

Projecto da Central Termoelectrica de Ciclo Combinado do Buzi

Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição de âmbito (EPDA)



Maio de 2016



Resumo Não Técnico

A. Introdução

A Central Termoeléctrica do Búzi, S.A. pretende implementar o projecto da Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado do Búzi (adiante designado simplifadamente como CTCCB ou o “Projecto”).

Ao abrigo da legislação Moçambicana, um projecto desta natureza está sujeito a uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Tendo o Projecto sido classificado como de Categoria “A”, a AIA deve incluir as etapas de Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) e de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), este último a ser realizado com base nos Termos de Referência (TdR) definidos na fase de EPDA.

O presente documento corresponde ao Resumo Não Técnico do EPDA do Projecto e destina-se a apresentar, de forma tão clara, simples e concisa quanto possível, os principais aspectos considerados neste Estudo.

B. Descrição sumária do Projecto

Com a construção da Central Termoeléctrica do Búzi pretende-se um reforço da capacidade de produção de electricidade de modo a poder ir ao encontro da crescente procura de energia e, assim, contribuir para o desenvolvimento do país, fazendo uso de um recurso natural com origem nacional (o gás natural).

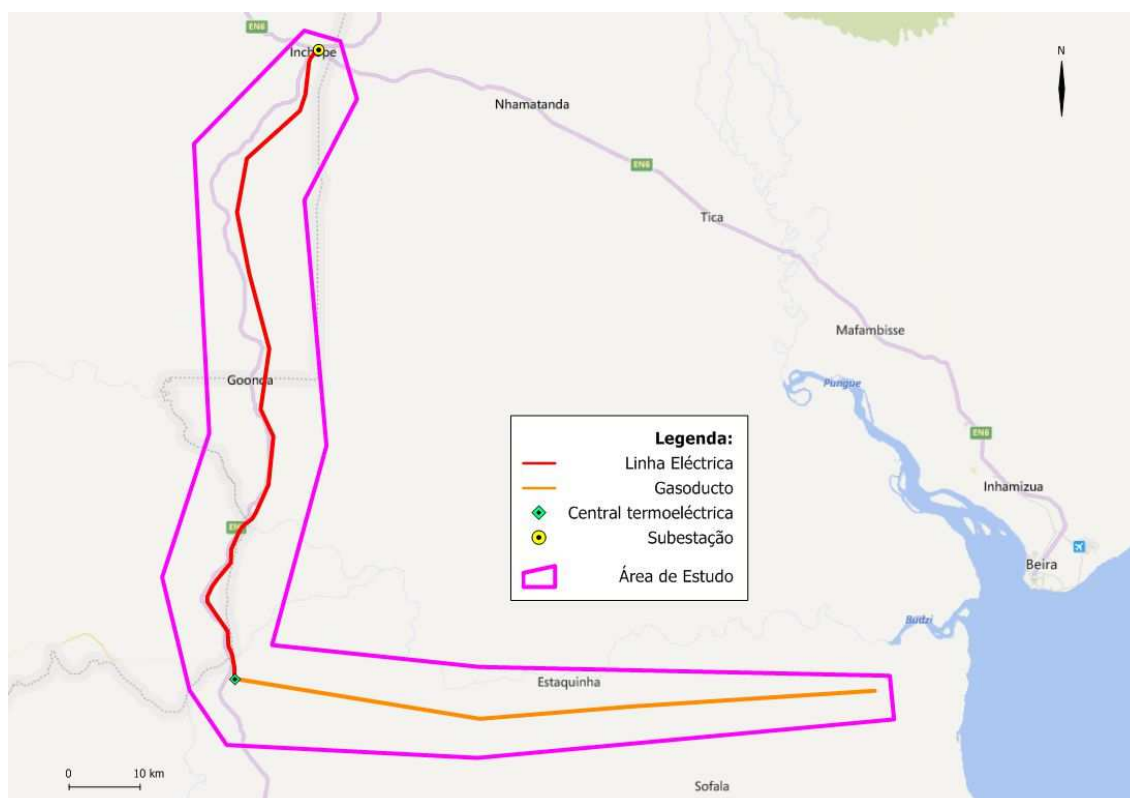
A redução das perdas, a produção a preços mais baixos, a disponibilidade e fiabilidade da electricidade fornecida, a contribuição para a segurança energética do país (a médio e longo prazo), a descentralização do parque produtor de energia, a criação de emprego e o uso racional dos recursos energéticos nacionais, recorrendo a um combustível (o gás natural) que é o mais limpo de entre todos os combustíveis fósseis (como sejam o carvão ou os hidrocarbonetos líquidos) constituem aspectos positivos associados ao projecto que importa salientar.

O Projecto em apreço encontra-se actualmente a ser objecto de um Estudo Prévio e inclui:

- Uma Central de Ciclo Combinado alimentada com gás natural, o principal componente do Projecto, a localizar-se nas proximidades do local onde a EN1 cruza o Rio Búzi, no Posto Administrativo de Goonda, Distrito de Chibabava, Província de Sofala. A designação de central de ciclo combinado tem a ver com o facto de o funcionamento das turbinas que serão alimentadas pelo gás natural se combinar com o aproveitamento do calor resultante desse funcionamento para produzir vapor que por sua vez irá activar outras turbinas, fazendo-se assim um melhor aproveitamento energético. A potência total de produção eléctrica da CTCCB está prevista em 280 megawatts (MW).
- Um gasoduto com cerca de 85 km de extensão que fará o abastecimento de gás à central a partir de um ponto de entrega a ser definido pela entidade que explorará esse furo e que, para efeitos do presente EPDA, se assume vir a situar-se nas proximidades do furo existente. De salientar que a exploração do furo de captação de gás natural não faz parte do Projecto agora em apreço. A concessão da exploração do gás natural encontra-se atribuída a uma outra

entidade (Buzi Hydrocarbons), que se encontra em processo de confirmação das reservas e de recuperação do furo existente ou construção de novo(s) furo(s) nas imediações (localização exacta ainda não disponível).

- Uma linha de transporte de energia eléctrica com cerca de 91 km de extensão entre a subestação da central e a subestação de Inchope, a qual terá que ser ampliada de modo a poder receber a energia transportada desde a central.
- Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento local do Projecto, com indicação das principais componentes que o integram.



Enquadramento local dos componentes do Projecto

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese da localização dos componentes do Projecto em termos administrativos.

Síntese das componentes do Projecto

Componentes do Projecto	Províncias	Distritos	Postos Administrativos
Furo (não abrangido no âmbito do Projecto), gasoduto	Sofala	Búzi	Búzi, Estaquinha
Gasoduto, central, linha de transporte de electricidade		Chibabava	Goonda
Linha de transporte de electricidade	Manica	Sussundenga	Dombe
Linha de transporte de electricidade, subestação existente		Gondola	Inchope

A Central de Ciclo Combinado será construída numa área de cerca de 6,5 hectares e incluirá dois blocos idênticos, cada um composto por duas turbinas a gás com uma potência unitária de 50MW, duas caldeiras recuperativas de calor e uma turbina a vapor.

Para o funcionamento da central, concretamente para o arrefecimento e condensação do vapor está prevista a captação de água no rio Búzi. O sistema de arrefecimento funcionará em circuito fechado pelo que a água a captar será necessária para repor a que se vai perder por evaporação, não havendo descarga de água aquecida de volta para o rio.

O gasoduto previsto para alimentar a CTCCB terá uma extensão de cerca de 85 km, entre o local de entrega da Buzi Hydrocarbons e a central propriamente dita. O traçado previsto nesta fase, sujeito a acertos nas fases seguintes dos estudos de engenharia, implanta-se a corta-mato e corresponde na prática a duas grandes rectas, fazendo um ligeiro ângulo nas proximidades de Estaquinha / Régulo Boca. Este traçado desenvolve-se, assim, sempre a Sul do rio Búzi, nunca o cruzando. Nos cerca de 10 km iniciais o traçado situa-se em áreas de cotas mais baixas e nalguns casos alagadiças.

Um gasoduto deste tipo não pode, por motivos de segurança, localizar-se junto a estradas, caminhos, aldeias, povoações ou cidades. O traçado é definido a “corta-mato” para se afastar das situações atrás descritas, e terá ao longo da sua extensão uma via de acesso para segurança e manutenção.

Em termos construtivos, este gasoduto corresponderá a uma tubagem em aço com um diâmetro de 100 a 200 mm enterrada a uma profundidade mínima de 80 cm.

Ao longo do gasoduto, normalmente de 25 em 25 km, serão instaladas equipamentos destinados a permitir o isolamento de secções do gasoduto. Poderão também ser instaladas estações de redução e medição de gás que têm como finalidade efetuar medição e reduções de pressão da linha principal para ramais de abastecimento a pressões mais reduzidas.

Para além do que está estabelecido no Regulamento da Lei de Terras quanto à zona de protecção parcial de uma infraestrutura deste tipo (faixa de 50 m adjacente) as boas práticas aconselham a que se considerem as seguintes zonas de exclusão (entendidas em termos de direitos de utilização e definidas com o objectivo de assegurar uma forma eficaz de gestão do uso da terra ao longo do gasoduto):

- 200 m para cada lado do gasoduto: área na qual a construção de grandes edifícios ou de grande número de edificações deve ser restringida;
- 100 m para cada lado do gasoduto: zona de segurança do gasoduto, aconselhando a que não haja mais de 5 alojamentos por quilómetro;
- 50 m para cada lado do gasoduto (coincidente com a zona de protecção parcial prevista no Regulamento da Lei de Terras): área na qual a construção de novas edificações deverá ser proibida e onde a realização de quaisquer actividades deverá ser licenciada;
- 15 m para cada lado do gasoduto: as edificações existentes e as famílias residentes no interior desta área deverão ser reassentadas.

Na prática, o que deve acontecer é a não colocação de restrições desnecessárias. Na maior parte da extensão do gasoduto, uma vez a construção terminada as populações temporariamente afectadas devem poder voltar a utilizar as terras para a actividade agrícola. As árvores com raízes profundas

devem ser interditas no interior da faixa dos 15 m mas culturas como as que tipicamente se fazem nas machambas não deverão ser condicionadas.

A linha entre a subestação que fará parte da central e a subestação de Inchope terá uma extensão prevista de aproximadamente 95 km e o seu traçado far-se-á sempre nas proximidades da estrada EN1 tendo sido procurada a minimização do atravessamento de áreas habitadas. Tal como indicado anteriormente para o gasoduto, este traçado é passível de acertos nas fases seguintes dos estudos de engenharia.

Esta linha será dupla e dimensionada para transportar energia eléctrica a 220 kV (220 mil Volts) em dois circuitos. Os apoios (torres) desta linha serão em estrutura metálica treliçada, podendo ter uma altura de até cerca de 57 metros.

Estima-se que o vão (distância entre apoios) médio seja de cerca de 300 a 350 m o que conduzirá a um total de cerca de 270 apoios na totalidade da extensão da linha. Os maiores vãos previstos corresponderão às travessias dos rios Revuè e Buzi, exigindo a instalação em cada margem de apoios mais altos do que os utilizados na generalidade do traçado.

Associada à instalação da linha estará a ampliação da subestação de Inchope.

As actividades com maior potencial de induzir impactos significativos ocorrerão essencialmente na fase de construção e serão, no caso do Projecto em apreço, as seguintes:

- A instalação dos estaleiros,
- A criação de acessos aos locais de montagem dos apoios e às subestações
- A desmatação e abertura da pista do gasoduto e da faixa de protecção da linha.
- As terraplanagens na zona da central.
- A construção das fundações e montagem dos apoios e a colocação dos cabos da linha eléctrica.

Na fase de operação, há a considerar, no caso da central, a captação de água, o funcionamento da central propriamente dita, com emissão de poluentes atmosféricos e ruído e produção de efluentes e resíduos.

A operação do gasoduto não implicará, em condições normais, actividades com potencial de induzir impactos significativos, para além da manutenção da faixa de protecção, bem como a realização de inspecções periódicas, trabalhos de limpeza e substituição de componentes degradados. Idêntica referência se poderá fazer relativamente à linha. A operação das subestações (a localizada na central e a de Inchope) implica essencialmente trabalhos de manutenção e conservação que decorrerão no interior do perímetro das instalações.

C. Principais características da área do Projecto e impactos esperados

A área para onde se prevê a instalação da interligação não apresenta limitações significativas para a concretização do Projecto.

Salientam-se os seguintes aspectos:

- O relevo da zona em estudo é no geral plano a suave. As cotas dos terrenos atravessados variam entre menos de 10 m (na zona de início do gasoduto) até cerca de 240 m na zona de Inchope. Os terrenos para onde se prevê a central situam-se a cotas na casa dos 80 m. Os vales dos rios cruzados pela interconexão são no geral pouco encaixados, sendo o do Búzi aquele de maior expressão e largura.

