



# REABILITAÇÃO DO PORTO DE SACOMAR



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SETEMBRO 2011



# REABILITAÇÃO DO PORTO DE SACOMAR

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

### RELATÓRIO SÍNTESE

#### ÍNDICE GERAL

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	1-1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO.....	1-1
1.2.1 Identificação do Projecto .....	1-1
1.2.2 Proponente e Entidade Licenciadora .....	1-2
1.3 EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO .....	1-2
1.3.1 Equipa Técnica Responsável pela Elaboração do EIA .....	1-2
1.3.2 Período de Elaboração do EIA .....	1-2
1.4 OBJECTIVO E ÂMBITO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS.....	1-3
1.4.1 Enquadramento Legal .....	1-3
1.4.2 Normas e Directrizes Internacionais.....	1-4
1.4.3 Objectivos dos Estudos Ambientais .....	1-5
1.4.4 Metodologia Geral do EIA.....	1-6
<b>2 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO, OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO.....</b>	<b>2-10</b>
2.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO.....	2-10
2.2 OBJECTIVOS DO PROJECTO.....	2-12
2.3 JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO .....	2-13
2.3.1 Justificação da Necessidade do Projecto .....	2-13
2.3.2 Enquadramento Estratégico .....	2-13
<b>3 DESCRIÇÃO DO PROJECTO DE REABILITAÇÃO DO PORTO DE SACOMAR.....</b>	<b>3-15</b>
3.1 DESCRIÇÃO GERAL DAS ESTRUTURAS A REABILITAR.....	3-15
3.2 OPERAÇÃO TÍPICA DO PORTO DE SACOMAR .....	3-25
<b>4 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>4-27</b>
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	4-27
4.2 ASPECTOS BIOFÍSICOS .....	4-28
4.2.1 Clima.....	4-28
4.2.2 Geologia e Geomorfologia.....	4-35
4.2.3 Solos e Uso Actual do Solo .....	4-40
4.2.4 Recursos Hídricos .....	4-48

4.2.5	Ecologia, Flora e Fauna .....	4-58
4.2.6	Paisagem.....	4-63
4.3	<b>ASPECTOS DE QUALIDADE DO AMBIENTE .....</b>	<b>4-71</b>
4.3.1	Qualidade da Água.....	4-71
4.3.2	Qualidade do Ar.....	4-71
4.3.3	Ambiente Sonoro.....	4-89
4.4	<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS .....</b>	<b>4-92</b>
4.4.1	Considerações Gerais .....	4-92
4.4.2	Enquadramento Nacional da República de Angola.....	4-93
4.4.3	População e Enquadramento Administrativo.....	4-95
4.4.4	Quadro Económico e Social Nacional .....	4-97
4.4.5	O Contexto Regional – Província do Namibe.....	4-105
4.4.6	Quadro Social, Produtivo e Infra-estruturas .....	4-107
4.4.7	O Contexto Local - Território e População .....	4-113
4.4.8	Património Histórico-Cultural .....	4-121
<b>5</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS .....</b>	<b>5-132</b>
5.1	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO .....	5-132
5.2	IMPACTES NOS ASPECTOS BIOFÍSICOS .....	5-134
5.2.1	Clima e Meteorologia.....	5-134
5.2.2	Geologia e Geomorfologia.....	5-136
5.2.3	Solos e Uso Actual do Solo .....	5-139
5.2.4	Recursos Hídricos .....	5-140
5.2.5	Ecologia, Flora e Fauna .....	5-141
5.2.6	Paisagem.....	5-144
5.3	IMPACTES NOS ASPECTOS DE QUALIDADE DO AMBIENTE .....	5-146
5.3.1	Qualidade da Água.....	5-146
5.3.2	Qualidade do Ar.....	5-150
5.3.3	Ambiente Sonoro.....	5-156
5.4	IMPACTES NOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS .....	5-164
5.4.1	População e Actividades Económicas.....	5-164
5.4.2	Património Histórico-Cultural .....	5-171
<b>6</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>6-174</b>
6.1	INTRODUÇÃO .....	6-174
6.2	ASPECTOS BIOFÍSICOS .....	6-174
6.2.1	Clima e Meteorologia.....	6-174
6.2.2	Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia.....	6-174
6.2.3	Solos e Uso Actual do Solo .....	6-176
6.2.4	Recursos Hídricos .....	6-177
6.2.5	Ecologia, Flora e Fauna .....	6-177
6.2.6	Paisagem.....	6-178
6.3	ASPECTOS DE QUALIDADE DO AMBIENTE .....	6-178
6.3.1	Qualidade da Água.....	6-178
6.3.2	Qualidade do Ar.....	6-179
6.3.3	Ambiente Sonoro.....	6-179
6.4	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS .....	6-180

6.4.1	População e Actividades Económicas .....	6-180
6.4.2	Património Histórico-Cultural .....	6-181
<b>7</b>	<b>SÍNTESE DOS PRINCIPAIS IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO .....</b>	<b>7-184</b>
<b>8</b>	<b>PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA) .....</b>	<b>8-191</b>
8.1	INTRODUÇÃO .....	8-191
8.1.1	Considerações Gerais .....	8-191
8.2	PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA .....	8-192
8.2.1	Considerações Gerais .....	8-192
8.2.2	Justificação .....	8-192
8.2.3	Principais Objectivos .....	8-192
8.2.4	Acções Ambientais .....	8-192
8.2.5	Resultados esperados .....	8-194
8.3	PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS .....	8-195
8.3.1	Considerações Gerais .....	8-195
8.3.2	Justificação .....	8-196
8.3.3	Principais Objectivos .....	8-197
8.3.4	Metodologias de Prevenção de Resíduos .....	8-197
8.3.5	Acções Ambientais .....	8-198
8.3.6	Resultados esperados .....	8-202
8.3.7	Cronograma das actividades previstas .....	8-202
8.4	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS .....	8-204
8.4.1	Considerações Gerais .....	8-204
8.4.2	Justificação .....	8-205
8.4.3	Principais Objectivos .....	8-206
8.4.4	Acções Ambientais .....	8-206
8.4.5	Resultados esperados .....	8-209
8.4.6	Cronograma das actividades previstas .....	8-209
8.5	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR .....	8-211
8.5.1	Considerações Gerais .....	8-211
8.5.2	Justificação .....	8-211
8.5.3	Principais Objectivos .....	8-211
8.5.4	Acções Ambientais .....	8-211
8.5.5	Resultados esperados .....	8-215
8.5.6	Cronograma das actividades previstas .....	8-215
8.6	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL .....	8-216
8.6.1	Consideração Gerais .....	8-216
8.6.2	Justificação .....	8-216
8.6.3	Principais Objectivos .....	8-217
8.6.4	Acções Ambientais .....	8-217
8.6.5	Resultados esperados .....	8-217
8.6.6	Cronograma das actividades previstas .....	8-218
8.7	PROGRAMA DE RECRUTAMENTO E CAPACITAÇÃO .....	8-219
8.7.1	Consideração Gerais .....	8-219
8.7.2	Justificação .....	8-219
8.7.3	Principais Objectivos .....	8-219

