as fases do Projecto, incluindo a implementação. Durante a fase de planeamento as actividades de participação, informação e envolvimento concentrar-se-ão em dois grupos distintos:

- As *partes afectadas* que incluem as comunidades (agregados familiares afectados em Afungi e qualquer agregado familiar que resida na(s) área(s) hospedeira(s))ou que utilize essa(s) área(s) assim como o Governo do Distrito de Palma. Uma vez identificada(s) a(s) área(s) hospedeira(s), as comunidades hospedeiras serão incluídas no CCC (consultar Secção 6.5.2), e outras atividades; e
- As *partes interessadas* como sejam as ONGs, organizações da sociedade civil, instituições académicas, Governo provincial e nacional.

O Projecto propõe as seguintes actividades de envolvimento com as partes afectadas:

- Reuniões regulares a nível da aldeia para facultar e receber informação sobre o processo de reassentamento;
- Reuniões regulares com o CCC, de forma a tomar decisões específicas sobre o processo de reassentamento;
- Reuniões a nível da aldeia para a tomada de decisões, quando necessário;
- Recolha qualitativa de dados que inclui grupos de foco e entrevistas –reuniões com os grupos de foco realizadas com o intento de obter os pontos de vista e as preferências de grupos particulares de interesse dentro da comunidade, durante todas as fases do processo de reassentamento; e
- Reuniões de consulta pública com as comunidades afectadas e outras partes interessadas externas – pelo menos 4 reuniões para cumprir com os requisitos do Regulamento sobre o Processo de Reassentamento Resultante de Atividades Económicas(Decreto 31/2012, de 8 de Agosto).

As consultas e a participação activa das comunidades afectadas no processo de reassentamento sustentarão todas as actividades de planeamento do reassentamento. A experiência, em Moçambique e a nível internacional, tem demonstrado que a consulta e a participação apresentam os seguintes benefícios:

- Capacitar as populações afectadas pelo Projecto e oferecer um certo nível de envolvimentonas decisões que afectam o futuro dessas populações;
- Facultar um meio de troca de informações e contribuir para melhores decisões, atravésdo conhecimento detalhado das populações afectadas em relação ao seu próprio ambiente, aos meios de subsistênciae circunstâncias sociais;

- Detectar atempadamente disputas ou conflitos sérios e permitir que os mesmos sejam resolvidos através do diálogo e do debate; e
- Criar confiança e melhorar a relação de trabalho entre o Projecto, as comunidades, os líderes locais e o Governo.

As secções a seguir facultam uma breve visão geral da organização proposta para as atividades de envolvimento dos grupos específicos de partes interessadas.

6.6.1. Reuniões do Comité Consultivo Comunitário (CCC)

Será criado um CCC, de modo a corporizar o exigido pelo Regulamento para o Reassentamento (Decreto 31/2012, de 8 de Agosto). As regras para o processo de compromisso e as reuniões serão acordadas após a criação do CCC.

6.6.2. Recolha Qualitativa de Dados

A recolha qualitativa de dados envolve a recolha de informação das partes interessadas, ou de grupos específicos de interesse, para a obtenção das perceções, opiniões, crenças e atitudes relativas a um tópico ou questão específica. A recolha qualitativa de dados será realizada através de discussões com os grupos de foco envolvendo 7 a 12 pessoas, e entrevistas individuais. As discussões com os grupos de foco serão realizadas, por exemplo, com grupos de mulheres, grupos de agricultores, grupos de pescadores, grupos de jovens, grupos políticos, idosos, grupos empresariais e outros.

6.6.3. Reuniões Públicas

De acordo com o Regulamento do Reassentamento (Decreto 31/2012 de 8 de Agosto), a participação pública deve ser garantida ao longo da preparação e da implementação do PAR (Art. 13.1). As recomendações enunciadas nas reuniões públicas devem ser registadas em actas (Art. 13.5). As actas devem ser aprovadas pela Comissão Técnica de Acompanhamento e Supervisão do reassentamento (Art.13.6), e a aceitação, ou rejeição, das recomendações deve ser devidamente justificada (Art. 13.7). O processo de reassentamento está sujeito a, pelo menos, 4 consultas públicas, devidamente anunciadas (Art. 23.1). As actas devem ser produzidas num prazo de 5 dias e divulgadas em locais apropriados para leitura pública (Art. 23.3).