- Na região onde o Projecto se insere há a assinalar a presença de vários rios que são cruzados pela linha, designadamente o Búzi, o Revuè, o Muda e Muncudeze. O local da central, o traçado da linha e maior parte do traçado do gasoduto apresentam reduzida vulnerabilidade às cheias.
- Os solos na área em estudo são razoavelmente diversos e a vegetação natural encontra-se fortemente alterada em resultado da acção humana (agricultura, pastorícia, desflorestação para obtenção de combustíveis domésticos e outros usos);
- Em termos visuais, o relevo aplanado e o tipo de vegetação existente na região atravessada pela linha conferem-lhe uma relativamente reduzida singularidade e sensibilidade;
- Não foram identificados valores ecológicos (fauna ou flora) particularmente sensíveis ou raros na área de implementação do Projecto ou nas áreas adjacentes;
- Não há a registar a presença de fontes importante de emissão de poluentes atmosféricos ou de ruído e vibrações, com excepção das estradas EN1 e EN6, cujo tráfego pode condicionar a qualidade do ambiente nas áreas imediatamente adjacentes;
- Os agregados familiares locais são dependentes da agricultura de subsistência, pastorícia e do comércio informal, o que torna as comunidades locais sensíveis à potencial perda de terras ou qualquer perturbação relativa aos recursos naturais dos quais estas comunidades são geralmente dependentes;
- A grande maioria dos residentes da área do projecto não tem o título formal de Direito de Uso e Aproveitamento de Terra (DUAT);
- Existe uma grande força de trabalho não qualificada e analfabeta na área do projecto e habitantes qualificados encontram-se geralmente em números muito limitados. Para o emprego de carácter qualificado, haverá potencialmente uma necessidade de se encontrar mão-de-obra fora da área de implementação do projecto. Isto poderá acarretar uma multiplicidade de impactos socioeconómicos para a área de implementação do projecto;
- Existe uma escassez de infraestruturas sociais ou da comunidade (como unidades de saúde, clínicas, escolas, infraestruturas de abastecimento de água, etc.) nas proximidades da área do projecto. No caso de uma potencial migração de trabalhadores (à procura de emprego) para o local de implementação do Projecto, isto poderá agravar as carências acima mencionadas;
- Ao nível dos regulados da área de estudo, existem cemitérios públicos e familiares, igrejas e locais sagrados, onde decorrem as cerimónias, a identificar mais detalhadamente na fase seguinte do estudo.

Na definição constante do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto nº 54/2015), um impacto ambiental é *“qualquer mudança do ambiente para melhor ou para pior, especialmente com efeitos no ar, na terra, na água e na saúde das pessoas, resultantes de actividades humanas”*.

No presente estudo são considerados impactos as transformações que possam ser induzidas directa ou indirectamente pela implantação do projecto da interligação no ambiente biofísico e socioeconómico.

Em síntese:

- O Projecto implicará o consumo de gás natural de origem nacional, correspondendo assim a um aproveitamento das riquezas do país. A água necessária para o funcionamento da central poderá ser garantida a partir do rio Búzi, sem que se preveja que o Projecto possa induzir quaisquer conflitos de uso da água com as comunidades locais.

- Não se prevê que o Projecto possa afectar valores ecológicos importantes. A presença da linha de transporte de electricidade pode sempre implicar um aumento da mortalidade de aves, por colisão.
- O Projecto implicará alteração do uso da terra na faixa de protecção do gasoduto e da linha, ao longo de toda a sua extensão.
- A queima do gás natural na central implicará a emissão de poluentes do ar mas em quantidades relativamente reduzidas (o gás é um combustível mais limpo do que, por exemplo, o carvão) e através de chaminés adequadamente construída, pelo que não se prevêem efeitos ambientais negativos importantes. De igual modo, não se prevê que o Projecto implique efeitos significativos em termos de poluição dos solos e das águas, para isso contribuindo as medidas que serão adoptadas e estudadas em maior detalhe nas fases seguintes de desenvolvimento do Projecto.
- A concretização do Projecto poderá implicar interferências com infraestruturas habitacionais e comerciais e áreas de produção agrícola da população local, implicando nesses casos a necessidade de reassentamentos e / ou compensações. De qualquer forma, os traçados definitivos do gasoduto e da linha serão definidos de molde a procurar minimizar estas situações.
- Durante a construção verificar-se-á a criação de postos de trabalho, temporários, parte dos quais poderão ser preenchidos por mão-de-obra local, e um crescimento da actividade económica e conseqüente desenvolvimento local.
- Contudo e em sentido contrário, é possível que a presença de trabalhadores contratados pelo empreiteiro que vêm de outras zonas possa conduzir à ocorrência de conflitos sociais entre a população local e os que vêm de fora. Adicionalmente, a alteração dos padrões de rendimento dos locais que sejam contratados para os trabalhos de construção também pode ser um foco de conflitos sociais.
- Possíveis interferências com tradições culturais e zonas sagradas poderão, igualmente, resultar em situações de conflito.
- A presença de um contingente, ainda que previsivelmente não muito numeroso, de trabalhadores provindos de outras zonas pode conduzir a comportamentos sexuais de risco, com o inerente aumento da disseminação de doenças, incluindo HIV / SIDA.
- Terminada a construção, haverá a criação de postos de trabalho permanentes, ainda que previsivelmente pouco numerosos.
- Os trabalhos de construção e, depois, a operação da central e infraestruturas associadas implicarão, como qualquer outra actividade, riscos para as comunidades. Estes riscos serão devidamente identificados de modo a que se possam estabelecer as medidas de prevenção mais adequadas.
- O principal benefício do Projecto consistirá na melhoria no fornecimento de energia eléctrica a nível nacional.

D. Questões Fatais para a Implementação da Actividade

No contexto de um processo de AIA uma questão fatal é entendida como qualquer problema, lacuna ou conflito que, pela sua gravidade, possa inviabilizar um processo ou uma actividade. Trata-se,

noutros termos, de um efeito negativo que não pode ser mitigado a níveis considerados aceitáveis no contexto da protecção ambiental e/ou da saúde e segurança e a determinação da sua existência é um dos objectivos principais de um EPDA, enquanto documento em que se discute a pré-viabilidade ambiental de um dado projecto.

No caso em apreço e recorrendo aos conhecimentos técnico-científicos actuais não se identificou nenhuma questão fatal ou seja, qualquer impacto sobre o meio biofísico ou socioeconómico que possa levantar dúvidas sobre a sustentabilidade do Projecto ou que possa condicionar significativamente a sua implementação.

Efectivamente, os impactos negativos identificados não serão significativos e prevê-se que o Projecto possa inclusivamente proporcionar, sobretudo na área socioeconómica, benefícios relevantes para além daqueles que se prendem directamente com a justificação da actividade.

Não obstante, haverá que prever a adopção de um conjunto de medidas que permitirão prevenir, corrigir ou compensar alguns dos impactos negativos esperados. A adopção destas medidas, no quadro de um adequado plano de gestão ambiental constituirá um aspecto muito importante para assegurar a sustentabilidade pretendida para o Projecto.

Em síntese, considera-se que o Projecto da Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado do Búzi é ambientalmente viável e, como tal, o respectivo processo de AIA deverá ter continuidade com a elaboração do correspondente EIA.

E. Termos de Referência para o EIA

O EIA será desenvolvido tendo em conta a legislação de Moçambique e as boas práticas e orientações disponíveis internacionalmente.

Na sua preparação serão realizados estudos sobre a generalidade dos domínios ambientais, prevendo-se no entanto que os temas dos recursos hídricos, da ecologia e biodiversidade, da qualidade do ar, dos riscos e da socioeconomia justificarão o desenvolvimento de estudos especializados mais aprofundados.

A equipa técnica que terá a seu cargo a realização do EIA será multidisciplinar e contará com uma coordenação técnica que será assegurada por um ambientalista sénior, experiente em avaliação e gestão ambiental e que terá também a seu cargo a articulação com as diferentes entidades oficiais e outras partes interessadas e afectadas.

A participação pública terá continuidade na fase do EIA em conformidade com os requisitos regulamentares e com os seguintes objectivos principais:

- Apresentar o Projecto;
- Informar as partes interessadas e afectadas sobre as actividades em curso e previstas;
- Divulgar o conteúdo da versão preliminar (para consulta pública) do EIA;
- Recolher comentários e sugestões sobre o projecto e sobre o conteúdo do EIA.

O Relatório Final do EIA deve incorporar os contributos das partes interessadas e afectadas.

Projecto da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado do Búzi

Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA)

Índice

1	Introdução	1
2	Identificação do Proponente e do Consultor.....	2
2.1	Proponente.....	2
2.2	Consultor	2
3	Descrição do Projecto	3
3.1	Enquadramento e justificação do Projecto	3
3.2	Antecedentes	4
3.3	Enquadramento legal da actividade.....	5
3.4	Localização e características gerais do Projecto	6
3.4.1	Central	9
3.4.2	Gasoduto	10
3.4.3	Linha	12
3.5	Actividades na fase de construção	13
3.5.1	Central	13
3.5.2	Gasoduto	14
3.5.3	Linha	17
3.5.4	Subestações.....	19
3.6	Actividades na fase de operação.....	19
3.6.1	Central	19
3.6.2	Gasoduto	20
3.6.3	Linha	20
3.7	Desactivação.....	21
3.8	Consumos, emissões e resíduos.....	21
3.8.1	Fase de construção.....	21
3.8.2	Fase de operação.....	22
3.8.2.1	Central	22
3.8.2.2	Gasoduto e linha	23
3.9	Mão de obra	24
3.10	Área a ocupar	25

3.11	Alternativas consideradas	26
3.12	Calendarização e estimativa orçamental	27
4	Descrição Ambiental da Área do Projecto	28
4.1	Considerações prévias.....	28
4.2	Áreas de influência do projecto	28
4.2.1	Área de influência directa	28
4.2.2	Área de influência indirecta	29
4.2.3	Área de influência regional.....	29
4.3	Clima.....	29
4.4	Geologia e geomorfologia	31
4.5	Recursos hídricos.....	31
4.6	Fisiografia	31
4.7	Solos e uso do solo	32
4.8	Paisagem	32
4.9	Ecologia	32
4.9.1	Áreas de Conservação	32
4.9.2	Caracterização da flora e dos habitats	34
4.9.2.1	Uso e cobertura da terra	34
4.9.2.2	Espécies de flora e habitats com maior interesse para a conservação.....	39
4.9.3	Caracterização da fauna	39
4.9.3.1	Anfíbios.....	39
4.9.3.2	Répteis.....	39
4.9.3.3	Aves	39
4.9.3.4	Mamíferos	40
4.9.3.5	Peixes.....	40
4.9.3.6	Espécies de fauna com maior interesse para a conservação.....	41
4.10	Qualidade do ar	41
4.11	Ruído e vibrações	41
4.12	Ambiente Socioeconómico.....	41
4.12.1	Considerações gerais.....	41
4.12.2	Visão geral Sobre as Províncias de Sofala e Manica.....	42
4.12.3	Estrutura Administrativa	43
4.12.4	Demografia	45
4.12.5	Habituação e Infra-estruturas	46
4.12.6	Abastecimento de água e energia.....	47
4.12.7	Saúde	48
4.12.8	Educação	48

4.12.9	Modos de vida, posse e uso da terra.....	49
4.12.10	Actividades económicas	50
4.12.11	Arqueologia e herança cultural	51
5	Identificação Preliminar de Impactos	52
5.1	Introdução	52
5.2	Síntese das acções a actividades geradoras de impactos	52
5.3	Clima.....	52
5.4	Geologia e geomorfologia	52
5.5	Recursos hídricos.....	53
5.5.1.1	Fase de construção.....	53
5.5.1.2	Fase de operação.....	53
5.5.2	Recursos hídricos subterrâneos	54
5.6	Fisiografia, solos e uso da terra.....	54
5.7	Paisagem	54
5.8	Ecologia	55
5.8.1	Impactos potenciais para a flora e vegetação.....	55
5.8.1.1	Fase de construção.....	55
5.8.1.2	Fase de operação.....	56
5.8.2	Impactos potenciais para a fauna	56
5.8.2.1	Fase de construção.....	56
5.8.2.2	Fase de operação.....	57
5.9	Qualidade do ar.....	59
5.9.1.1	Fase de Construção	59
5.9.1.2	Fase de exploração	59
5.10	Ruído e vibrações	60
5.10.1.1	Fase de Construção	60
5.10.1.2	Fase de exploração	61
5.11	Impactos sobre o ambiente socioeconómico	62
5.11.1	Fase de planificação e projecto	62
5.11.2	Fase de construção.....	62
5.11.3	Fase de exploração	64
5.12	Riscos para a segurança de pessoas e bens	64
6	Participação pública.....	66
7	Aspectos a Investigar no EIA.....	68
8	Questões Fatais para a Implementação da Actividade	69

Quadros

Quadro 2-1- Constituição da equipa técnica.....	2
Quadro 3-1 – Síntese das componentes do Projecto.....	8
Quadro 3-2 – Coordenadas geográficas.....	9
Quadro 3-3 – Trabalhos típicos de manutenção e conservação de uma subestação.....	21
Quadro 4-1 – Províncias, Distritos e Postos Administrativos atravessados pelo Projecto	45
Quadro 4-2 - População dos Distritos Abrangidos pelo Projecto.....	46
Quadro 4-3 - Materiais de Construção da Habitação de acordo com Censo 2007: Distritos Abrangidos pelo projecto	47
Quadro 4-4 - Rede de Unidades Sanitárias nos Distritos do Projecto em 2011.....	48
Quadro 4-5 - Distribuição de estabelecimentos de ensino nos distritos abrangidos pelo Projecto.....	49