8.7.4	Acções Ambientais .....	8-219
8.7.5	Resultados esperados .....	8-220
8.7.6	Cronograma das actividades previstas.....	8-220
<b>9</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>9-221</b>
<b>10</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>10-222</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 – Esquema da metodologia geral do Estudo de Impacte Ambiental .....	1-7
Figura 2.1 – Enquadramento geográfico do projecto em estudo na Província do Namibe .....	2-10
Figura 2.2 – Enquadramento geográfico do projecto em estudo no Município e Comuna de Namibe .....	2-11
Figura 2.3 – Localização do projecto em análise em relação à cidade de Namibe (antiga Moçâmedes).....	2-11
Figura 2.4 – Localização da área do projecto em análise (área delimitada a azul) sobre fotografia aérea .....	2-12
Figura 3.1 – Localização das componentes de projecto a reabilitar no Porto de Sacomar .....	3-18
Figura 3.2 – Planta esquemática das intervenções de reabilitação previstas.....	3-19
Figura 4.1 – Localização da estação climatológica de Moçâmedes (S.M.A) .....	4-28
Figura 4.2 – Climas e correntes marítimas .....	4-29
Figura 4.3 – Mapas de distribuições das temperaturas (à esquerda) e da pluviosidade (à direita) .....	4-30
Figura 4.4 – Média mensal das temperaturas mínimas e máximas diárias em Moçâmedes (S.M.A) de 1966 a 1975.....	4-31
Figura 4.5 – Precipitação máxima e média anual no Namibe (valores em mm) .....	4-32
Figura 4.6 – Precipitação média anual (mm) no Namibe .....	4-32
Figura 4.7 – Gráfico termopluviométrico da região em estudo .....	4-33
Figura 4.8 – Classificação climática de Köppen .....	4-34
Figura 4.9 – Grandes unidades geológicas de Angola .....	4-35
Figura 4.10 – Extracto da Carta Geológica de Angola à escala 1: 1 000 000 .....	4-36
Figura 4.11 – Extracto do Esboço Tectónico - Estrutural de Angola à escala 1: 5 000 000 .....	4-37
Figura 4.12 – Esboço das unidades geomorfológicas do território de Angola .....	4-38
Figura 4.13 – Versão simplificada da Carta Generalizada dos Solos de Angola à escala 1: 1 000 000 (1997) .....	4-41
Figura 4.14 – Extracto da Carta de Solos de Angola à escala 1: 3 000 000 (1965) .....	4-43
Figura 4.15 – Uso do solo na envolvente à área de projecto (faixa envolvente de 500 m).....	4-46
Figura 4.16 – Enquadramento da área do projecto relativamente aos rios Giraúl e Bero .....	4-49
Figura 4.17 – Enquadramento da área do projecto relativamente aos rios Giraúl e Bero, sobre folha topográfica .....	4-50
Figura 4.18 – Bacia hidrográfica do Rio Giraúl .....	4-50
Figura 4.19 – Bacia hidrográfica do Rio Bero .....	4-50
Figura 4.20 – Bacia de drenagem estimada para o Porto de Sacomar .....	4-52
Figura 4.21 – Delimitação do aquífero estimado para o Porto de Sacomar .....	4-55

Figura 4.22 – Enquadramento hidrogeológico do projecto em estudo.....	4-57
Figura 4.23 – Enquadramento espacial e topográfico dos domínios de estudo .....	4-74
Figura 4.24 – Grelha de receptores inserida no domínio de estudo .....	4-75
Figura 4.25 – Esquema representativo das fontes emissoras inseridas na área de implantação Porto de Sacomar.....	4-78
Figura 4.26 – Comparação das médias horárias de temperatura do ar ao longo do ano .....	4-81
Figura 4.27 – Comparação das médias mensais de humidade relativa (às 9 horas) .....	4-81
Figura 4.28 – Comparação da variação média mensal da velocidade do vento.....	4-82
Figura 4.29 – Rosa de Ventos estimada pelo TAPM para o ano 2009 .....	4-82
Figura 4.30 – Densidade óptica total a partir das observações do instrumento MISR.....	4-84
Figura 4.31 – Valores de fundo de PM <sub>10</sub> (médias mensais e anual de 2008).....	4-85
Figura 4.32 – Valores de fundo de PM <sub>10</sub> (médias anuais de 2001 a 2008 e média global do período) .....	4-85
Figura 4.33 – Valores de fundo de PM <sub>2.5</sub> (médias mensais e anual do período 2005 a 2010) .....	4-86
Figura 4.35 – Limites da imagem de detecção remota utilizada para determinação do valor de fundo de PM <sub>10</sub> (quadrado interior) e PM <sub>2.5</sub> (quadrado exterior).....	4-87
Figura 4.36 – Localização da fonte sonora e receptores sensíveis mais próximos .....	4-91
Figura 4.37 – Enquadramento territorial da República de Angola .....	4-94
Figura 4.38 – Taxas efectivas de crescimento do PIB, 2001 - 2011.....	4-102
Figura 4.39 – Crescimento do PIB e do PIB Per Capita (US \$ / PPC a preços actuais).....	4-102
Figura 4.40 – PIB por Sector (%), 2008 .....	4-104
Figura 4.41 – Localização da Província do Namibe.....	4-105
Figura 4.42 – Estimativas da percentagem da população total, por província, em 2005.....	4-106
Figura 4.43 – Localização das principais infra-estruturas aeroportuárias e portuárias .....	4-113
Figura 4.44 – Enquadramento aéreo da área de estudo e envolvente .....	4-115
Figura 4.45 – Distribuição dos Grupos Étnicos de Angola.....	4-117
Figura 4.46 – Localização dos elementos patrimoniais na envolvente à área de estudo .....	4-130
Figura 5.1 – Evolução da emissão per capita de CO <sub>2</sub> em Angola entre 1990 e 20073 .....	5-135
Figura 5.2 – Balanço hídrico simplificado para os circuitos de água potável e de processo .....	5-148
Figura 5.3 – Campo estimado das concentrações máximas das médias diárias de PM <sub>10</sub> (µg.m <sup>-3</sup> ) verificadas no domínio em análise durante a estação das chuvas (fase de exploração) .....	5-151
Figura 5.4 – Campo estimado das concentrações máximas das médias diárias de PM <sub>10</sub> (µg.m <sup>-3</sup> ) verificadas no domínio em análise durante a estação seca (fase de exploração).....	5-152

Figura 5.5– Campo estimado das concentrações médias anuais de $PM_{10}$ ( $\mu g.m^{-3}$ ) verificadas no domínio em análise..	5-153
Figura 5.6 – Campo estimado das concentrações médias anuais de $PM_{2.5}$ ( $\mu g.m^{-3}$ ) verificadas no domínio em análise	5-155
Figura 5.7 – Aspecto 3D da modelação sonora .....	5-159
Figura 5.8 – Código de Cores dos Mapas de Ruído .....	5-161
Figura 5.9 – Mapa de ruído particular, a 4 m acima do solo, para o indicador $L_{den}$ .....	5-162
Figura 5.10 – Mapa de ruído particular, a 4 m acima do solo, para o indicador $L_n$ .....	5-163
Figura 8.1 – Locais propostos para a monitorização de águas subterrâneas no Porto de Sacomar .....	8-208

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1 – Equipa Técnica responsável pela elaboração do EIA.....	1-2
Quadro 4.1 – Valores médios mensais da temperatura do ar em Moçâmedes (S.M.A) .....	4-31
Quadro 4.2 – Precipitação média mensal (mm) de 1966 a 1975 em Moçâmedes (S.M.A) .....	4-32
Quadro 4.3 – Humidade relativa do ar (%) de 1966 a 1975 em Moçâmedes (S.M.A).....	4-33
Quadro 4.4 – Classes de ocupação do solo na área envolvente ao projecto (faixa de 500 m) .....	4-45
Quadro 4.5 – Principais características das bacias hidrográficas do Rio Giraúl e Rio Bero .....	4-51
Quadro 4.6 – Lista das espécies florísticas identificadas na área de estudo.....	4-59
Quadro 4.7 – Espécies de fauna de ocorrência provável na área de estudo .....	4-62
Quadro 4.8 – Qualidade visual das unidades de paisagem.....	4-68
Quadro 4.9 – Fragilidade visual das unidades de paisagem .....	4-69
Quadro 4.10 – Sensibilidade da paisagem .....	4-70
Quadro 4.11 – Resumo dos valores de referência considerados para o poluente PM <sub>10</sub> .....	4-72
Quadro 4.12 – Características dos domínios em estudo .....	4-74
Quadro 4.13 – Emissão de PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> consideradas no modelo de dispersão para cada fonte emissora na Fase de Exploração .....	4-78
Quadro 4.14 – Dados de direcção e velocidade do vento na Estação Climatológica de Moçâmedes para o ano 1950 ....	4-80
Quadro 4.15 – Informação das correspondências dos valores em graus com os diferentes sectores de direcção do vento, utilizadas na realização da Rosa de Ventos .....	4-80
Quadro 4.16 – Valores de concentração de PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> na Situação Actual (µg.m <sup>-3</sup> ).....	4-88
Quadro 4.17 – Perspectivas internacionais de limitação do ruído ambiente exterior.....	4-89
Quadro 4.18 – Indicadores socioeconómicos básicos, Angola e África, 2009.....	4-95
Quadro 4.19 – Províncias de Angola, superfície, população e divisão administrativa .....	4-96
Quadro 4.20 – Pessoal ao serviço no sector da saúde em Angola, por Província, 2009 .....	4-100
Quadro 4.21 – Indicadores macroeconómicos, 2008-2011 .....	4-101
Quadro 4.22 – Exportações, Angola e África, 2008.....	4-103
Quadro 4.23 – Municípios e Comunas da Província do Namibe .....	4-105
Quadro 4.24 – Províncias do sul de Angola, superfície, população e divisão administrativa .....	4-106
Quadro 4.25 – Divisão administrativa da Província do Namibe, superfície e densidade populacional.....	4-107
Quadro 4.26 – Rede Escolar na Província do Namibe .....	4-107