As reuniões públicas serão realizadas a nível nacional (Maputo), provincial (Pemba) e distrital (Palma). As comunidades afectadas serão continuamente envolvidas através da combinação de actividades que incluem reuniões a nível da aldeia. Estas reuniões não serão abertas ao público em geral, mas incluirão os representantes do Governo Distrital. A publicidade / anúncios relativos a todas as reuniões públicas serão divulgados 15 dias antes da data prevista da reunião através dos seguintes canais:

- Notícias de Moçambique;
- Rádio local (Pemba); e
- Anúncios colocados nas sedes do governo da aldeia, distrito, província e nacional.

6.6.4. Participação do Governo

O envolvimento do Governo em todas as fases do reassentamento é essencial para o sucesso do RAP. A participação do Governo (nomeadamente o Governo distrital) quanto ao conhecimento sociopolítico relativo ao processo de reassentamento é essencial para alcançar os seguintes objectivos:

- Um ambiente de bom relacionamento, confiança e compreensão mútua entre a equipa do Projecto, as comunidades, as autoridades locais e outras partes interessadas;
- A transmissão de informação precisa e apropriada às comunidades locais afectadas e às autoridades, de forma a evitar a disseminação de informação incorrecta ou falsa;e
- O alinhamento dos princípios do reassentamento com as políticas, os planos e os programas do Governo.

Serão criados comités de Reassentamento para assegurar o envolvimento do Governo (provincial e distrital) em todos os marcos importantes. A equipa de reassentamento é responsável pelo envio regular de relatórios ao Governo Nacional, através da DINAPOT (Direção Nacional de Planeamento e OrdenamentoTerritorial).

6.7. Mecanismos de Resoluçãode Reclamações

Durante a fase inicial de planeamento do reassentamento, será criado um mecanismo de queixas e reclamações. Isto inclui os seguintes objectivos:

- Facultar às populações afectadas meios íntegros e acessíveis para poderem apresentar uma queixa ou para procurar a resolução de uma disputa que possa surgir durante o reassentamento;
- Assegurar que cada queixa é investigada e que, sempre que se justifique, são tomadas medidas correctivas apropriadas e atempadas; e
- Facultar um meio para a mediação e a resolução de disputas ou de conflitos, conforme estes surjam.

Divulgar amplamente, no seio das comunidades afectadas e nas imediações da área do Projecto, os meios através dos quais se pode fazer uma reclamação. A Equipa de Relações Comunitárias do Projecto está actualmente a utilizar um procedimento de reparação de reclamaçõescom as comunidades no Local do Projecto em Afungi, o qual será adaptado (em colaboração com o CCC) para utilização no processo de reassentamento.

De forma a assegurar a eficácia do procedimento de resolução de reclamaçõesé essencial obter informações e assegurar o envolvimento das comunidades afectadas.

6.8. Monitoria e Avaliação

O Projecto criará um sistema de monitoria e de avaliação do reassentamento. Este sistema deverá ser consistente com os requisitos do PS5 da IFC. A monitoria avaliará o desempenho do Projectoem relação às actividades, ao cronograma e ao orçamento definido no PAR.

Também identificará a necessidade de alterações nos sistemas ou processos de reassentamento, que venham a ser consideradas essenciais para aperfeiçoar o processo de reassentamento. A monitoria deve avaliar, periodicamente, o progresso e a eficácia dos programas do PAR no restabelecimento dos níveis de vida e dos meios de subsistência das populações afectadas. Deve haver dois níveis de monitoria:

- Monitoria interna realizada pela equipa de reassentamento do Projecto, com a participação ativa do CCC, quando exequível;
- Monitoria externa realizada por terceiros peritos.

Caracteristicamente, a monitoria interna deve incluir:

- Avaliação do progresso em relaçãoao calendário do PAR – indicadores dos contributos e dos resultados,
- Confirmação que a aquisição de terra e os direitos a compensação estão a ser cumpridos na íntegra,
- Monitoria dos agregados familiares vulneráveis para assegurar que recebem a assistência especial a que têm direito e para identificar problemas, questões ou casos de privação resultantes do processo de reassentamento,
- Verificação e análise sumária dos registos de reclamações; e
- Preparação de relatórios de situação para a equipa de gestão do Projecto.