Figuras

Figura 3-1 – Localização da Central no contexto do País	7
Figura 3-2 – Enquadramento local dos componentes do Projecto.....	8
Figura 3-3 – Gasoduto; vala tipo	11
Figura 3-4 – Tipo de apoio previsto para a linha	12
Figura 3-5 – Exemplo de obra para instalação de um gasoduto	16
Figura 4-1 – Níveis de risco de ciclones em Moçambique.	30
Figura 4-2 – Áreas de conservação.....	33
Figura 4-3 – Cartografia da área de estudo (Marzoli, 2007)	35
Figura 4-4 – Províncias abrangidas pelo Estudo.....	43
Figura 4-5 – Estrutura - tipo do governo distrital.....	44
Figura 4-6 – Estrutura do poder ao nível de base	45

Fotografias

Fotografia 2.1 – Áreas de Miombo.....	36
Fotografia 2.2 – Áreas de Miombo degradada.....	36
Fotografia 2.3 – Áreas Agrícolas.....	37
Fotografia 2.4 – Linha de água com vegetação ripícola	38
Fotografia 2.5 – Áreas Humanizadas.....	38

Anexos

- 1 – Categorização do projecto
- 2 – Termos de Referência para o EIA
- 3 - Carta do Governo da Província de Sofala relativa à disponibilização de terrenos para a instalação da Central
- 4 – Esquema de implantação dos equipamentos de geração eléctrica da central
- 5 – Traçado do gasoduto
- 6 – Traçado da linha de transporte de electricidade
- 7 - Listas de flora e fauna
- 8 – Participação pública

Lista de acrónimos e abreviaturas

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
AID	Área de Influência Directa
AII	Área de Influência Indirecta
AIR	Área de Influência Regional
AMAIA	Associação Moçambicana de Avaliação de Impactos Ambientais
CAE	Classificação das Actividades Económicas
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Extinção
CO	Monóxido de carbono
COV	Compostos orgânicos voláteis
DINAB	Direcção Nacional do Ambiente
DPTADER	Direcção Provincial da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
DUAT	Direito do Uso e Aproveitamento de Terra
EDM	Electricidade de Moçambique, E.P.
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EP	Ensino Primário
EP1	Escola Primária de Nível 1
EPDA	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito
ESG	Ensino Secundário Geral
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
ITS	Infecções transmitidas sexualmente
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
kV	Quilovolt = 1 000 volts
MITADER	Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
MW	Megawatt = 1 000 watts
NOx	Óxidos de Azoto
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIAs	Parte Interessadas e Afectadas
PBC	Bifenis poli-clorados
PM10	Partículas com dimensão inferior a 10 µm
PM2,5	Partículas com dimensão inferior a 2,5 µm
PTS	Partículas totais em suspensão (poluente atmosférico)

SAPP	Southern Africa Power Pool
SF6	Hexafluoreto de enxofre
SDAE	Serviços Distritais das Actividades Económicas
SDPI	Serviços Distritais de Planeamento e Infraestruturas
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SO2	Dióxido de enxofre
TdR	Termos de Referência
USD	Dólares dos Estados Unidos

1 Introdução

O presente documento corresponde ao Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) do Projecto da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado do Búzi (“CTCCB”, também designado no presente documento como o “Projecto”).

Este EPDA foi preparado na sequência da classificação do projecto proposto como sendo de categoria “A” pelo Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER), através das Direcções Provinciais para a Coordenação da Acção Ambiental (agora Direcções Provinciais da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural - DPTADER) das Províncias de Sofala e Manica (ver os correspondente ofícios no Anexo 1), tendo em vista o cumprimento dos seguintes objectivos principais:

- Determinar de uma forma preliminar os principais potenciais impactos ambientais do projecto proposto e as questões que devem ser detalhadamente investigadas na fase de EIA do projecto;
- Determinar se existem questões fatais, ou seja, qualquer problema, lacuna ou conflito em termos ambientais que, pela sua gravidade, possa inviabilizar a intervenção pretendida e, como tal, determinem a suspensão do processo tendente à sua concretização;
- No pressuposto de que não existem questões fatais, formular uma proposta de Termos de Referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), a ser submetida à análise e aprovação do MITADER.

Esta versão do EPDA foi elaborada com a consideração dos contributos das partes interessadas e afectadas recolhidos na consulta pública levada a cabo nesta fase do processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).

Com a aprovação do EPDA e dos TdR (que se apresentam no Anexo 2 do presente documento), o processo de AIA terá seguimento com a elaboração do EIA, o qual, por sua vez, será submetido a aprovação por parte do MITADER. Esta aprovação constituirá a condição necessária para a Licença Ambiental da intervenção pretendida.

2 Identificação do Proponente e do Consultor

2.1 Proponente

O Proponente do Projecto em apreço é a Central Termoelétrica do BUZI, S.A., sociedade de direito moçambicano constituída pela Behtao Investments, SA e Keymore Engineering & Consulting, SA (entidades em nome das quais foi efectuada a instrução do processo de AIA) e pela Kuikila Investments, Lda.

O endereço do Proponente do Projecto é:

Central Termoelétrica do Buzi, S.A.

Edifício Millennium Park, Av. Vladimir Lenine nº 174, 13º andar, sala 6

Maputo,

Moçambique.

O Proponente é representado por:

Dr. Gonçalo Guimarães

Tel: +258 21 321 806

Email: goncaloguimaraes@kuikilainvest.com

2.2 Consultor

O presente EPDA é apresentado pela empresa Biodinâmica, SA, empresa Moçambicana especializada em estudos e assessoria técnica ambiental e que possui os seguintes alvarás e certificações para exercer actividade em Moçambique:

- Alvará de exercício de actividade comercial n.º 6033/11/01/PS/2012, CAE 74140 (emitido pelo Ministério da Indústria e Comércio).
- Certificado de Consultor de AIA n.º 33/2015 válido até 16/09/2018, emitido pelo Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural.
- Membro n.º 65 da Associação Moçambicana de Avaliação de Impactos Ambientais (AMAIA).

A elaboração do presente EPDA foi levada a cabo por uma equipa multidisciplinar, coordenada pelos técnicos elencados no Quadro 2-1.

Quadro 2-1- Constituição da equipa técnica

Cargos / especialidades	Nome
Coordenação do EIA; Ambiente físico	Eng. António Romão
Apoio à coordenação	Dr. Hugo Costa
Ecologia (fauna e flora)	João Paula Anabela Paula
Socioeconomia	Dr.ª Mayra Pereira

3 Descrição do Projecto

3.1 Enquadramento e justificação do Projecto

Moçambique tem um vasto território com 799 380 km² e uma população de 22,4 milhões de habitantes, resultando numa baixa densidade populacional de 28 pessoas por km². Por esta razão, torna-se difícil que a rede eléctrica nacional chegue a todas regiões rurais do País, provocando grandes disparidades no acesso à energia eléctrica entre as pessoas que residem em cidades e as que vivem em regiões periféricas. Esta situação representa uma barreira para abordar a questão da redução da pobreza nas áreas rurais.

A taxa de electrificação nacional (ou seja, a percentagem de habitações com energia eléctrica), apesar de um grande crescimento nos últimos anos, continua baixa, com cerca de 18% (2011), fazendo com que o aumento da cobertura seja uma questão importante.

O consumo de energia per capita por ano também é baixo mas tem vindo a aumentar acompanhando o crescimento económico do país, sendo de esperar um crescimento constante da demanda de electricidade nos próximos anos.

A rede nacional de energia em Moçambique está interligada com a Southern África Power Pool (SAPP) e opera como parte integrante dos países da região. A energia produzida na HCB - Hidroeléctrica de Cahora Bassa (capacidade nominal: 2 075 MW) é exportada para o SAPP e uma parte é consumida no País.

Oitenta e oito por cento das necessidades de energia eléctrica de Moçambique são satisfeitas pela HCB. A percentagem da energia eléctrica produzida pela HCB que é consumida em Moçambique é estimada em 21% (estimativa com base em dados de 2009), sendo a restante exportada.

A maior parte da electricidade consumida em Moçambique que não é proveniente da HCB provém das outras centrais hidroeléctricas e térmicas localizadas no País, verificando-se igualmente que nalgumas ocasiões, designadamente em horas de ponta (períodos de maior consumo) o país acaba por ter que importar electricidade.

Há uma forte necessidade de o sector de energia de Moçambique promover a reabilitação e reforço da capacidade das centrais térmicas existentes, não apenas por manter a capacidade actual, mas também para garantir o aumento da capacidade de distribuição de energia a partir de fontes confiáveis nos próximos anos.

Nas regiões onde a extensão da rede de energia nacional não é economicamente viável, tem sido promovida a produção autónoma de energia por tecnologias como a energia foto voltaica e pequenas hidroeléctricas. A aceleração da introdução dessas tecnologias é altamente previsível.

No caso vertente, com a construção da Central Termoeléctrica do Búzi pretende-se um reforço da capacidade de produção de electricidade de modo a poder ir ao encontro da crescente procura de energia e, assim, contribuir para o desenvolvimento do país, fazendo uso de um recurso natural com origem nacional (o gás natural).

A redução das perdas, a produção a preços mais baixos, a disponibilidade e fiabilidade da electricidade fornecida, a contribuição para a segurança energética do país (a médio e longo prazo), a descentralização do parque produtor de energia, a criação de emprego e o uso racional dos recursos energéticos nacionais, recorrendo a um combustível (o gás natural) que é o mais limpo de entre todos os combustíveis fósseis (como sejam o carvão ou os hidrocarbonetos líquidos) constituem aspectos positivos associados ao projecto que importa salientar.

3.2 Antecedentes

O Projecto da Central Termoelétrica do Buzi, nasce no final do ano de 2012, por iniciativa dos Promotores, os quais, após profunda análise do mercado de energia moçambicano, nomeadamente das insuficiências de produção de energia, dirigem ao Ministério da Energia de Moçambique, um pedido de autorização para realização de um Estudo de Viabilidade de desenvolvimento de uma Central Termoelétrica de Ciclo Combinado no Buzi, Província de Sofala.

Esta pretensão foi acolhida favoravelmente pelo Ministro da Energia, o qual por via do despacho de 11.01.2013 autorizou a realização do referido estudo de viabilidade, legitimando desta forma a iniciativa do Promotores Behtao Investments, S.A. e Keymore Engineering & Consulting, S.A.

Posteriormente e consagrando o teor do despacho acima mencionado, foi celebrado a 13 de Fevereiro entre os Promotores e o Governo de Moçambique, o Acordo de Princípios relativamente ao Projecto o qual fixa entre outros pontos a base do futuro contrato de concessão, sujeito à realização do Estudo de Viabilidade e posterior aprovação do mesmo pelo Ministério da Energia e do Modelo Económico/Financeiro do Projecto pelo Ministério das Finanças.

Em 19 de Agosto de 2013, os Promotores cumprindo com os prazos fixados pelas Autoridades Moçambicanas, submetem ao Ministério da Energia o estudo de viabilidade do Projecto.

Por carta de 01 de Novembro de 2013, o Ministro da Energia aprova o estudo de viabilidade autoriza a EDM a, formalmente, trabalhar com os Promotores na solução técnica do Projecto e o seu enquadramento na Rede Eléctrica Moçambicana e bem assim a iniciar as negociações tendentes a estabelecer os Princípios do futuro PPA (Power Purchase Agreement).

Paralelamente, em 21 de Fevereiro de 2013, os Promotores haviam já celebrado com a sociedade Buzi Hydrocarbons PTE (concessionária do Bloco do Buzi), um memorando de entendimento, que fixa as premissas base do futuro GSA (Gas Supply Agreement), e no qual a Concessionária se compromete a fornecer o gás natural necessário ao funcionamento da Central a ser instalada pelo prazo equivalente ao que vier a ser previsto no contrato de concessão.

Semelhante compromisso foi obtido junto da ENH, por via do memorando de entendimento celebrado entre aquela entidade e os Promotores em 12 de Setembro de 2014.

Ainda em 2013 o Governo da Província de Sofala assumiu o compromisso de disponibilização de um terreno e respectivo Direito de Uso e Aproveitamento de Terra aos promotores, conforme carta de conforto endereçada ao Director do Centro de Promoção de Investimentos em 18 de Novembro desse ano (Anexo 3).

No decurso do ano de 2014 e de 2015, constituíram-se diversos grupos de trabalho (técnico/económico-financeiro/legal) e que permitiram alcançar os seguintes desenvolvimentos (entre outros):

- Estudo de Integração da Central na Rede, aprovado pela EDM;
- Modelo Financeiro do Projecto apresentado ao Ministério das Finanças e aprovado pela Direcção de Grandes Projectos e PPP's;
- Minuta do Contrato de Concessão, discutida e acordada entre os Promotores e os Serviços jurídicos do Ministério da Energia;
- Instrução do Processo de AIA, levando à classificação do projecto proposto como sendo de categoria "A" pelas Direcções Provinciais para a Coordenação da Acção Ambiental (agora Direcções Provinciais da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural - DPTADER) das Províncias de Manica e Sofala, em ofícios datados de 3 e 4 de Dezembro de 2014, respectivamente.

É de salientar igualmente o Compromisso da EDM, referente ao Projecto, o qual foi vertido na carta dirigida ao Promotores em 09.12.2014, no que concerne ao PPA e acordo sobre a tarifa subjacente ao mesmo.

No segundo semestre de 2014, e após reanálise dos pressuposto técnicos do Projecto e de quais os equipamento a incorporar no mesmo, os Promotores, contando com o apoio técnico da CME/EDP, decidiram não optar pela reabilitação de 2 turbinas Alstom P9001 B Frame usadas, atendendo a condicionantes ligadas a obtenção de financiamento para aquisição de turbinas usadas e garantias a serem prestadas pelos fornecedores sobre as mesmas e ainda por limitações ambientais derivadas dos níveis de emissões das turbinas Alstom em questão, tendo sido tomada a decisão de realizar o Projecto recorrendo a equipamentos novos.