Quadro 4.27 – Infraestruturas de saúde existentes na Província do Namibe .....	4-108
Quadro 4.28 – Inventário patrimonial da área de estudo .....	4-130
Quadro 5.1 – Critérios de descrição e avaliação dos impactes ambientais potenciais do projecto .....	5-132
Quadro 5.2 – Critérios de avaliação da significância dos impactes ambientais potenciais do projecto .....	5-133
Quadro 5.3 – Resumo dos valores estimados de PM <sub>10</sub> e comparação com os respectivos valores limite considerados.	5-154
Quadro 5.4 – Resumo dos valores estimados de PM <sub>2.5</sub> e comparação com os respectivos valores limite considerados	5-156
Quadro 5.5 – Distâncias correspondentes a LAeq de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção).....	5-157
Quadro 5.6 – Níveis sonoros do Ruído Particular estimado nos Receptores (fase de exploração) .....	5-160
Quadro 7.1 – Síntese dos Impactes Ambientais e das Medidas Minimizadoras Preconizadas do projecto do Porto de Sacomar.....	7-185
Quadro 8.1 – Classificação de resíduos .....	8-195
Quadro 8.2 – Cronograma das actividades previstas – Programa de Gestão de Resíduos.....	8-202
Quadro 8.3 – Valores de referência considerados para a qualidade dos efluentes líquidos .....	8-205
Quadro 8.4 – Cronograma das actividades previstas – Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos .....	8-210
Quadro 8.5 – Períodos de frequência previstos para as medições indicativas por poluente .....	8-212
Quadro 8.6 – Cálculos para apresentação dos dados relativos ao ar ambiente.....	8-214
Quadro 8.7 – Critérios de avaliação de dados relativos ao ar ambiente.....	8-214
Quadro 8.8 – Cronograma das actividades previstas – Programa de Monitorização da Qualidade do Ar .....	8-215
Quadro 8.10 – Cronograma das actividades previstas – Programa de Comunicação Social.....	8-218
Quadro 8.11 – Cronograma das actividades previstas – Programa de Recrutamento e Capacitação .....	8-220

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente documento constitui o **Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental da Reabilitação do Porto de Sacomar**, adjudicado à empresa COBA – Consultores de Engenharia e Ambiente, S.A., pela empresa Scorpion Mineral Resources (SMP), em favor do promotor Angola Exploration Mining Resources (AEMR).

O projecto em análise visa a reabilitação de uma infra-estrutura portuária mineira pré-existente – o Porto de Sacomar. A reabilitação da actividade mineira do porto visa reactivar a exportação de minério de ferro, enquadrando-se num projecto mais abrangente do promotor AEMR, que prevê a exploração de minério de ferro em duas localizações – Kassinga Norte, próximo de Jamba Mineira, e Kassinga Sul, próximo de Tchamutete.

O desenvolvimento de um procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental para a actividade proposta decorre da legislação nacional em vigor, nomeadamente o Decreto nº51/04, de 23 de Julho, visando o licenciamento ambiental do projecto, e vai igualmente ao encontro das melhores práticas internacionais de desenvolvimento e avaliação de projectos com potenciais impactes no meio ambiente e social.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) visa a identificação e avaliação dos impactes ambientais e sociais da actividade proposta, tendo como principal objectivo a definição de medidas de mitigação para os mesmos e contribuir para uma concepção de projecto que optimize a sustentabilidade ambiental do projecto, evitando ou minimizando os impactes negativos e potenciando os impactes positivos.

Deve-se desde logo fazer notar que o presente relatório de EIA não constitui o auge do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, que se pretende que se constitua como um processo que acompanhe o projecto ao longo de toda as suas fases, da concepção à desactivação, nomeadamente através do Plano de Gestão Ambiental, proposto no presente EIA.

## 1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO

### 1.2.1 Identificação do Projecto

O projecto de Reabilitação do Porto de Sacomar visa a recuperação de uma infra-estrutura portuária mineira pré-existente, com vista à reactivação da actividade de exportação mineira deste porto. A reabilitação prevista enquadra-se num projecto de exploração mineira mais abrangente, que prevê a produção de 4,2 milhões de toneladas por ano (Mtpa) de minério de ferro nos filões de Kassinga Norte e Kassinga Sul (próximo das localidades de Jamba Mineira e Tchamutete, respectivamente), ao longo de um período de cinco anos, na Província de Huila, o seu transporte por via ferroviária e exportação a partir do Porto de Sacomar.

O Porto de Sacomar localiza-se na Província de Namibe, Município e Comuna de mesmo nome, a cerca de 8 km a Norte da cidade de Namibe, no Sudoeste de Angola, e adjacente à localidade do Saco. Foi construído na década de 60 do século passado (concluído em 1967), com o objectivo de exportar o minério de ferro do empreendimento de Kassinga. A actividade mineira do Porto de Sacomar foi desactivada em 1978, mantendo-se deste então este porto em utilização como terminal de descarga de combustíveis.

O projecto em análise visa assim a reabilitação das infra-estruturas já existentes, não prevendo a ampliação da área portuária, que se manterá nos cerca de 19,2 ha existentes actualmente. O projecto prevê a reabilitação da recepção ferroviária do minério, dos edifícios administrativos e de apoio, das estruturas de transporte e manuseamento do minério e do cais existente. Uma descrição mais detalhada do projecto em análise é apresentada no capítulo 3.

## 1.2.2 Proponente e Entidade Licenciadora

O **proponente** deste projecto é a empresa Angola Exploration Mining Resources, abreviadamente designado por AEMR. A AEMR encontra-se actualmente a desenvolver processos de licenciamento de projectos de exploração de minério de ferro em duas localizações na Província do Huilo – Kassinga Norte e Kassinga Sul, enquadrando-se neste projecto também a reabilitação da linha férrea de transporte e o projecto em análise no presente EIA – a Reabilitação do Porto de Sacomar.

A **entidade licenciadora** do Projecto é o Ministério da Geologia, Minas e Indústria (MGMI).

## 1.3 EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO

### 1.3.1 Equipa Técnica Responsável pela Elaboração do EIA

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela COBA, sob coordenação geral do Dr. Emanuel Viçoso, com apoio à coordenação pela Eng. Patrícia Almas. A equipa responsável pela elaboração do EIA é apresentada no **Quadro 1.1**, indicando-se para cada técnico a sua formação e as áreas de sua responsabilidade.

**Quadro 1.1 – Equipa Técnica responsável pela elaboração do EIA**

Técnico	Formação Académica	Função
Emanuel Viçoso	Licenciado em Biologia Aplicada aos Recursos Faunísticos	Coordenação geral Ecologia, Flora e Fauna; Paisagem
Patrícia Almas	Licenciada em Engenharia do Ambiente	Apoio à coordenação; Clima; Recursos Hídricos; Qualidade da Água, Qualidade da Água, Aspectos Socioeconómicos
Maria Pereira	Licenciada em Engenharia do Ambiente	Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia; Solos e Uso Actual do Solo
Nelson Barros	Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente	Qualidade do Ar
Sara Capela	Licenciada em Engenharia do Ambiente	Qualidade do Ar
Maria José Portas	Licenciada em Engenharia do Ambiente	Qualidade do Ar
Alexandre Caseiro	Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente	Qualidade do Ar
Vitor Rosão	Doutor em Acústica Ambiental	Ambiente Sonoro
Liliano Abreu	Licenciado em Engenharia Civil	Ambiente Sonoro
Luciana de Jesus	Licenciada em Arqueologia	Património Histórico-Cultural

### 1.3.2 Período de Elaboração do EIA

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado entre Junho e Agosto de 2011.

## 1.4 OBJECTIVO E ÂMBITO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

### 1.4.1 Enquadramento Legal

A Reabilitação do Porto de Sacomar é apresentada a procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental em cumprimento da legislação nacional em vigor, nomeadamente a Lei n.º 5/98, de 19 Junho, publicada em Diário da República n.º 27, 1ª Série (Lei de Bases do Ambiente), o Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho (Decreto sobre a Avaliação de Impacte Ambiental), publicado na 1ª Série do Diário da República, n.º 59, e o Decreto-Lei n.º 59/07, de 13 de Julho publicado no Diário da República n.º 84, 1ª Série (Decreto sobre Licenciamento Ambiental).