A monitora externa pode incluir o seguinte:

- Avaliação da compatibilidade d cumprimento do programa de reassentamento com os requisitos legais a nível nacional e com o PD 5 da IFC;
- Verificaçãodo progresso em relação ao cronograma do PAR;
- Entrevistas a uma secção transversal representativa dos agregados familiares e outras partes afectadas, de modo a:
    - avaliar a extensão a que os níveis de vida e os meios de subsistência estão a ser restabelecidos;
    - verificar se as populações afectadas pelo Projecto são adequadamente informadas e são consultadas;
    - auscultar as opiniões da população afectada sobre a transmissão dos direitos, as habitações de reassentamento e a gestão das reclamações;
    - tomar conhecimento sobre o seu contentamento em relação ao processo de reassentamento;
- Revisãoda eficácia de quaisquer iniciativasempreendidas pela população afectada;
- Avaliação dos sistemas de gestão da equipa de reassentamento, da manutenção de registos e identificação de necessidades adicionais de recursos, formação ou capacitação;
- Revisão dos registos de reclamações e respectivos resultados;

- Revisãoda evolução da implementação e da eficácia dos programas de restabelecimento dos meios de subsistência - fazer recomendações sobre medidas para melhorar a eficácia; e
- Elaboração de um relatório breve sobre o progresso do reassentamento, questões e eventuais acções correctivas necessárias.

Será desenvolvido e descrito no PAR um programa detalhado de monitoria e de avaliação com os indicadores chave de desempenho

6.9. Calendário de Planeamento

A Tabela6-2 apresenta um calendário indicativo para o planeamento do reassentamento e a preparação do PAR, pressupondo que o Projecto é aprovado e desenvolvido.

TABELA6-2: CALENDÁRIO INDICATIVO PARA A CONCLUSÃO DO PAR (PLANEAMENTO DO REASSENTAMENTO)

Tarefas	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13
Divulgação do arranque das actividades de planeamento do reassentamento	■												
Censo	■	■											
Activação do Comité de Coordenação	■	■											
Criação do Comité Consultivo Comunitário	■	■											
Inventário patrimonial		■	■	■									
Inventário dos bens comunitários				■									
Inquérito socioeconómico					■	■							
Negociação do quadro de direitos	■	■	■	■	■	■	■						
Preparação do Plano de Restabelecimento dos Meios de Subsistência	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Seleção da área hospedeira			■	■	■								
Estudo de avaliação da área hospedeira					■	■	■	■	■	■			
Planeamento da aldeia de reassentamento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Apresentação do esboço do PAR										■			
Divulgação pública do esboço do PAR											■	■	
Consulta & Participação pública	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gestão de reclamações		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Apresentação do Relatório Final do PAR													■

6.10. Orçamento Indicativo

Os proponentes são responsáveis por todo o financiamento do programa de reassentamento. Isto incluirá o orçamento, os desembolsos, a monitoria e a reportagem relativa à utilização dos fundos. As estimativas detalhadas dos custos serão fornecidas no PAR e serão determinadas como segue:

- Número final dos agregados familiares reassentados e a área de terra necessária, após medidas para minimizar o reassentamento e a concepção final do Projecto;
- Identificação das zonas de reassentamento (áreas hospedeiras), acordadas com o Governo e com as comunidades;
- Atributos físicos e recursos dos locais de reassentamento;
- Disposição final da(s) aldeia(s) de reassentamento, dimensão das habitações e concepção acordada com Governo e com as comunidades;
- Infraestruturas comunitárias e sociais acordadas com Governo e com as comunidades; e
- Oportunidades de subsistência e de desenvolvimento nos locais de reassentamento, baseadas tanto em terra como no mar.

Tendo em consideração a informação actual disponível sobre as comunidades residentes no interior do Local do Projecto, e tendo em conta os outros projectos de reassentamento em Moçambique e noutros países, o orçamento preliminar para a implementação do programa de reassentamento,a implementar caso o Projecto seja aprovado e desenvolvido, estima-se em **73 milhões de USD**. Esta estimativa é meramente indicativa e está sujeita a ajustamento durante o processo de planeamento do reassentamento.

ERM has over 140 offices across the following countries worldwide

Argentina
Australia
Belgium
Brazil
Canada
China
Colombia
France
Germany
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Ireland
Italy
Japan
Kazakhstan
Korea
Malaysia
Mexico
Mozambique
New Zealand
Panama
Peru
Poland
Portugal
Puerto Rico
Romania
Russia
Singapore
South Africa
Spain
Sweden
Taiwan
Thailand
The Netherlands
United Arab Emirates
United Kingdom
United States
Vietnam

Escritório da ERM em Cape Town

2nd Floor
The Great Westerford
240 Main Road
Rondebosch, 7700
South Africa

Tel: +27 (0) 21 681 5400
Fax: +27 (0) 21 686 0736

www.erm.com

Escritório da Impacto em Maputo

Impacto, Projectos e Estudos
Ambientais Lda
Av. Mártires da Machava, 968
Maputo, Moçambique

Tel: +258 (0) 21 499 636
Fax: +258 (0) 21 493 019

www.impacto.co.mz