3.3 Enquadramento legal da actividade

No desenvolvimento do Projecto e na sua Avaliação de Impacto Ambiental será observada a generalidade da legislação e regulamentação Moçambicana aplicável em matéria ambiental e sectorial, havendo a destacar os seguintes diplomas, sem prejuízo de outros que venham a ser identificados como pertinentes:

- Decreto 10/1988 - Lei do Património Cultural
- Lei nº 16/91 de 3 de Agosto – Lei de Águas
- Decreto nº 27/94 de 20 de Julho – Regulamento de Protecção do Património Arqueológico
- Lei nº 19/97 de 1 de Outubro – Lei de Terras
- Lei nº 20/97 de 1 de Outubro – Lei - quadro do Ambiente
- Lei nº 21/97 de 1 de Outubro - Lei de Produção, Transporte, Distribuição e Comercialização de Energia Eléctrica
- Lei nº 23/2008 de 01 de Agosto - Lei do Trabalho
- Decreto n.º 66/98, de 8 de Dezembro - Regulamento da Lei de Terras
- Lei nº 10/99 de 22 de Dezembro e Decreto 12/2002 de 25 de Março – Lei de Florestas e Fauna Bravia
- Decreto nº 96/2003 de 28 de Julho – Lista de espécies protegidas
- Decreto nº 32/2003 de 12 de Agosto - Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental
- Decreto nº 18/2004 de 2 de Junho – Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (estabelece parâmetros para a poluição do ar, da água, do solo e para a poluição sonora, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 67/2010, de 31 de Dezembro)
- Decreto nº 11/2006 de 15 de Junho - Regulamento sobre a Inspeção Ambiental
- Decreto nº 13 /2006, de 15 de Junho - Regulamento sobre a Gestão de Resíduos
- Diploma Ministerial nº 129/2006 de 19 de Julho – Directiva Geral para a Elaboração de Estudos do Impacto Ambiental

- Diploma Ministerial nº130/2006, de 19 de Julho – Directiva Geral para o Processo de Participação Pública
- Lei nº 19/2007 de 18 de Julho – Lei de Ordenamento do Território
- Decreto nº 11/2007 de 30 de Maio – Política de Ordenamento do Território
- Decreto nº 23/2008 de 1 de Julho – Regulamento da Lei de Ordenamento do Território
- Decreto nº 181/2010, de 3 de Novembro - Directiva sobre o processo de expropriação para efeitos de Ordenamento do Território
- Decreto nº 25/2011, de 15 de Junho - Regulamento Relativo ao Processo de Auditoria Ambiental
- Decreto 31/2012, de 8 de Agosto – Regulamento sobre o processo de reassentamento resultante de actividades económicas
- Diploma Ministerial nº 156/2014, de 19 de Setembro – Directiva Técnica dos Processo de Elaboração e Implementação dos Planos de Reassentamento.
- Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro - Regulamento Sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental.

Por outro lado, considerar-se-ão as convenções, os tratados e os protocolos internacionais ratificados pelo Estado Moçambicano, bem como as directivas de organismos internacionais (como seja, por exemplo, o Banco Mundial e a Southern African Power Pool - SAPP) em matérias que, não sendo cobertas por legislação nacional, sejam pertinentes para a gestão ambiental e social do Projecto.

3.4 Localização e características gerais do Projecto

O Projecto em apreço contempla o desenvolvimento e construção de uma Central de Ciclo Combinado alimentada com gás natural, o principal componente do Projecto, a localizar-se nas proximidades do local onde a EN1 cruza o Rio Búzi, no Posto Administrativo de Goonda, Distrito de Chibabava, Província de Sofala. A designação de central de ciclo combinado tem a ver com o facto de o funcionamento das turbinas que serão alimentadas pelo gás natural se combinar com o aproveitamento do calor resultante desse funcionamento para produzir vapor que por sua vez irá activar outras turbinas, fazendo-se assim um melhor aproveitamento energético. A potência total de produção eléctrica da CTCCB está prevista em 280 megawatts (MW).

Na figura seguinte apresenta-se a localização da central no contexto do País.

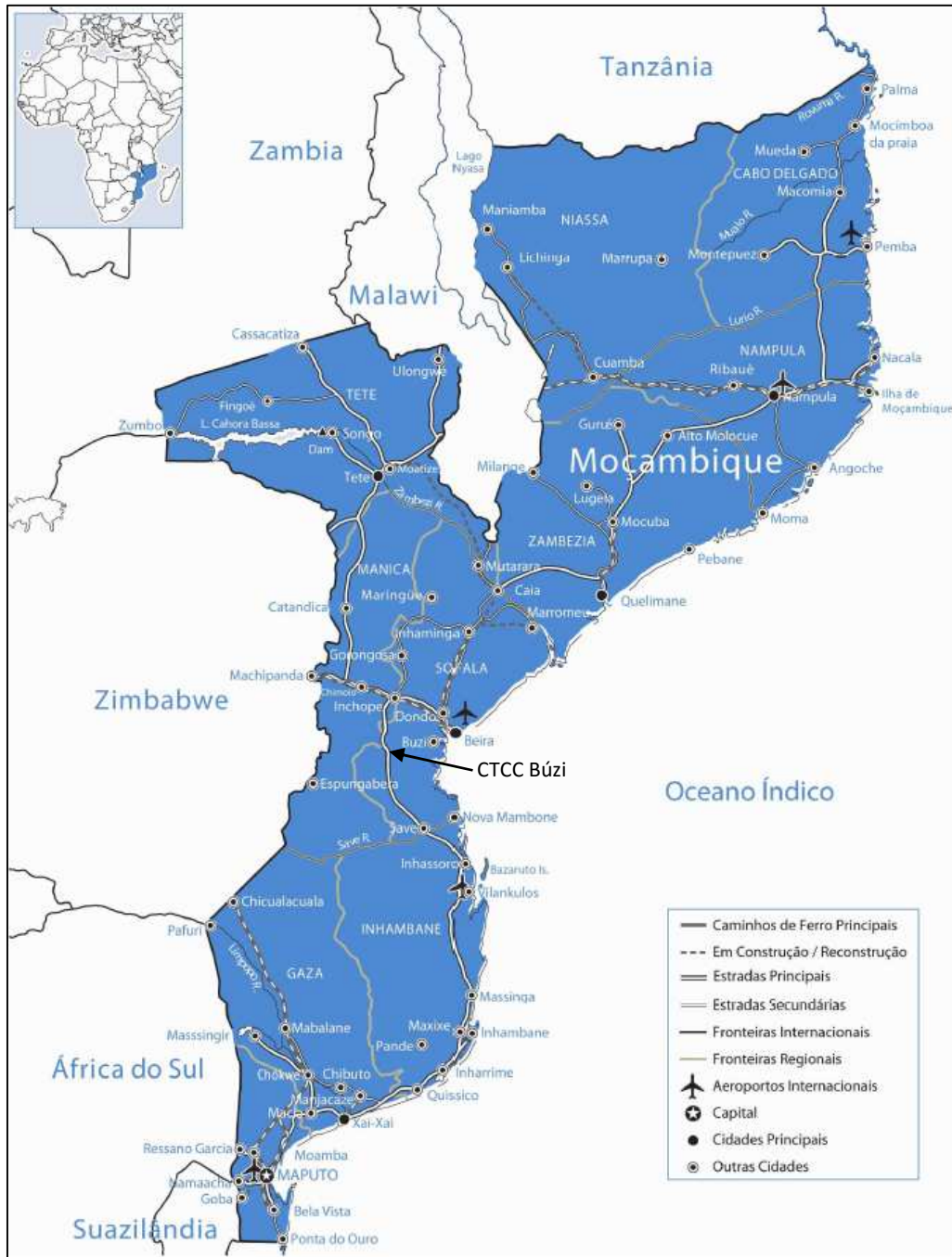


Figura 3-1 – Localização da Central no contexto do País

Associadamente à central, o Projecto contempla dois componentes principais:

- Um gasoduto com cerca de 85 km de extensão que fará o abastecimento de gás à central a partir de um ponto de entrega a ser definido pela Buzi Hydrocarbons e que, para efeitos do presente EPDA, se assume vir a situar-se nas proximidades do furo existente. De salientar que a exploração do furo de captação de gás natural não faz parte do Projecto agora em apreço. A concessão da exploração do gás natural encontra-se atribuída a uma outra entidade (Buzi Hydrocarbons), que se encontra em processo de confirmação das reservas e de recuperação do furo existente ou construção de novo(s) furo(s) nas imediações (localização exacta ainda não disponível).

- Uma linha de transporte de energia eléctrica com cerca de 91 km de extensão entre a subestação da central e a subestação de Inchope, a qual terá que ser ampliada de modo a poder receber a energia transportada desde a central.

Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento local do Projecto, com indicação das principais componentes que o integram.

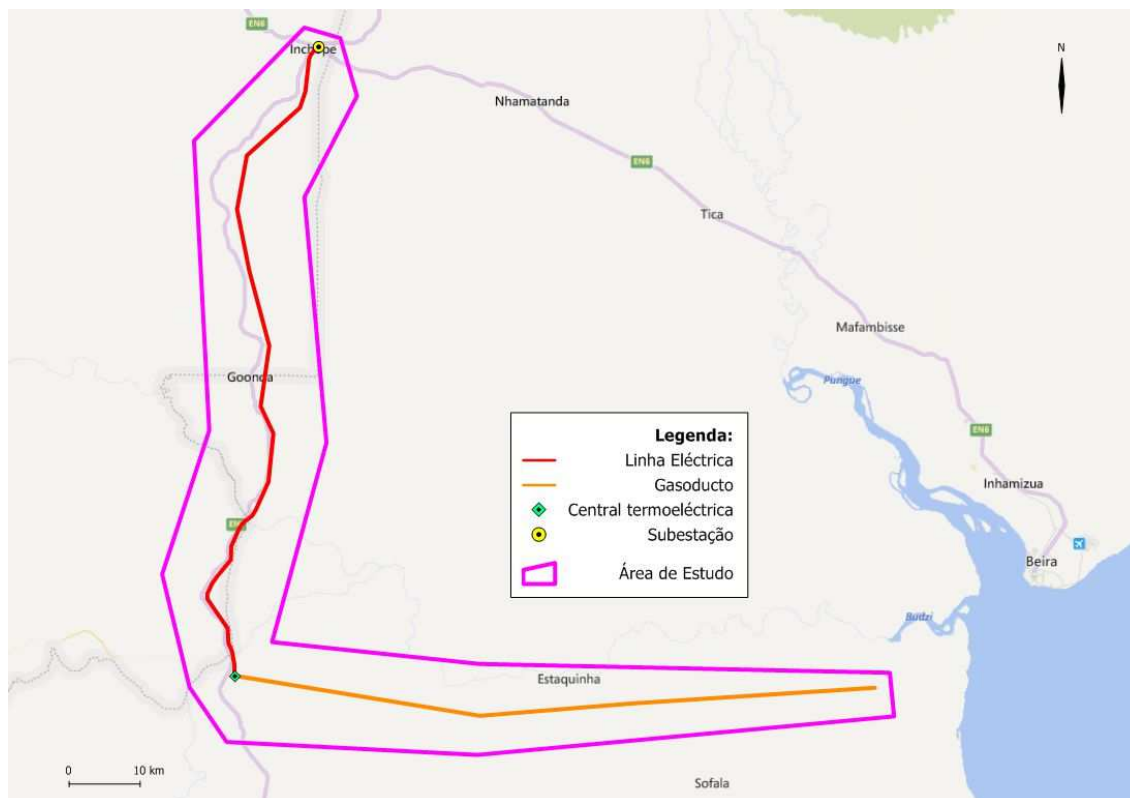


Figura 3-2 – Enquadramento local dos componentes do Projecto

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese da localização dos componentes do Projecto em termos administrativos.

Quadro 3-1 – Síntese das componentes do Projecto

Componentes do Projecto	Províncias	Distritos	Postos Administrativos
Furo (não abrangido no âmbito do Projecto), gasoduto	Sofala	Búzi	Búzi, Estaquinha
Gasoduto, central, linha de transporte de electricidade		Chibabava	Goonda
Linha de transporte de electricidade	Manica	Sussundenga	Dombe
Linha de transporte de electricidade, subestação existente		Gondola	Inchope

As coordenadas geográficas (GPS) da localização prevista para a central propriamente dita, o furo de captação de gás (não abrangido no âmbito do Projecto mas origem aproximada do gasoduto) e a subestação eléctrica existente (em Inchope) são as seguintes:

Quadro 3-2 – Coordenadas geográficas

	Furo de captação de gás	Central	Subestação eléctrica existente (Inchope)
Latitude	19,967863 °S	19,953514°S	19,205823 °S
Longitude	34,640923 °E	33,831614°E	33,937723 °E

De salientar que os estudos de engenharia relativo às diversas componentes do Projecto encontram-se presentemente ao nível de Estudo Prévio e em que, como tal vários aspectos de detalhe por definir. De qualquer forma, considera-se que os elementos de projecto existentes permitem uma análise que dê resposta aos objectivos requeridos regulamentarmente para esta fase do processo de Avaliação do Impacto Ambiental e, mais ainda, a realização do EPDA numa altura em que os estudos de engenharia ainda estão numa fase inicial constitui uma oportunidade para maximizar a salvaguarda dos aspectos ambientais e sociais e, assim, reforçar a sustentabilidade do Projecto.