#### ***Legislação sobre o procedimento de AIA***

**Lei n.º 5/98, de 19 de Junho – Lei de Bases do Ambiente (LBA)** – estabelece os princípios e conceitos básicos da conservação, protecção e preservação do ambiente, promoção da qualidade de vida e a utilização racional dos recursos naturais. De referir que o artigo 16º estabelece que o Estudo de Impacte Ambiental é de execução obrigatória para as acções que tenham implicações com o equilíbrio e harmonia ambiental e social.

**Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho – Decreto sobre a Avaliação de Impacte Ambiental** – regulamenta o artigo 16º da LBA e estabelece que a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um dos principais instrumentos de Gestão e Protecção Ambiental, cujo objectivo fundamental é o de determinar as incidências que determinados projectos públicos e privados possam ter no ambiente. Define um conjunto de procedimentos a serem tidos em conta durante o Estudo de Impacte Ambiental, antes da aprovação do projecto sujeito a AIA pelas entidades do Estado responsáveis pelo Ambiente.

**Decreto n.º 59/07, de 13 de Julho – Decreto sobre o Licenciamento Ambiental** – tem por objectivo estabelecer o processo administrativo de licenciamento que visa assegurar a implementação dos princípios básicos na Lei de Bases do Ambiente e mais concretamente, estabelecer as condições, as restrições e as medidas de controlo ambiental que devem ser observadas, caso a caso, por cada uma das actividades sujeitas a licenciamento.

Para além da legislação específica, relativa à avaliação de impactes ambientais, no desenvolvimento do presente EIA foi ainda tida em consideração a demais legislação ambiental em vigor em Angola, da qual se referem seguidamente os diplomas mais relevantes.

#### ***Recursos Hídricos***

**Lei n.º 6/02, de 21 de Junho – Lei das Águas** – estabelece que as zonas adjacentes às nascentes de águas e poços, os locais e respectivas áreas adjacentes onde se instalem captações de água para consumo, sujeitas a licenciamento ou concessão, as margens dos lagos artificiais e as respectivas áreas adjacentes, estão sujeitos ao “regime das áreas de protecção” definido na legislação sobre terras (art.º 71º/1).

#### ***Ecologia, Flora e Fauna***

**Lei n.º 6-A/04, de 8 de Outubro – Lei dos Recursos Biológicos Aquáticos** – define as áreas de protecção aquática, áreas com regimes especiais de uso, delimitadas em função de critérios ecológicos e sociais que visam assegurar em especial: a) a preservação das espécies, ecossistemas e habitats aquáticos, bem como da sua diversidade ecológica; b) a protecção de valores culturais em especiais estéticos; c) o uso recreativo e o turismo; d) investigação científica; e) contribuição para a criação de uma rede de áreas de protecção ambiental.

**Decreto n.º 40.040 de 20 de Janeiro de 1955** – regula de forma integrada o Solo, a Flora e a Fauna, pretendendo traduzir na lei a unidade que no campo da protecção da natureza existe entre o solo, o seu revestimento vegetal e os animais selvagens, e por outro lado, a conveniência de entregar a um único Órgão a coordenação do esforço que deve ser feito para proteger o solo, a flora e a fauna.

**Decreto n.º 44.531 de 21 de Agosto de 1962** – aprova o Regulamento Florestal com o objectivo de regular a exploração florestal em Angola.

**Despacho n.º 149/00, de 7 de Julho** – actualiza o Regulamento Florestal aprovado pelo Decreto n.º 44.531 de 21 de Agosto de 1962.

**Portaria n.º 10.375 de 15 de Outubro de 1958 – Regulamento dos Parques Nacionais** – regula especificamente os Parques Nacionais. O regulamento prevê que a criação dos parques nacionais tem como finalidade não só a protecção da fauna, flora e dos monumentos naturais, mas também um recurso para a investigação científica e como elemento de recreação e cultura.

### **Solos e Usos do Solo**

**Lei n.º 3/04, de 25 de Junho – Ordenamento do Território** – visa o estabelecimento do Sistema de Ordenamento do Território e Urbanismo e da sua acção política.

**Lei n.º 9/04, de 9 de Novembro** – a Lei das Terras estabelece as bases gerais do regime jurídico das terras integradas na propriedade originária do Estado, os direitos fundiários que sobre estas podem recair e o regime geral de transmissão, constituição, exercício e extinção destes direitos.

## **1.4.2 Normas e Directrizes Internacionais**

Angola é signatária de vários tratados, convenções e protocolos internacionais. Estes relacionam-se com assuntos tais como a biodiversidade, as alterações climáticas, a poluição marítima, a justiça social e os direitos humanos. De seguida é apresentada uma lista não exaustiva de convenções, tratados e protocolos internacionais, dos quais Angola é signatária:

- **Convenção sobre Espécies Migratórias da Fauna Selvagem** – as partes da Convenção são obrigados a reconhecer a importância dos fluxos migratórios de espécies e sua conservação, além de concordarem em tomar medidas para esse fim sempre que possível. Deve ser dada especial atenção para as espécies migratórias cujo estado de conservação seja desfavorável;
- **IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza** – Angola aderiu à IUCN tornando-se um Estado membro em 8 de Novembro de 2004. Os estatutos desta convenção entraram em vigor em Angola a 27/05/03 (ver Resolução n.º 21/03 - 27/05/03);
- **Convenção - Quadro sobre as Alterações Climáticas, 1992** – a convenção inclui a exigência de medidas preventivas a serem tomadas para antecipar, prevenir ou minimizar as causas das alterações climáticas e mitigar os seus nefastos efeitos. Nota: Esta convenção entrou em vigor em Angola a 28 de Agosto de 1998 (ver Resolução n.º 13/98 - 28/08/1998);
- **Convenção sobre a Diversidade Biológica, 1992** – as partes são encorajadas a estabelecer áreas protegidas e tomarem medidas à implementação de exigências para a elaboração de EIA's e, assim, minimizar os impactos adversos. Os membros são obrigados a acompanhar actividades que possam representar riscos ambientais. Nota: Esta convenção entrou em vigor em Angola a 23 de Julho de 1997 (ver Resolução n.º 23/97 - 04.07.1997);

- **Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação** - A convenção tem por objectivo combater a desertificação e mitigação dos efeitos da seca em países afectados por seca grave e/ou desertificação. Nota: Esta convenção entrou em vigor em Angola a 05 de Maio de 2000 (ver Resolução n.º 12/00 - 05/05/2000);
- **Agenda 21 da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), 1992** – os estados costeiros são chamados a avaliar as medidas regulamentares existentes, em matéria de poluição, a partir de plataformas *offshore* de petróleo e gás. Angola assinou a Agenda 21 e Implementação do Plano de Joanesburgo (2002), mas não foi completamente implementado a disposição do plano. O país integra a Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC), cuja política e estratégia fornece a base para a aplicação de Agenda 21. A Agenda 21 tem um impacto significativo no desenvolvimento da Legislação Ambiental em Angola;
- **Convenção de Viena e Protocolo de Montreal, 1985** – a Convenção de Viena sobre a Protecção da Camada de Ozono, estabelece um enquadramento legal internacional para a redução das emissões de substâncias destruidoras da camada de ozono. Em 1987, o Protocolo de Montreal relativo às substâncias que destroem a camada de ozono, foi estabelecido, exigindo que os países industrializados reduzissem o seu consumo de produtos químicos nocivos à camada de ozono e os países em desenvolvimento, suspendessem a maior parte do consumo de CFC's até 1 Julho 1999 com base em médias de 1995-97 para reduzir este consumo em 50% até 1 de Janeiro de 2005 e eliminar totalmente os CFC's até 1 Janeiro de 2010. Note-se que esta convenção entrou em vigor em Angola a 28 de Agosto de 1998 (ver Resolução n.º 12/98 - 28/08/1998);
- **Convenção de Roterdão sobre a Informação de Consentimento Prévio (PIC) para determinados procedimentos para produtos químicos e pesticidas perigosos no comércio internacional, 2004** - este é um acordo ambiental multilateral para promover a responsabilidade partilhada e esforços cooperativos para monitorar e controlar o comércio de determinados produtos químicos perigosos. Nota: Esta Convenção foi ratificada por Angola, a 11/09/1998, tendo entrado em vigor no dia 24 Fevereiro 2004, quando se tornou direito internacional.