É intenção do Proponente após a obtenção da concessão avançar com o desenvolvimento dos projectos de engenharia mais detalhados e com a elaboração do EIA, segundo os TdR aprovados, procedendo-se então a uma análise mais precisa dos impactos do projecto e das medidas de gestão que possam ser necessárias.

A assessoria técnica ao Proponente para o desenvolvimento dos estudos de engenharia encontra-se a ser prestada pela empresa CME.

3.4.1 Central

A Central de Ciclo Combinado será construída em dois blocos independentes e idênticos, cada um composto por duas turbinas a gás com uma potência unitária de 50MW ISO, duas caldeiras recuperativas de calor e uma turbina a vapor.

Para uma temperatura ambiente de 15°C e a funcionar em condições nominais, a performance expectável da central será a seguinte:

– Potência das (4) Turbinas a Gás	196.386 MW
– Potência das (s) Turbinas a Vapor	89.4 MW
– Potência Total Bruta	285.784 MW
– Consumo estimado de auxiliares	6.144 MW
– Potencia Total Liquida	279.64 MW
– Potência de combustível	522.81 MW
– Eficiência eléctrica bruta	54.66 %
– Eficiência eléctrica liquida	53.49 %

Para além dos equipamentos directamente relacionados com a geração eléctrica, a central incluirá também:

- Sistemas mecânicos auxiliares para o normal funcionamento da Central:
 - o Sistema de combustível;
 - o Tubagem de vapor e condensados;
 - o Sistema de arrefecimento;
 - o Sistema de captação (no rio Búzi) e tratamento de água;
 - o Sistema de armazenagem e distribuição de água;
 - o Sistema de ar comprimido e utilidades;
 - o Sistema de tratamento de efluentes;
 - o Sistema de detecção e combate a gás e incêndios;
 - o Sistema AVAC;
 - o Ponte rolantes;
 - o Equipamentos para oficina, armazém e laboratório químico.
- Sistemas eléctricos (incluindo a subestação adjacente aos equipamentos de geração eléctrica, de onde sairá a linha de ligação à rede nacional);
- Controlo e Instrumentação;
- Estaleiro (área e instalações para estaleiro, base de vida provisória);
- Trabalhos construção de civil (edifício para turbina a vapor, edifício para armazém e oficina, edifício de desmineralização, edifício eléctrico);
- Portaria.

No Anexo 4 apresenta-se o esquema de implantação (layout) previsto para os equipamentos de geração eléctrica da central.

3.4.2 Gasoduto

O gasoduto previsto para alimentar a CTCCB terá uma extensão de cerca de 85 km, entre o local de entrega da Buzi Hydrocarbons e a central propriamente dita. O traçado previsto nesta fase, sujeito a acertos nas fases seguintes dos estudos de engenharia, implanta-se a corta-mato e corresponde na prática a duas grandes rectas, fazendo um ligeiro ângulo nas proximidades de Estaquinha / Régulo Boca. Este traçado desenvolve-se, assim, sempre a Sul do rio Búzi, nunca o cruzando. Nos cerca de 10 km iniciais (contados a partir do ponto teórico de entrega do gás captado no furo da Buzi Hydrocarbons) o traçado situa-se em áreas de cotas mais baixas e nalguns casos alagadiças. No Anexo 5 apresenta-se o traçado previsto nesta fase para o gasoduto.

Em termos construtivos, este gasoduto corresponderá a uma tubagem com um diâmetro de 100 a 200 mm (a confirmar) enterrada a uma profundidade mínima de 80 cm e dimensionada para funcionar a uma pressão de 20 bar. A tubagem do gasoduto será em aço, fabricada, ensaiada e controlada de acordo com as normas técnicas aplicáveis e dotados de protecção (contra a corrosão e danos mecânicos) adequada.

A figura seguinte ilustra a colocação da tubagem do gasoduto numa vala tipo.

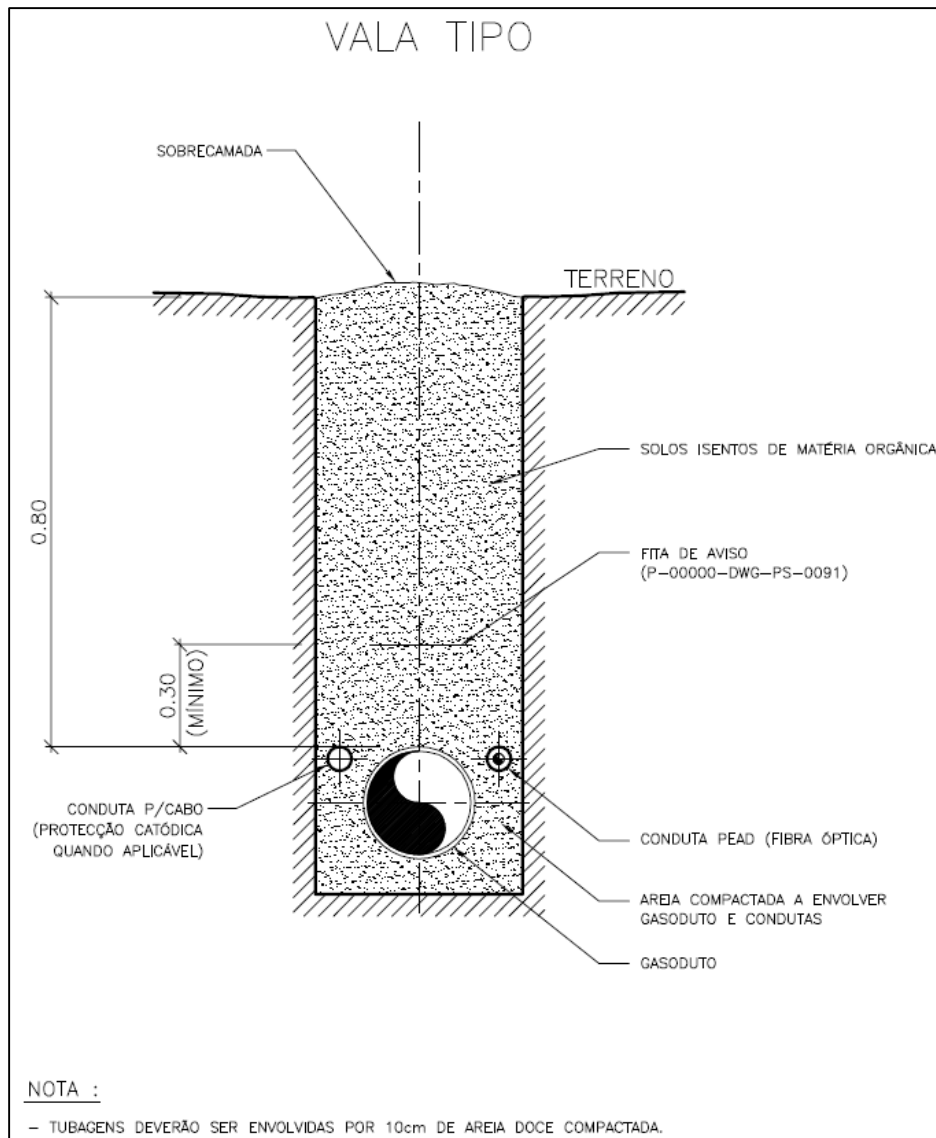


Figura 3-3 – Gasoduto; vala tipo

Ao longo do gasoduto, normalmente de 25 em 25 km, serão instaladas Estações de Seccionamento (BV) e Derivação (JCT) destinadas a permitir o isolamento de secções do gasoduto, sendo constituídas por válvula de globo da passagem total de acionamento remoto e bypass para equalizações de pressão.

Poderão também ser instaladas estações de redução e medição de gás que têm como finalidade efetuar medição e reduções de pressão da linha principal para ramais de abastecimento a pressões mais reduzidas (correspondendo na prática a pontos de entrega para redes de distribuição ou grandes consumidores que possam vir a ser servidos por este gasoduto).

As estações são vedadas com rede metálica, cujos topos são protegidos por duas fiadas de arame farpado.

Um gasoduto de alta pressão não pode, por motivos de segurança, ter um traçado ao longo de estradas, caminhos, aldeias, povoações ou cidades. O traçado é definido a “corta-mato” para se afastar

das situações atrás descritas e terá ao longo da sua extensão uma via de acesso para segurança e manutenção.

3.4.3 Linha

A linha entre a central e a subestação de Inchope terá uma extensão prevista de aproximadamente 95 km e o seu traçado far-se-á sempre nas proximidades da estrada EN1 tendo sido procurada a minimização do atravessamento de áreas habitadas. Tal como indicado anteriormente para o gasoduto, este traçado é passível de acertos nas fases seguintes dos estudos de engenharia mas para já contempla um total de 23 vértices (apoios onde a linha faz alguma mudança de direcção), com duas soluções alternativas para chegar ao local da subestação de Inchope. No Anexo 6 apresenta-se o traçado previsto nesta fase para a linha.

Esta linha será dupla e dimensionada para transportar energia eléctrica a 220 kV (220 mil Volts) em dois circuitos.

Os apoios (torres) desta linha serão em estrutura metálica treliçada, do tipo adiante representado e podendo ter uma altura de até cerca de 57 metros.

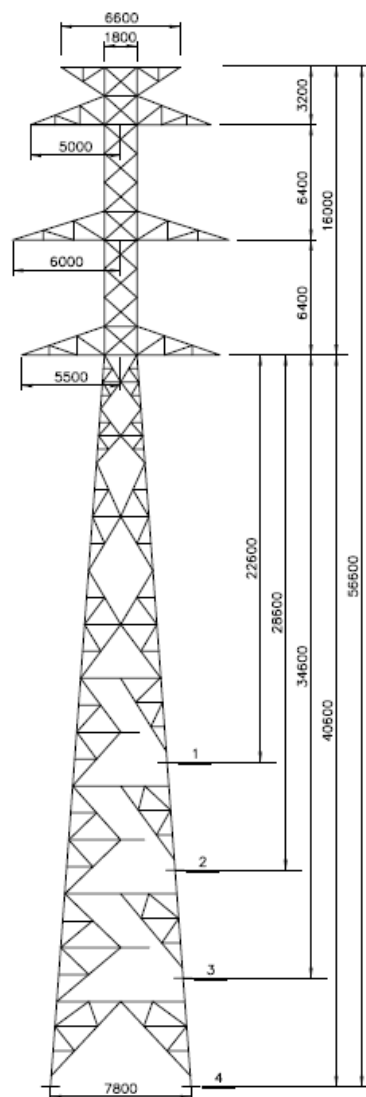


Figura 3-4 – Tipo de apoio previsto para a linha

Estima-se que o vão (distância entre apoios) médio seja de cerca de 300 a 350 m o que conduzirá a um total de cerca de 270 apoios na totalidade da extensão da linha. Os maiores vãos previstos corresponderão às travessias dos rios Revuè e Buzi, exigindo a instalação em cada margem de apoios mais altos do que os utilizados na generalidade do traçado.

Associada à instalação da linha estará a ampliação da subestação de Inchope.

Genericamente, as subestações são instalações que contêm os pórticos de onde chegam e partem as linhas de alta e média tensão, os transformadores de potência, condensadores e outro equipamento de alta tensão e os equipamentos auxiliares de protecção, comando e controlo (tipicamente alojados num edifício de controlo). Estas instalações estão circunscritas por uma vedação, com sinais que advertem para o perigo eléctrico no interior e interditam o acesso a pessoas não autorizadas.

Do ponto de vista ambiental há a referir que os transformadores e os condensadores geram calor e precisam de serem refrigerados e para esse efeito usam-se normalmente sistemas com óleos minerais altamente refinados e aditivos. Antigamente, os óleos utilizados nos transformadores e condensadores continham frequentemente PCBs (bifenis poli-clorados), substâncias de elevada toxicidade ambiental e que por esse motivo foram banidas pela Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (ratificada por Moçambique em 2004).

Contudo, é boa prática que os transformadores e condensadores sejam instalados em células impermeabilizadas e com sistemas de drenagem próprios, prevenindo-se assim possíveis infiltrações nos solos em caso de fuga ou derrame dos óleos.

Nos disjuntores existentes nas subestações é frequente a utilização de SF₆ (hexafluoreto de enxofre), um gás sintético, utilizado principalmente pela indústria eléctrica, como meio isolante e extintor de arco eléctrico. O SF₆ é quimicamente inerte, mas é muito mais nocivo para o efeito estufa que o dióxido de carbono, pelo que quaisquer libertações desnecessárias deste gás para a atmosfera devem ser prevenidas.

No âmbito do projecto está previsto dotar a subestação de Inchope de equipamentos que permitam reduzir a tensão da electricidade gerada na central de 220 kV para 110 kV, para a partir daqui se fazer a alimentação eléctrica à rede nacional.

No âmbito do Projecto não se inclui a distribuição de electricidade em média ou baixa tensão a partir da subestação de Inchope.

3.5 Actividades na fase de construção

3.5.1 Central

A construção da central recorrerá a processos e materiais correntes, prevendo-se o recurso a estruturas metálicas e em betão, para além dos equipamentos electromecânicos que serão instalados.

O dimensionamento das estruturas e equipamentos será feito tendo em devida consideração as características do local, designadamente em termos geológicos e de clima, de modo a salvaguardar a segurança e longevidade de tais estruturas e equipamentos.

De assinalar também que não se espera haver necessidade de proceder a reassentamentos para a implantação da central.

As principais actividades na fase de construção da CTCCB incluirão:

Em fábrica:

- Fabrico dos equipamentos.

Localmente:

- Instalação do estaleiro, a localizar na área da central ou nas suas proximidades. Este estaleiro deverá incluir instalações para alojamento de trabalhadores, refeitório, escritórios e outros serviços de apoio, armazenamento de materiais e estacionamento e manutenção de máquinas e equipamentos, previsivelmente a localizar fora do perímetro da central. Estas instalações corresponderão a uma ocupação temporária, ainda que algumas das edificações possam ser construídas em materiais duradouros de modo a que possam persistir e ficar ao dispor das comunidades locais uma vez terminadas as obras.
- Desmatação e movimentos de terras (escavações e aterros);
- Construção da infra-estrutura e instalação de equipamentos para a captação de água, instalação das condutas de adução de água e de transporte de efluentes e construção da estrutura de descarga desses efluentes. Os detalhes de localização e construtivos desta infraestruturas ainda estão por definir mas poderá assumir-se à partida que a tomada de água será instalada a jusante da ponte da EN1 sobre o rio Búzi. A realização desta captação será feita em conformidade com as condições que sejam determinadas pela ARA Centro no Âmbito do licenciamento específico dessa intervenção no domínio hídrico;
- Pavimentação de áreas de serviço no perímetro da CTCCB e de estradas e caminhos no exterior do mesmo;
- Construção de edifícios e infraestruturas várias no interior do perímetro da CTCCB;
- Transporte de materiais e equipamentos. Há a salientar que o Projecto envolverá o transporte de equipamento pesado e de grandes dimensões (designadamente o transformador principal e as turbinas a gás) previsivelmente desde o Porto da Beira até ao local da central;
- Montagem de equipamentos mecânicos e eléctricos;
- Testes e ensaios previamente à entrada em exploração.

A maioria dos trabalhos de construção decorrerão no perímetro do terreno destinado à central, com uma área total de cerca de 6,5 hectares.

O Governo da Província de Sofala já assumiu o compromisso de disponibilização de um terreno e respectivo Direito de Uso e Aproveitamento de Terra aos promotores, conforme carta de conforto endereçada ao Director do Centro de Promoção de Investimentos em 18 de Novembro de 2013.

O acesso a este terreno será feito a partir da EN1 (a cerca de 2,5 km a sul da ponte sobre o rio Búzi) através de uma via de serviço de reduzida extensão, a construir.

3.5.2 Gasoduto

Tal como referido para o gasoduto, as actividades necessárias à construção de uma linha como aquela agora em estudo encontram-se bastante tipificadas, existindo pequenas variações relacionadas com os elementos técnicos específicos de cada infra-estrutura. Habitualmente, a fase de construção envolve as seguintes actividades:

Em fábrica:

- Fabrico da tubagem e acessórios.

Localmente:

- Instalação do(s) estaleiro(s) e parque de material – a localizar habitual e preferencialmente em locais previamente infraestruturados existentes na proximidade do traçado do gasoduto. Na fase em que em o presente EPDA está a ser elaborado ainda não existe uma definição dos locais de possível instalação dos estaleiros.
- Reconhecimento e sinalização do traçado;
- Desmatação e construção da pista - a escavação e regularização da pista (entendida como a faixa de terreno necessária para a circulação da maquinaria afecta à obra, para abertura da vala e assentamento da tubagem do gasoduto) será realizada utilizando pás, retroescavadoras, motoniveladoras e tractores bulldozer. Previamente proceder-se-á à desmatação e remoção das árvores existentes, com disponibilização da matéria vegetal assim obtida para utilização pelas populações locais. Procurar-se-á que, sempre que possível, a pista disponha de acabamento final do piso que permita o tráfego de veículos do tipo “todo o terreno” e inclusivamente dos camiões/equipamentos que transportam os tubos e acessórios. Nos casos em que se cruzem terrenos agrícolas ou exista uma cobertura de terra vegetal que não seja desprezível, esta será retirada com bulldozer ou com retroescavadora, para ser colocada do lado direito da pista. A fim de assegurar a continuidade da pista, instalar-se-ão tubos temporários de drenagem onde quer que sejam necessários (rios, ribeiros e outros cruzamentos). Se necessário, os caminhos existentes que sejam cruzados serão nivelados de modo a permitir a passagem dos equipamentos de construção, materiais e pessoal e serão tomadas as devidas precauções para manter os referidos caminhos em bom estado.
- Abertura da vala – a abertura da vala será efectuada com recurso a retroescavadora de lagartas sempre que a escavação seja feita em terreno normal. Sempre que os terrenos sejam soltos ou pantanosos, a vala será aberta pouco antes da operação de descida da tubagem para evitar o colapso da trincheira aberta. Nas zonas de passagem deixar-se-ão tampões de terra na vala para permitir a passagem de agricultores, gado ou equipas de trabalho. Nos casos em que a vala tenha que ser escavada em rocha serão preferencialmente utilizados meios mecânicos adequados (máquina giratória com pilão), podendo contudo haver necessidade de recorrer a explosivos, em condições conformes com as normas de segurança aplicáveis. Nesta fase ainda não foram realizados levantamentos geológico-geotécnicos que permitam estabelecer com rigor os processos de escavação a recorrer ao longo de todo o traçado.



Figura 3-5 – Exemplo de obra para instalação de um gasoduto
(vala aberta e tubagem preparada para ser colocada)

- Manuseamento, armazenamento e transporte de materiais - O empreiteiro receberá as tubagens revestidas sobre camiões no porto (da Beira, em princípio) e fará o transporte para os pontos de armazenamento (estaleiros) intermédios ao longo do traçado, ou diretamente para a distribuição em pista. O manuseamento das tubagens será feito com cuidados e equipamentos adequados de forma a garantir que as mesmas não são danificadas.
- Alinhamento e curvatura dos tubos, a realizar nas frentes de trabalho, de modo a adequá-los às mudanças de direcção verticais, horizontais ou combinadas da vala. Os tubos são seguidamente colocados ao pé da vala de modo a facilitar a sua soldadura;
- Soldadura, ensaios, revestimento das juntas;
- Limpeza e preparação do fundo da vala;
- Colocação da tubagem na vala e execução de uniões. De modo a permitir a utilização de equipamentos para limpeza e inspecção, sem interrupção de serviço durante a fase de operação, o gasoduto será equipado com os necessários dispositivos de introdução e remoção do equipamento de limpeza e inspecção (pigs).
- Aterro da vala. Sempre que o material tenha de ser peneirado, unidades automotrizes de peneiração, alimentadas por pás carregadoras, encarregam-se do depósito do material peneirado por meio de uma cinta de transporte, até à altura em que a conduta de protecção da fibra óptica tenha de ser colocada. Uma vez colocado o tubo de protecção da fibra óptica, procede-se com a operação de aterro, até se atingir uma altura de 20 cm sobre a geratriz superior da tubagem. Uma vez concluídos os trabalhos anteriores, estende-se a todo o comprimento da vala a banda de sinalização correspondente e as operações terminam com o enchimento da vala com o material extraído da mesma, utilizando retroescavadoras, bulldozers e pás carregadores. O enchimento da vala será efectuado de modo a deixar uma sobre altura de cerca de 40 cm, que permita absorver os assentamentos naturais do terreno. A não compactação dos terrenos será compensada com esta altura extra de aterro.
- Limpeza da tubagem e da conduta de fibra óptica e ensaios;

- Reposição das condições iniciais e sinalização - depois da vala ter sido aterrada e assim que possível os terrenos serão repostos de modo a que o seu perfil seja semelhante ao perfil existente antes da execução das obras. Será prestada uma atenção especial à reposição de estruturas previamente existentes que possam ter sido afectadas pela construção do gasoduto (muros, portões, taludes de estradas, margens de cursos de água, canais, etc.). A presença do gasoduto ficará assinalado com a colocação de marcos de sinalização específicos.

3.5.3 Linha

Tal como referido para o gasoduto, as actividades necessárias à construção de uma linha como aquela agora em estudo encontram-se bastante tipificadas, existindo pequenas variações relacionadas com os elementos técnicos específicos de cada infra-estrutura. Habitualmente, a fase de construção envolve as seguintes actividades:

Em fábrica:

- Fabrico dos apoios, cabos, isoladores e acessórios.

Localmente:

- Instalação do(s) estaleiro(s) e parque de material – a localizar habitual e preferencialmente em locais previamente infraestruturados existentes na proximidade da linha. Na fase em que em o presente EPDA está a ser elaborado ainda não existe uma definição dos locais de possível instalação dos estaleiros.
- Reconhecimento, sinalização e abertura dos acessos aos locais dos apoios;
 - Sempre que possível são utilizados ou melhorados acessos existentes. A abertura de novos acessos é acordada com os detentores de título de Direito do Uso e Aproveitamento de Terra (DUAT) ou, não existindo DUAT, com os utilizadores das terras, de forma a prevenir ou mitigar danos ou estragos.
 - A dimensão máxima normalmente necessária para um acesso, implica a passagem de grua para montagem dos apoios, e corresponde a cerca de 4 m de largura. Esta actividade é tipicamente realizada com o recurso a retroescavadoras.
- Desmatção
 - A desmatção e abate de arvoredo ocorrem apenas na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área que em média terá cerca de 400 m² (20 x 20m) em cada um desses locais. A área directa e definitivamente ocupada pelas fundações de cada apoio não deverá, em média, ultrapassar cerca de 100 m² (10 x 10m), a restante parte da área desmatada sendo temporariamente utilizada para os trabalhos de construção.
- Abertura da faixa de servidão (faixa de protecção)
 - A faixa de protecção corresponde a um corredor de 50 m de largura centrado na linha. Cumprindo o que se encontra previsto na legislação nacional e nas orientações estabelecidas internacionalmente, o uso da terra nesta faixa será condicionado por questões de segurança e durante a fase de construção haverá que contar com a remoção de vegetação (no mínimo as árvores de maior porte) e das construções que lá existam.
- Transporte e depósito temporário, na zona de construção, dos apoios, cabos, isoladores e acessórios.

- Construção das fundações dos apoios
 - As fundações dos apoios serão constituídas por maciços de betão e ocupando directamente uma área de, em média, 196 m² (14 x 14m).
 - Nos casos em que as características mecânicas dos solos sejam pobres, poderão ser necessárias fundações por estacas.
 - A primeira sub-actividade na construção das fundações corresponde à realização de trabalhos detalhados de topografia que fazem a piquetagem e marcação de caboucos dos apoios.
 - Segue-se a abertura dos caboucos, normalmente realizada com o recurso a retroescavadoras (nos locais em que exista rocha à superfície poderá ser necessário recorrer a equipamento específico) e a circulação de maquinaria ocorre na área de cerca de 400 m² (20 x 20 m) na envolvente do local de implantação do apoio. A escavação limita-se aos caboucos, cujo dimensionamento é feito, caso a caso, de acordo com as características dos terrenos no local de implantação de cada apoio.
 - Execução dos maciços de fundação, mediante o enchimento dos caboucos com betão, transportado desde o estaleiro até ao local por camiões (auto-betoneiras). A ligação à terra de cada apoio é feita nesta etapa da construção.
- Montagem ou colocação dos apoios e isoladores
 - Inclui o transporte, montagem (assemblagem) e levantamento das estruturas metálicas que constituem os apoios (as quais chegam ao local em secções pré-montadas), reaperto de parafusos e montagem de sinais. As peças são transportadas para o local e levantadas com o auxílio de gruas. Esta actividade desenvolve-se dentro da área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação de cada apoio.
- Colocação (lançamento) dos cabos e montagem de acessórios
 - Inclui o desenrolamento, regulação, fixação e amarração dos cabos condutores e de guarda. Esta actividade é realizada com os cabos em tensão mecânica, assegurada por maquinaria específica (equipamento de desenrolamento de cabos em tensão mecânica) e desenvolve-se na área de cerca de 400 m², na envolvente do local de implantação de cada apoio ou a meio vão da linha. No cruzamento e sobre passagem de obstáculos tais como vias de comunicação, linhas aéreas, linhas telefónicas, etc. são montadas estruturas em pórtico, para sua protecção durante os trabalhos de montagem.
- Recuperação de áreas afectadas
 - Após a conclusão dos trabalhos as áreas afectadas serão limpas, com remoção de resíduos resultantes dos trabalhos, regularização e descompactação dos solos e reparação de vedações e caminhos de acesso afectados, em acordo com os utilizadores da terra/detentores de títulos.

Como anteriormente referido, o facto de o presente EPDA estar a ser realizado com o Projecto em fase de estudo de viabilidade implica que por ora ainda não se encontram definidos em detalhe vários aspectos da actividade proposta, como sejam a localização dos estaleiros ou a localização exacta dos apoios (torres) da linha, para além de outros elementos de engenharia. Por outro lado, a realização do EPDA e do EIA numa altura em que os estudos de engenharia ainda estão numa fase inicial constitui uma oportunidade para maximizar a salvaguarda dos aspectos ambientais e sociais e, assim, reforçar a sustentabilidade do Projecto.

3.5.4 Subestações

A construção de uma subestação implica normalmente como etapas principais:

Em fábrica:

- Fabrico dos transformadores e demais equipamentos.