### 1.4.3 Objectivos dos Estudos Ambientais

Os Estudos Ambientais, nos quais o presente EIA se integra, em desenvolvimento para o projecto de Reabilitação do Porto de Sacomar, têm os seguintes objectivos principais:

- Cumprir as determinações legais vigentes no que respeita à obrigatoriedade de implementação de um processo de AIA, o qual compreende necessariamente a realização de um EIA;
- Analisar e avaliar ambientalmente as componentes do projecto;
- Caracterizar, segundo os vários aspectos ambientais, a região onde se irá reabilitar e expandir o empreendimento, estabelecendo um quadro diagnóstico ambiental que retrate a situação actual de referência;
- Determinar e avaliar as condicionantes ambientais e os impactes potencialmente significativos associados às fases de construção e operação do projecto;
- Analisar eventuais alterações que sejam necessárias introduzir no projecto, bem como formular medidas de controlo de impactes que contribuam para um projecto melhor concebido, otimizando os seus benefícios;
- Produzir e editar, os documentos que, de acordo com a lei vigente no contexto dos estudos ambientais propostos, serão sujeitos ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental;
- Prestar o apoio técnico necessário ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), do qual o EIA constitui peça fundamental.

O EIA que agora se apresenta representa a tradução do carácter activo que os estudos ambientais desempenharam no decurso dos trabalhos, tanto como elemento de análise da componente ambiental no processo de avaliação do projecto, como nas várias etapas da sua concepção, nas suas diversas vertentes, visando sempre contribuir para a maximização dos benefícios da exploração deste empreendimento, ou seja na sua optimização, nomeadamente promovendo a sua integração no ambiente da região do local de intervenção.

#### 1.4.4 Metodologia Geral do EIA

A metodologia geral aplicada no presente EIA é ilustrada de forma esquemática na **Figura 1.1** e descrita seguidamente, sendo composta pelas etapas habitualmente contempladas em EIA, a saber:

- Definição do Âmbito do EIA;
- Identificação, Descrição, Objectivos e Justificação do Empreendimento;
- Caracterização Ambiental da Situação de Referência;
- Identificação e Avaliação dos Impactes Ambientais;
- Formulação de Medidas de Mitigação Ambiental;
- Desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental.

##### **Definição do Âmbito do Estudo**

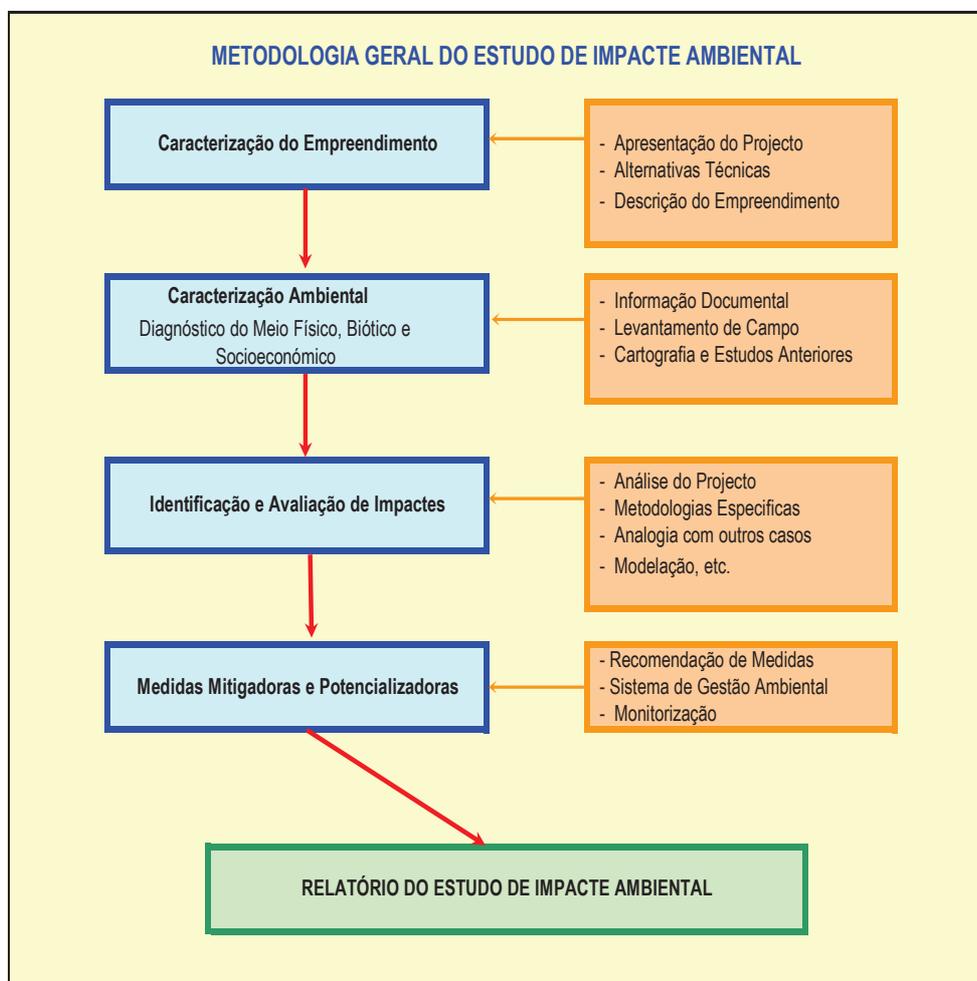
Através do levantamento expedito e da análise preliminar da informação existente sobre o projecto e a área de inserção do mesmo, de visitas de reconhecimento ambiental no local e da avaliação preliminar de zonas sensíveis, aspectos ambientais críticos e impactes ambientais potencialmente importantes, foi definido no início do EIA, o âmbito do estudo.

Esta actividade teve como objectivo principal identificar e seleccionar, entre os vários aspectos ambientais, e o largo espectro de impactes possíveis, aquelas áreas da zona em estudo que poderão ser mais sensíveis, bem como as componentes e impactes ambientais que potencialmente poderão ser mais relevantes e que, portanto, devem merecer estudos mais minuciosos no decorrer do EIA.

Não obstante outros aspectos e impactes ambientais que se possam revelar importantes no decorrer dos trabalhos, o conhecimento adquirido sobre a região a ser intervencionada, sobre as características do empreendimento e o projecto em análise e sobre a natureza das acções previstas sugere, como aspectos e/ou impactes ambientais potencialmente importantes a considerar, os seguintes:

- **Qualidade do Ar** – dadas as emissões de poeiras (material particulado), resultantes do transporte e manuseamento do minério de ferro, sendo necessário avaliar se se verificam afectações relevantes da qualidade do ar da região envolvente e em particular junto dos receptores sensíveis mais próximos, nomeadamente na localidade do Saco;
- **Ambiente Sonoro** – dado o aumento da emissão de ruído, provocada pela reactivação da actividade mineira no Porto, e os seus potenciais impactes no ambiente sonoro dos receptores sensíveis mais próximos, nomeadamente nas habitações da localidade do Saco;
- **Aspectos Socioeconómicos** – dada a reactivação da actividade mineira no Porto de Sacomar, o que induzirá a potenciação da actividade mineira e industrial na região envolvente, e a criação de oportunidades de emprego no âmbito local e regional.

De notar que o projecto de reabilitação em análise não prevê a expansão da área portuária actualmente existente, nem a implantação de novas estruturas portuárias ou costeiras, mas apenas a reabilitação das existentes. Neste sentido, não foram identificados como factores ambientais críticos para o presente EIA os que são normalmente mais afectados pela ocupação de território previamente não artificializado, como os solos e usos do solo, aspectos ecológicos, etc.



**Figura 1.1 – Esquema da metodologia geral do Estudo de Impacte Ambiental**

### **Caracterização do Empreendimento**

Esta actividade compreende, por um lado a identificação dos vários aspectos e intervenientes no empreendimento, incluindo o seu promotor, a localização do projecto e os objectivos e justificação da necessidade do projecto. Por outro lado, integra a descrição de todos os aspectos relevantes do projecto, de modo a fundamentar a identificação das acções geradoras de impactes ambientais para as fases de construção e operação do projecto em análise. Os resultados desta actividade são apresentados nos capítulos 1 a 3 do presente relatório.