Localmente:

- Instalação do(s) estaleiro(s) e parque de material – a localizar habitualmente na vizinhança imediata do perímetro da subestação.
- Terraplanagens e abertura de acessos
 - A área de implantação da subestação será terraplanada (com remoção prévia da vegetação existente), realizando-se as escavações e os aterros necessários para se alcançarem as cotas pretendidas. Nesta fase são também abertos os acessos (exteriores e interiores) à subestação;
- Execução de fundações e trabalhos de construção civil
 - Atendendo a que vários dos equipamentos, sobretudo os transformadores, são bastante pesados, é necessário assegurar as devidas condições de fundação que, nalguns casos podem obrigar à execução de estacas.
 - Procede-se à construção do edifício de apoio, da rede de drenagem e da vedação da subestação, recorrendo a métodos e equipamentos de construção correntes;
- Montagem do equipamento
 - O equipamento fabricado no exterior é transportado até à subestação (actividade que no caso dos transformadores, atendendo ao seu tamanho e peso pode obrigar a transportes especialmente preparados) e montando por equipas especializadas, as quais podem ter que recorrer a gruas.
- Comissionamento
 - A fase de comissionamento implica a realização de diversos testes para garantir que os equipamentos e os sistemas de protecção e controlo estão instalados e a funcionar devidamente antes que a subestação seja colocada em operação. Trata-se de trabalho realizado unicamente no interior da subestação, com reduzida interacção com o ambiente envolvente.

3.6 Actividades na fase de operação

3.6.1 Central

O processo tecnológico da central assenta, como já referido, no funcionamento de dois blocos cada um dos quais composto por duas turbinas a gás de 50 MW cada e duas caldeiras recuperadoras do calor libertado pelas turbinas a gás, permitindo o funcionamento de uma turbina a vapor capaz de gerar 45 MW de electricidade.

O ciclo combinado pressupõe a existência de um sistema de refrigeração para arrefecer e condensar o vapor produzido nas caldeiras de recuperação do calor libertado pelas turbinas a gás. Para o efeito prevê-se o recurso a um sistema de refrigeração fechado dotado de uma torre de arrefecimento,

permitindo um balanço equilibrado entre o uso sustentável da água e o rendimento energético da central.

A alimentação eléctrica à rede nacional será feita a partir de uma subestação localizada no perímetro da CTCCB, de onde sairá a ligação à rede de transporte, mediante a linha que ligará à subestação de Inchope.

O funcionamento da central implicará a queima do gás natural para o funcionamento das turbinas e a captação de água no rio Búzi para o sistema de refrigeração.

A operação da central será feita de acordo com as características tecnológicas dos sistemas instalados (que permitirão um grau elevado de automatização) e de forma a garantir a fiabilidade da produção eléctrica e a segurança de pessoas e bens e a preservação do meio ambiente.

As actividades de manutenção, a realizar no perímetro da central e junto ao rio Búzi (nos locais da tomada de água e da rejeição de efluentes) constituirão uma parte relevante das actividades na fase de operação.

3.6.2 Gasoduto

Na fase de operação, as actividades associadas ao gasoduto consistirão em trabalhos de manutenção e conservação, implicando:

- Inspeções periódicas da faixa de protecção e sua manutenção (quando se verifique qualquer ocupação indevida ou que possa colocar em risco a segurança de pessoas e bens ou afectar o funcionamento do gasoduto);
- Limpeza e inspecção do gasoduto propriamente dito, sem interrupção de serviço, mediante o recurso a equipamento próprio (os designados pigs, na prática uma espécie de embolo que é introduzido e removido do gasoduto através de dispositivos especiais colocados logo aquando da construção).

3.6.3 Linha

Após a construção da linha, haverá lugar a actividades de manutenção e conservação da mesma, as quais se traduzirão em:

- Inspeções periódicas do estado de conservação da linha – para detecção de situações susceptíveis de afectar a segurança de pessoas e bens ou de afectar o funcionamento da linha;
- Manutenção da Faixa de Protecção, implicando corte ou desbaste da vegetação para garantir o funcionamento seguro da linha;
- Limpeza / substituição de componentes deteriorados – proceder-se-á a acções de recuperação de galvanização, e acções de reparação/substituição de elementos da linha, nomeadamente das cadeias de isoladores, quando se considerarem situações susceptíveis de afectar o funcionamento da linha; em situações extremas de acumulação de poeiras ou outros poluentes atmosféricos (em resultado, por exemplo, de queimadas) pode ser necessário proceder à lavagem dos isoladores.

Do ponto de vista ambiental as actividades mais relevantes associadas à exploração das subestações correspondem a trabalhos de manutenção e conservação como os que, indicativamente, se apresentam no quadro seguinte (Quadro 3-3).

Quadro 3-3 – Trabalhos típicos de manutenção e conservação de uma subestação

Trabalhos típicos de manutenção / conservação de uma subestação		
Transformadores de potência	Limpeza dos isoladores	3 em 3 anos
	Verificações de circuitos	3 em 3 anos
	Conservação do ruptor	3 em 3 anos
Transformadores de medida	Limpeza dos isoladores	3 em 3 anos
	Verificações de circuitos	3 em 3 anos
Disjuntores	Limpeza dos isoladores	5 em 5 anos
	Verificações de circuitos	5 em 5 anos
	Verificação de SF6 ¹	5 em 5 anos
Seccionadores	Limpeza dos isoladores	3 em 3 anos
	Verificações de circuitos	3 em 3 anos
	Conservação do comando	3 em 3 anos
Baterias	Verificação do electrólito	2 vezes por ano
	Ensaaios	2 vezes por ano

Fonte: Indicações utilizadas em EIAs de subestações da REN (Portugal)

3.7 Desactivação

O final do ciclo de vida de uma central e infraestruturas associadas como aquelas agora em análise é de difícil previsão, uma vez que estas se trata de equipamentos e infraestruturas que poderão ser objecto de intervenções várias que permitirão aumentar a sua vida útil antes de se proceder à sua completa desactivação e desmontagem.

De qualquer modo, as emissões e os resíduos produzidos numa eventual desactivação dos componentes deste Projecto serão similares aos da fase de construção, com excepção de desmatações e corte de árvores, com a produção de quantidades importantes de resíduos com elevado potencial de valorização (por exemplo toda a estrutura metálica dos apoios da linha).

Os equipamentos resultantes da desactivação da central e da subestação podem, em teoria, ser reutilizados desde que ainda possuam valia técnica. Os equipamentos obsoletos serão prioritariamente valorizados como sucata e só em última opção serão eliminados como resíduos não valorizáveis.

3.8 Consumos, emissões e resíduos

3.8.1 Fase de construção

Nesta fase serão utilizados materiais de construção correntes, com destaque para o betão, aço (para armaduras e em estruturas metálicas) e uma componente importante de equipamento electromecânico. A maioria dos materiais e equipamentos terão que ser transportados para o local, provindos de outras zonas do país e do estrangeiro.

Como em qualquer obra, prevê-se a utilização de substâncias perigosas (as principais serão os combustíveis e os lubrificantes), que requererão uma adequada gestão do ponto de vista ambiental.

Os consumos energéticos corresponderão aos gastos de combustíveis para as máquinas e viaturas e para o funcionamento de geradores eléctricos.

¹ A verificação da pressão do SF6 é uma operação que é monitorizada contínua e automaticamente por sistemas que detectam e alertam para qualquer anomalia, nomeadamente, uma fuga; adicionalmente, esta verificação é realizada também por inspecção directa por parte de trabalhadores. Com a periodicidade de 5 anos realiza-se uma verificação relativa à composição química do gás.

A água para os trabalhos de construção deverá ser obtida nos rios (em função da localização das frentes de trabalho) ou em furos de captação a realizar para o efeito.

Os efluentes e resíduos previsivelmente gerados durante a construção corresponderão, no essencial, a:

- Águas residuais geradas nas instalações sanitárias e na cantina do pessoal afecto à obra;
- Águas residuais resultantes de lavagens e escorrências de pavimentos;
- Resíduos sólidos domésticos ou equiparados;
- Resíduos de betão e de materiais de construção diversos;
- Resíduos de embalagens;
- Óleos usados e outros resíduos resultantes da manutenção de máquinas e viaturas da obra.

As águas residuais deverão ser tratadas de modo a poderem ser descarregadas no meio receptor em conformidade com os requisitos legalmente estabelecidos em Moçambique.

Nesta fase não é possível estimar-se a quantidade de resíduos a ser gerada mas atendendo à escassez de soluções a nível local, provincial ou mesmo nacional para o seu destino final adequado a prioridade deverá ir no sentido da redução da produção de resíduos e da sua reutilização ou reciclagem, quando viável.

No contexto do EIA será elaborado um plano de gestão ambiental que incluirá disposições específicas para a gestão das águas residuais e dos resíduos que serão gerados durante a construção.

3.8.2 Fase de operação

3.8.2.1 Central

A quantidade de gás requerida para satisfação das necessidades da central, em condições nominais de referência, está prevista em cerca de 5,6 kg/s (30 bar, 25°C) e será assegurada a partir de um furo situado a cerca de 10 km a Sueste da Vila de Búzi e de um gasoduto a construir pelos promotores entre esse local e a central.

Em termos de emissões atmosféricas as centrais termoelétricas a gás natural são consideradas as mais limpas, comparativamente com as centrais a carvão ou a hidrocarbonetos líquidos (*fuel oil* ou diesel, designadamente).

As emissões de poluentes como a matéria particulada e os óxidos de enxofre são muito negligenciáveis e as emissões de óxidos de azoto (NO_x, o poluente mais relevante, neste tipo de centrais) são tipicamente, cerca de 60% daquelas das centrais a carvão sem medidas complementares de redução de emissões. As emissões de dióxido de carbono são também tipicamente inferiores no caso das centrais a gás natural.

Os valores referentes a emissões atmosféricas e ruído previstos são os seguintes:

Parâmetro	Unidade	Valor nominal
Emissões de NO _x	ppmv @ 15% O ₂ , seco	25
Emissões de CO	ppmv @ 15% O ₂ , seco	10
Nível de pressão acústica medida a 1m distancia, 1.5m acima do solo	dB(A)	≤ 85

No caso vertente, importa salientar que a queima do gás nas turbinas dará origem a emissões atmosféricas que cumprirão os limites estabelecidos no Anexo II do Decreto 18/2004 (Regulamento sobre os padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes). Efectivamente, de acordo com

as informações do fabricante das turbinas a gás, neste caso vertente as emissões de NO_x deverão ser de cerca de 25 partes por milhão (ppm), equivalentes a 51 mg/m³, valor substancialmente inferior aos 320 mg/Nm³ estabelecidos como limite naquele anexo para “Estações termoeléctricas (novas) a gás”.

De referir igualmente que a concentração de 25 ppm (51 mg/m³) de NO_x cumpre as orientações da IFC (Corporação Financeira Internacional / Grupo Banco Mundial) relativas às emissões de centrais termoeléctricas baseadas em turbinas alimentadas a gás natural.

Os gases resultantes da queima do gás serão expelidos através de chaminés devidamente dimensionadas, segundo as orientações estabelecidas internacionalmente (designadamente pela IFC) para assegurar a sua dispersão em condições ambientalmente adequadas.

O consumo de água na configuração da central em ciclo aberto (funcionamento unicamente das turbinas a gás) é muito baixo, estimando-se um valor máximo de 40 m³/hora.

Na configuração de ciclo combinado os consumos serão maiores (estimados em cerca de mais 370 m³/hora), atendendo à produção de vapor e se se adoptar um sistema de refrigeração a água para a condensação do vapor. De salientar que a refrigeração funcionará em circuito fechado, pelo que a grande parte deste consumo corresponde a perdas por evaporação emitidas na torre de arrefecimento. O sistema de captação deverá ainda assegurar um caudal para combate a incêndios de 200 m³/hora.

Contactos preliminares estabelecidos com a ARA Centro apontam para que não haja dificuldade em assegurar a disponibilidade de 370 m³/hora para a condensação do vapor, pelo que em princípio não será necessário equacionar a refrigeração do condensador das turbinas a vapor realizada por ar (aero-arrefecedores com o correspondente consumo de energia e menor rendimento da central), em vez da refrigeração a água.

A água bruta chegada à Central será sujeita, toda ela, a uma desinfecção por hipoclorito de sódio, antes de passar pelos filtros de areia (tratamento preliminar). Após passagem por estes, parte da água é encaminhada para as torres de refrigeração, outra será armazenada em tanque que alimentará as diversas redes da central: (água de incêndio, água de serviço, água desmineralizada e água potável.

É de prever a produção de efluentes líquidos, os quais serão objecto de tratamento adequado previamente à sua descarga no meio receptor, em cumprimento das condições estabelecidas no Decreto nº 18/2004 de 2 de Junho.

Mesmo com a adopção de um sistema de refrigeração a água para a condensação do vapor este funcionará em circuito fechado, pelo que não haverá restituição de água aquecida para o rio Búzi.

Os principais resíduos resultantes da operação da central serão os óleos lubrificantes usados. Os transformadores eléctricos também conterão óleos que necessitarão ser periodicamente substituídos. Todos os resíduos serão geridos de acordo com os requisitos legalmente estabelecidos e observando as boas práticas recomendadas internacionalmente.

3.8.2.2 Gasoduto e linha

As actividades de construção implicarão o consumo de energia (muita da qual sob a forma de combustíveis para os veículos e maquinaria envolvida), bem como água para o funcionamento dos estaleiros (consumos para as instalações sanitárias e confecção de alimentos para os trabalhadores, lavagens de equipamentos, produção de betão e outros usos de menor consumo). A implantação de infraestruturas desta natureza é por definição pouco exigente em termos de consumo de energia e água.