### **Caracterização Ambiental**

O objectivo principal desta etapa de caracterização e análise da situação ambiental de referência será estabelecer um quadro diagnóstico de referência das actuais condições ambientais, considerando a ausência da reabilitação do projecto. A caracterização da situação ambiental de referência, fundamentou-se no levantamento, análise e interpretação de informações obtidas através de pesquisa bibliográfica e das observações e levantamentos de campo, de forma a identificar

e avaliar as zonas sensíveis, aspectos ambientais críticos e incidências ambientais potencialmente importantes. Assim, a caracterização foi dirigida, com maior acuidade, para aqueles aspectos para os quais serão expectáveis impactes de maior significado, visando apoiar a posterior avaliação das alterações induzidas pela reabilitação do empreendimento.

A análise dos diferentes aspectos ambientais considerados no EIA foi realizada a duas escalas territoriais - à escala regional e à escala local. Sempre que possível foi elaborada uma análise aproximada à área de intervenção directa do empreendimento, a qual se baseou essencialmente nos levantamentos de campo.

### ***Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais***

A **análise de impactes** pretendeu determinar, de modo qualitativo e, sempre que possível, quantitativo, os efeitos mais significativos no ambiente, associados ao projecto em estudo, nas fases de construção (reabilitação) e exploração. Esta análise fundamentou-se na experiência anterior e em analogias com casos semelhantes, considerando-se as situações mais críticas e os impactes mais relevantes.

A **avaliação dos impactes ambientais** foi desenvolvida, de modo geral, de acordo com as seguintes actividades:

- Identificação dos impactes: definição dos potenciais impactes associados às acções de projecto consideradas;
- Previsão e medição dos impactes: determinação das características e magnitude dos impactes;
- Interpretação dos impactes: determinação da importância de cada impacte em relação ao factor ambiental afectado, quando analisado isoladamente;
- Valoração dos impactes: determinação da importância relativa de cada impacte, quando comparado aos demais, associados a outros aspectos ou factores ambientais.

Para alguns dos aspectos ambientais analisados, a previsão dos impactes fundamentou-se na simulação com modelos matemáticos. Informações adicionais sobre os procedimentos utilizados na previsão e medição dos impactes são referidas nos capítulos correspondentes aos factores ambientais analisados.

Uma descrição mais detalhada da metodologia de avaliação de impactes aplicada é apresentada no capítulo 5, capítulo dedicado à identificação e avaliação de impactes ambientais.

A **Matriz Síntese de Impactes**, apresentada no capítulo 7, sintetiza os principais aspectos relativos à caracterização e classificação dos principais impactes ambientais associados à Reabilitação do Porto de Sacomar, para as fases de construção (reabilitação) e exploração, bem como apresenta uma síntese das medidas de mitigação ambientais propostas.

### ***Medidas de Mitigação Ambiental***

No EIA propuseram-se e analisaram-se acções e mecanismos concretos e objectivos, que pudessem **evitar, atenuar ou compensar os impactes negativos**, ou contribuir para **potenciar, valorizar ou reforçar os aspectos positivos** do projecto em estudo, maximizando os seus benefícios.

Foram ainda consideradas algumas medidas de monitorização dos impactes ambientais, com o objectivo de acompanhar as variações de determinados parâmetros ambientais e, desta forma, avaliar as alterações que efectivamente serão causadas pela implantação e operação do projecto em análise.

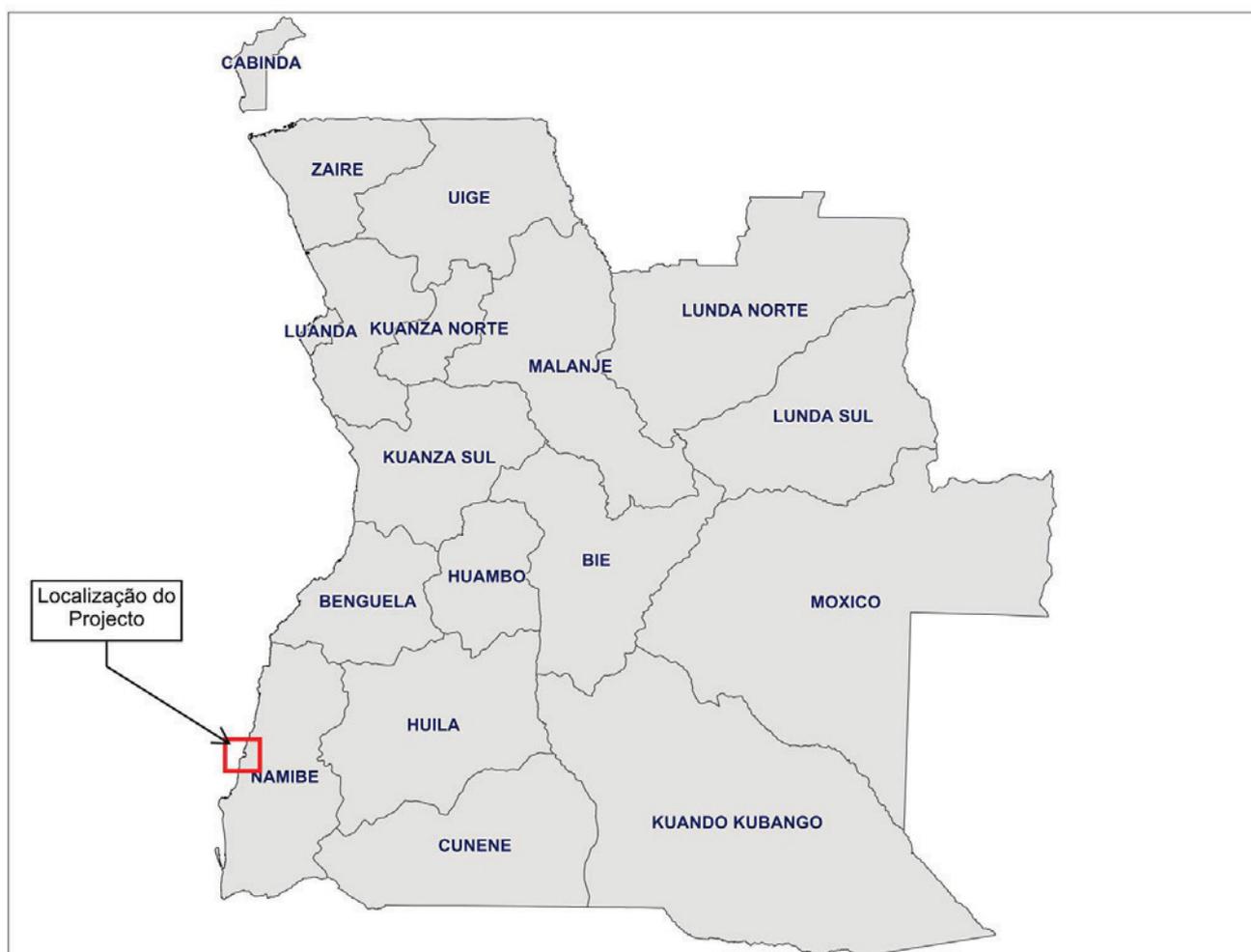
A definição e proposta de medidas de mitigação ambiental são desenvolvidas no capítulo 6. A sistematização e operacionalização das medidas ambientais preconizadas no presente EIA são realizadas através da sua integração no Plano de Gestão Ambiental (PGA), apresentado no capítulo 8. O PGA enquadra ainda estudos adicionais e/ou programas

de monitorização, recomendados para as fases de construção e exploração do empreendimento de forma a obter um conhecimento mais adequado da evolução dos factores ambientais de maior sensibilidade ao empreendimento.

## 2 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO, OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

### 2.1 ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O Porto de Sacomar localiza-se no Sudoeste de Angola, na Província do Namibe (**Figura 2.1**), Município e Comuna do mesmo nome (**Figura 2.2**).



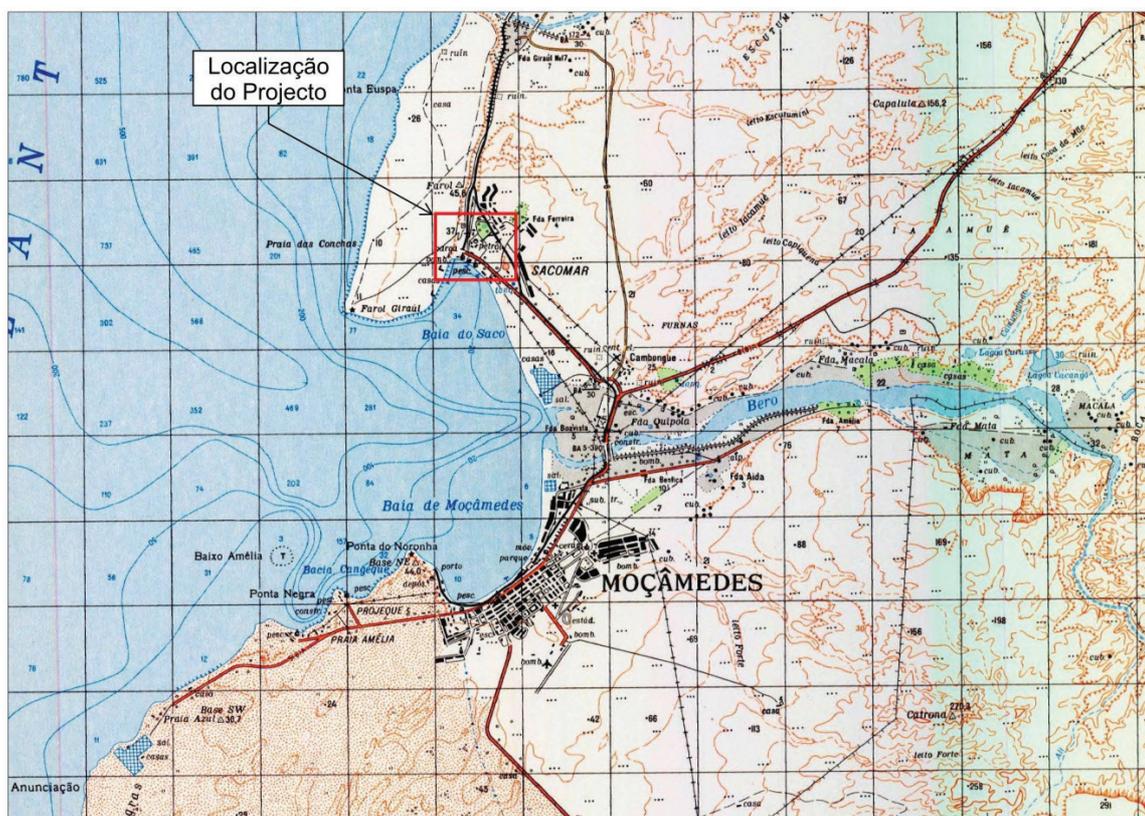
**Figura 2.1 – Enquadramento geográfico do projecto em estudo na Província do Namibe**

O Porto de Sacomar localiza-se a cerca de 8 km a Norte da cidade de Namibe (**Figura 2.3**), na zona Norte da Baía do Namibe, que corresponde a uma enseada natural, que assegura uma boa protecção marítima e condições de navegabilidade, e a 5 km a Norte da foz do Rio Bero. O Porto de Sacomar faz parte da zona de influência do Porto do Namibe, cuja área de jurisdição é limitada a Norte pelo Farol da Ponte do Giraul e a Sul pela Ponte do Pau do Sul (Ponta do Noronha).

A área de projecto corresponde à área portuária já existente actualmente, que será alvo de reabilitação, não se prevendo assim a afectação de áreas adicionais. A área de reabilitação inclui o pátio ferroviário de recepção das composições de transporte de minério, todas as estruturas de recepção, armazenamento temporário (pilhas), transporte e manuseamento do minério, edifícios administrativos, de suporte e oficinas e a estrutura de cais existente (**Figura 2.4**)

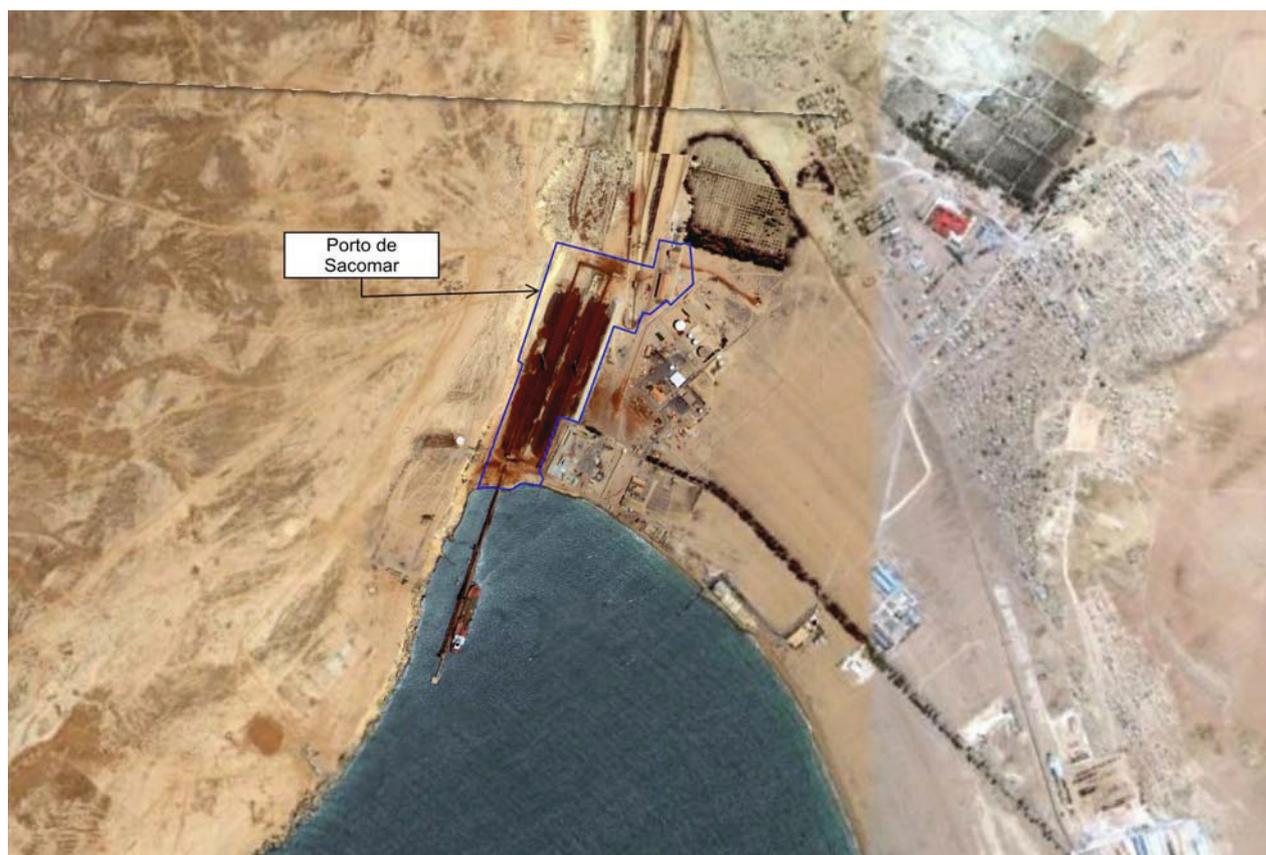


Figura 2.2 – Enquadramento geográfico do projecto em estudo no Município e Comuna de Namibe



Fonte: Instituto de Geodesia e Cartografia de Angola, Folha nº353, à escala 1:100 000. Figura sem escala.

Figura 2.3 – Localização do projecto em análise em relação à cidade de Namibe (antiga Moçâmedes)



Fonte: imagem Google Earth.

**Figura 2.4 – Localização da área do projecto em análise (área delimitada a azul) sobre fotografia aérea**

## 2.2 OBJECTIVOS DO PROJECTO

O objectivo do projecto de Reabilitação do Porto de Sacomar é a exportação de cerca de 4,2 milhões de toneladas por ano (Mtpa) de minério de ferro, provenientes das explorações mineiras de Kassinga Norte (perto de Jamba Mineira) e Kassinga Sul (perto de Tchamutete), a aproximadamente 480 km de distância do porto, ao longo de um período de cinco anos. Estas duas áreas de exploração mineira, localizadas na Província de Huila, encontram-se actualmente em fases de estudos ambientais, sendo a entidade promotora a mesma do presente projecto – a empresa AEMR. O projecto em estudo constitui assim parte de um projecto mineiro mais abrangente, que inclui a exploração das duas áreas referidas, bem como a reabilitação da infra-estrutura ferroviária de transporte e do Porto de Sacomar, onde se procederá à exportação do minério explorado.

Importa desde já referir que o âmbito do presente EIA corresponde apenas à reabilitação do Porto de Sacomar, sendo que as restantes componentes do projecto mais amplo (áreas mineiras e reabilitação da linha férrea) encontram-se a ser alvo de processos de AIA próprios e independentes.

## 2.3 JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

### 2.3.1 Justificação da Necessidade do Projecto

O objectivo do projecto em análise é a reabilitação de uma infra-estrutura portuária mineraleira pré-existente, que actualmente se encontra em operação apenas para a recepção e descarga de combustíveis, após a sua actividade mineira ter sido desactivada em 1978.

A reactivação da actividade mineraleira do Porto de Sacomar irá viabilizar o desenvolvimento dos projectos associados de exploração mineira de Kassinga Norte e Kassinga Sul, bem como a reabilitação da linha de ferro de transporte de minério dessas minas. O projecto em análise faz parte assim de uma intenção de desenvolvimento mineira mais amplo, com consequências positivas ao nível da potenciação desta actividade nas Províncias do Namibe e Huíla, com a dinamização deste sector económico daí resultante, bem como das actividades a montante e jusante do mesmo.

A reabilitação do Porto de Sacomar apresenta ainda vantagens ao nível da recuperação e desenvolvimento das infra-estruturas portuárias, dotando a Província de Namibe de um porto mineraleiro funcional, complementando assim a actividade comercial (mercadorias gerais) e de passageiros que existe actualmente, com base no Porto de Namibe.

A reabilitação do Porto de Sacomar, e da linha férrea associada, criará assim um cenário mais favorável à implementação de outros projectos mineiros na Província de Namibe e províncias adjacentes, na medida em que dota esta região de um canal de transporte e exportação dos produtos mineiros, à data inexistente.

De referir, a este respeito, que o projecto em análise, que prevê a produção e exportação de 4,2 Mtpa (milhões de toneladas por ano) de minério de ferro não esgota a capacidade de recepção e exportação de minério do Porto de Sacomar. De facto, previamente à sua desactivação em 1978, a operação mineraleira do Porto de Sacomar atingiu valores de exportação superiores a 6,0 Mtpa, estimando-se que a sua capacidade máxima será de 20,0 Mtpa.

Com a reabilitação desta infra-estrutura portuária serão assim criadas oportunidades futuras de maior desenvolvimento da actividade mineira na região envolvente, não se esgotando assim as suas potencialidades no projecto em estudo.

### 2.3.2 Enquadramento Estratégico

A reactivação da actividade mineraleira do Porto de Sacomar vai ao encontro das grandes linhas estratégicas de desenvolvimento social e económico adoptadas por Angola, e presentemente em vigor. Em particular, o presente projecto enquadra-se num dos quatro eixos fundamentais da Estratégia de Reindustrialização de Angola, nomeadamente o 3º eixo, “definido por actividades que, beneficiando de vantagens, comparativas, produzam bens desintados à exportação, tais como [...] minerais ferrosos (ferro e manganês) [...]”.

A reabilitação desta infra-estrutura portuária, e da infra-estrutura ferroviária associada, vai também ao encontro dos grandes objectivos de reabilitação e construção de uma rede de infra-estruturas básicas de transporte, terrestre e marítimo, que constitui um dos factores chave para o desenvolvimento do tecido industrial e comercial do país. De facto, o Plano de Médio prazo para o Período 2009-2013, do Ministério da Geologia, Minas e Indústria, concebido para materializar as acções previstas no domínio da indústria transformadora, na Estratégia de Desenvolvimento de Longo Prazo – Angola 2025, refere que o “estado das infra-estruturas básicas, destruídas durante a guerra ou degradadas por falta de manutenção adequada e de renovação, é, por si só, um factor de desindustrialização e inibitivo da reindustrialização do País”, referindo especificamente em relação às infra-estruturas ferroviárias e portuárias que “as linhas férreas existentes,

*permitindo a ligação entre a costa e o leste do país, e que constituíam um meio importante para o transporte de grandes quantidades de cargas a grande distância, estão, presentemente, paralisadas” e que “os transportes marítimos operam a baixo nível em virtude das insuficiências das estruturas de cabotagem e da obsolescência das instalações portuárias”.*

A reabilitação da infra-estrutura portuária em estudo vai assim ao encontro da estratégia de longo prazo de desenvolvimento da Indústria Nacional, enquadrando-se no modelo definido no referido Plano, nomeadamente através da “recuperação e desenvolvimento das actividades produtivas” e da “recuperação e criação de infra-estruturas materiais”.

### 3 DESCRIÇÃO DO PROJECTO DE REABILITAÇÃO DO PORTO DE SACOMAR

#### 3.1 DESCRIÇÃO GERAL DAS ESTRUTURAS A REABILITAR

O Porto de Sacomar localiza-se a cerca de 8 km a Norte da cidade de Namibe, na zona Norte da Baía do Namibe, que corresponde a uma enseada natural, que assegura uma boa protecção marítima e condições de navegabilidade, e a 5 km a Norte da foz do Rio Bero. A ampla Baía do Namibe tem fundos entre os 4,5 a 33 metros, maioritariamente de areia e lodo, podendo abrigar elevado número de unidades de longo curso e de grande calado.

O Porto de Sacomar faz parte da zona de influência do Porto do Namibe, cuja área de jurisdição é limitada a Norte pelo Farol da Ponte do Giraúl e a Sul pela Ponte do Pau do Sul (Ponta do Noronha), englobando duas infra-estruturas portuárias com funcionalidades diferentes. Na parte Sul da Baía do Namibe, na localidade de mesmo nome, localiza-se o Porto de Namibe propriamente dito, situado na Torre do Tombo, entre a ex-Ponta do Noronha e a ex-Fortaleza de S.Fernando, e concluído em 1957, que se destina a mercadorias gerais e passageiros (porto comercial).

Na parte Norte da baía (no Saco do Giraúl, vulgo Saco-mar) localiza-se o porto mineiraleiro de Sacomar (ex-Salazar), concluído em 1967, com o objectivo de exportar o minério de ferro do empreendimento de Kassinga. Possui uma ponte cais constituída por uma laje contínua de betão pré-esforçado, assente sobre fiadas de estacas. O cais é constituído por duas áreas, uma chamada de pequeno porte (200 m x 12 m) e outra de grande porte (330 m x 18 m). Em 1970 foi construído um acrescento no final da ponte cais, denominado Duque de Alba, para possibilitar a amarração dos navios de maior porte (ASPCFT, 1970).

O Porto de Sacomar foi construído com o objectivo de receber navios mineiraleiros de grande calado, com cotas de fundo junto à ponte-cais de cerca de 20 m, em 1970 (ASPCFT, 1971). Durante a fase de operação, estas cotas eram mantidas através de dragagens regulares de manutenção (ASPCFT, 1970; ASPCFT, 1971). Actualmente a profundidade média junto ao cais é de cerca de 18 m.

A actividade mineira do Porto de Sacomar foi desactivada em 1978, mantendo-se deste então este porto em utilização como terminal de descarga de combustíveis. De acordo com informações recebidas das autoridades portuárias (Misse, com. pess.), o Porto de Sacomar recebe actualmente cerca de dois navios por semana, em média, com transporte de combustível e gás para posterior armazenamento nos terminais da Sonangol, adjacentes à área em estudo. Actualmente o Porto de Sacomar conta com cerca de 50 trabalhadores (Misse, com. pess.).

O Porto de Namibe e o Porto de Sacomar encontravam-se, previamente à desactivação deste último, ligadas por uma linha férrea. Esta ligação ferroviária encontra-se a ser reabilitada, e irá conectar o Porto de Sacomar à cidade de Lubango, a partir da qual se desenvolverá até Jamba Mineira, onde se localizam as áreas de exploração de minério de ferro. Estas acções encontram-se fora do âmbito do presente projecto, que corresponde apenas à reabilitação do Porto de Sacomar.

Embora a actividade mineiraleira do Porto de Sacomar tenha sido desactivada em 1978, a infra-estrutura portuária não se degradou para além da capacidade de reparação. As acções previstas no projecto de reabilitação correspondem assim, em geral, à substituição da maquinaria e à reabilitação da infra-estrutura civil e estrutural, que será reparada, reequipada e expandida onde necessário.

A área de projecto corresponde assim à área portuária já existente actualmente, que abrange um total de cerca de 19,2 ha, que será alvo de reabilitação, não se prevendo portanto a afectação de áreas adicionais. A área de reabilitação