Os resíduos produzidos em maior quantidade na fase de construção serão os resultantes das operações de desmatção e corte de árvores (os quais poderão ser valorizados mediante cedência às comunidades locais). Para além disso poderão ser produzidos resíduos de betão (da execução das fundações), bem como resíduos das embalagens (madeira, cartão, plástico) dos materiais e equipamentos a serem instalados (na linha e nas subestações).

Durante a fase de exploração da linha e do gasoduto não se preveem consumos relevantes de água ou de energia.

No caso da linha é de prever a emissão de ruído aerodinâmico (causado pela interacção do vento com a estrutura dos apoios e com os cabos) e resultante do efeito de coroa. O efeito de coroa é um fenómeno que ocorre na vizinhança imediata dos cabos condutores e na presença de um intenso campo eléctrico, que origina que as moléculas de gás do ar sejam ionizadas, originando milhares de pequenas descargas eléctricas intermitentes que causam um ruído audível semelhante a um crepitar ou zumbido. O efeito de coroa varia consoante as condições ambientais, intensificando-se com a humidade.

De salientar que no que se refere à possibilidade de as linhas de transporte de energia serem responsáveis pela ocorrência de efeitos adversos na saúde associados aos campos electromagnéticos, o estado actual do conhecimento não permite estabelecer uma adequada relação causa - efeito, não existindo evidência científica actual que confirme tais efeitos.

As actividades de manutenção e conservação das subestações podem produzir quantidades reduzidas de vários resíduos (sobretudo de embalagens e de substâncias relacionadas com as limpezas efectuadas). De igual modo, poderá verificar-se a substituição dos óleos isolantes presentes nos transformadores e outro equipamento das subestações. Todos os resíduos serão geridos de acordo com os requisitos legalmente estabelecidos e observando as boas práticas recomendadas internacionalmente.

3.9 Mão de obra

A fase de construção da central e infraestruturas associadas implicará o emprego temporário de mão-de-obra, podendo prever-se a necessidade de largas dezenas de trabalhadores. Uma previsão mais detalhada da mão-de-obra necessária (número e duração) será possível numa fase mais adiantada do desenvolvimento do projecto, com base num planeamento de detalhe dos trabalhos de construção.

Para além da mão-de-obra que estará directamente envolvida na construção da CTCCB é de esperar também a criação de empregos em actividades indirectamente relacionadas com a obra (por exemplo na cantina dos trabalhadores da construção), de quantificação difícil nesta fase.

Parte dos trabalhadores a envolver directamente nos trabalhos de construção poderão e deverão ser recrutados localmente, em função das suas capacidades e experiência e das necessidades do projecto.

Para além da mão-de-obra directamente envolvida nos trabalhos de construção haverá que contar com a criação de empregos (também temporários) indirectos, associados a actividades e prestações de serviços de suporte aos trabalhos de construção.

Uma vez concluídas as obras, durante a normal operação das infraestruturas verificar-se-á o recurso a um reduzido número de trabalhadores, ainda não quantificado mas que se estima poder situar na ordem dos 20 trabalhadores, entre cargos de direcção e de enquadramento e operários.

Mais uma vez, o recurso a mão-de-obra local nesta fase dependerá da disponibilidade de pessoal com capacidades e experiência compatíveis com as necessidades do projecto.

3.10 Área a ocupar

A área a ocupar pelo Projecto subdivide-se em várias componentes:

- A área para onde se prevê a instalação da central, com cerca de 6,5 hectares.
- A área para onde se prevê a instalação do gasoduto, ao longo de cerca de 85 km.

Para além do que está estabelecido no Regulamento da Lei de Terras quanto à zona de protecção parcial de uma infraestrutura deste tipo (faixa de 50 m adjacente) as boas práticas aconselham a que se considerem as seguintes zonas de exclusão (entendidas em termos de direitos de utilização e definidas com o objectivo de assegurar uma forma eficaz de gestão do uso da terra ao longo do gasoduto):

- o 200 m para cada lado do gasoduto: área na qual a construção de grandes edifícios ou de grande número de edificações deve ser restringida;
- o 100 m para cada lado do gasoduto: zona de segurança do gasoduto, aconselhando a que não haja mais de 5 alojamentos por quilómetro;
- o 50 m para cada lado do gasoduto (coincidente com a zona de protecção parcial prevista no Regulamento da Lei de Terras): área na qual a construção de novas edificações deverá ser proibida e onde a realização de quaisquer actividades deverá ser licenciada;
- o 15 m para cada lado do gasoduto: as edificações existentes e as famílias residentes no interior desta área deverão ser reassentadas.

Na prática, o que deve acontecer é a não colocação de restrições desnecessárias. Na maior parte da extensão do gasoduto, uma vez a construção terminada as populações temporariamente afectadas devem poder voltar a utilizar as terras para a actividade agrícola. As árvores com raízes profundas devem ser interditas no interior da faixa dos 15 m mas culturas como as que tipicamente se fazem nas machambas não deverão ser condicionadas.

- A área definitivamente ocupada pelos apoios da linha ascenderá a cerca de 2,7 hectares (no pressuposto de 270 apoios, cada um dos quais ocupando cerca de 100 m²);
- A área correspondente à faixa de protecção da linha (50 m de largura ao longo de 91 km de extensão) ascenderá a cerca de 455 hectares. Cumprindo o que se encontra previsto na legislação nacional e nas orientações estabelecidas internacionalmente, o uso da terra nesta faixa será condicionado por questões de segurança e durante a fase de construção haverá que contar com a remoção de vegetação (no mínimo as árvores de maior porte) e das construções que lá existam.
- Não se dispõe ainda de uma quantificação da área a ocupar pela subestação de Inchope ampliada para receber a nova linha proveniente da central mas admite-se que no mínimo essa área será de 1 hectare.

Atendendo a que, como referido anteriormente, os projectos de engenharia ainda se encontram numa fase inicial, os corredores de implantação do gasoduto e da linha de transporte de electricidade ainda não estão exactamente definidos. Uma vez que os estudos de engenharia definam o corredor de implantação dessas infraestruturas, o Proponente iniciará junto das Direcções Provinciais de Geografia e Cadastro o processo de regularização dos espaços de modo a ficar com a servidão dos mesmos. Em relação à área de implantação da Central propriamente dita reitera-se a informação constante do pedido de instrução do processo de AIA (o Governo da Província de Sofala já assumiu o compromisso de disponibilização de um terreno e respectivo Direito de Uso e Aproveitamento de Terra aos

promotores, conforme carta de conforto endereçada ao Director do Centro de Promoção de Investimentos em 18 de Novembro de 2013).

3.11 Alternativas consideradas

O Proponente escolheu a localização da Central no Búzi por ordens de razão distintas:

- Proximidade ao gás existente no Bloco do Búzi

Da actual produção de gás natural conduzida pela Sasol em Pande Temane as quantidades reservadas para uso no mercado interno já foram objecto de atribuição por vários consumidores privados não estando disponíveis montantes que permitam a concretização de um projecto consumidor de gás natural de grande dimensão, como é o caso da Central Termoelétrica do Búzi.

Face a tal escassez os Promotores detectaram uma oportunidade no Bloco do Búzi, uma vez que o gás natural aí existente, e na quantidade perspectivada torna o mesmo passível de ser parcialmente alocado ao Projecto, tendo para tal os Promotores celebrado com a sociedade BUZI HYDROCARBONS PTE, LDT (Concessionária), um memorando de entendimento que fixa as bases de futuro fornecimento de gás natural à Central por aquela entidade, nas quantidades necessárias ao funcionamento da mesma, por todo o período de duração da eventual concessão, após a certificação das reservas de gás existentes e a obtenção da autorização, por parte do Governo Moçambicano, para tal fornecimento.

- Viabilização Económica do Bloco do Búzi

É firme convicção dos Promotores que a afectação parcial do gás no Bloco do Búzi ao Projecto, num valor que rondará os 0,5 TCF, permitirá viabilizar economicamente o Bloco do Búzi, porquanto garantirá inicialmente o escoamento parcial do gás, e poderá constituir um acelerador no processo de investimento e desenvolvimento nos trabalhos de prospecção por parte da Concessionária, para que se obtenha mais rapidamente a desejada efectiva certificação das reservas existentes no Bloco do Búzi.

- Valorização e fortalecimento da Rede Elétrica Moçambicana

A implementação da Central Termoelétrica do Búzi e a sua ligação à Rede Elétrica Nacional cumpre igualmente os objetivos definidos na Estratégia de Energia, no sentido de proceder à diversificação da matriz energética, com uso de recursos energéticos nacionais, bem como permite a descentralização de unidades produtoras de energia, contribuindo assim para corrigir o desequilíbrio actual patente na Rede, em que a produção de energia se concentra no vale do Rio Zambeze, distante dos centros consumidores. A realização deste Projecto permitirá o reforço da disponibilidade de energia eléctrica no centro de Moçambique e a quase autonomia daquela em termos de necessidade de energia eléctrica, dado que, de acordo com a informação disponível, os desenvolvimentos termoeléctricos a realizar proximamente são localizados na Província de Maputo e na Província de Tete, e conseqüentemente não servirão aquela região do País.

Num nível de análise mais detalhado, a localização da central no local previsto justifica-se face à sua boa acessibilidade e à proximidade ao Rio Búzi, facilitando assim o acesso garantido à água necessária para o funcionamento da central.

O traçado previsto para o gasoduto corresponde quase a uma recta, com a preocupação de diminuir a distância a percorrer entre a zona para onde se prevê que seja instalado o novo furo de extracção do gás natural (a cargo da Buzi Hydrocarbons, no âmbito de projecto autónomo), evitando áreas

topograficamente menos adequadas para a instalação da infraestrutura e o atravessamento de áreas habitadas.

Por seu lado, o traçado da linha de alta tensão entre a central e o ponto de entrega definido pela EDM (a subestação de Inchope) também reflecte a preocupação de minimização do comprimento da infraestrutura e do número de apoios / torres necessários) e localiza-se ao longo da EN1, numa lógica de implantação que tem vantagens ao nível do ordenamento do território e ambiental ao permitir conjugar os espaços canais associados às duas infraestruturas lineares (linha e estrada) e ao reduzir as necessidades de abrir novos acessos, facilitando ainda a manutenção da linha. O traçado previsto reflecte também a preocupação de minimizar o atravessamento de áreas habitadas.

Em face do que acima se expõe considera-se que é aceitável não se estar a equacionar soluções alternativas para as várias componentes do Projecto.

Contudo, no decurso do detalhamento do projecto de engenharia e na sequência do EIA poderá vir a identificar-se a necessidade de se definirem alternativas em troços específicos para, designadamente, prevenir ou minimizar a travessia de áreas habitadas.

A consideração de possíveis alternativas tecnológicas foi feita nas fases anteriores do estudo de viabilidade e do estudo de integração da CTCCB na Rede, aprovado pela EDM, pelo que a solução agora em apreço é tida como definitiva.

3.12 Calendarização e estimativa orçamental

O plano de construção da Central será executado de modo a que se possa dar início numa primeira fase à exploração da Central Termoelétrica do Búzi em ciclo aberto logo que a montagem dos sistemas e equipamentos necessários ao funcionamento das turbinas a gás esteja concluída. Após o início do funcionamento em ciclo aberto os trabalhos prosseguirão com a instalação de todos os sistemas necessários ao funcionamento da turbina a vapor. Após a montagem da segunda fase dar-se-á início á exploração em ciclo combinado.

O projecto será desenvolvido em três fases principais:

1. Instalação, comissionamento e Colocação em Serviço do Bloco 1 em ciclo aberto em 18-20 meses, i.e., com as duas turbinas a gás em operação;
2. Instalação, comissionamento e Colocação em Serviço do Bloco 2 em ciclo combinado em 26-28 meses;
3. Instalação, comissionamento e Colocação em Serviço do Bloco 1 em ciclo combinado em 32 meses.

O valor global do investimento associado ao Projecto encontra-se presentemente estimando em cerca de 421 milhões de USD, tal como apresentado ao Centro de Promoção de Investimento.

4 Descrição Ambiental da Área do Projecto

4.1 Considerações prévias

A descrição ambiental da área do Projecto é apresentada para os diversos factores ambientais (biofísicos e sócio económicos), procedendo-se previamente a uma análise das áreas de influência do Projecto.

A caracterização efectuada no presente EPDA tem um cariz sintético, focado nos aspectos tidos à partida como mais pertinentes face ao tipo de projecto em causa e aos seus impactos potenciais e será objecto de aprofundamento e completamento no EIA, na medida do necessário e justificável.

4.2 Áreas de influência do projecto

4.2.1 Área de influência directa

A Área de Influência de Directa (AID) corresponde à área onde poderão ocorrer impactos directos no ambiente físico, biótico ou socioeconómico.

Trata-se, assim, da área que será fisicamente ocupada pelos trabalhos de construção, havendo que contar ainda com os efeitos directos desses trabalhos e da posterior presença e operação da central e das infraestruturas que lhe estão associadas. Dado que o Projecto integra diferentes tipos de instalações e infraestruturas, cada uma das quais com distintos efeitos ambientais será adequado especificar a AID para cada uma dessas instalações e infraestruturas. Assim, teremos:

- Em relação aos estaleiros de apoio: área correspondente à implantação de cada estaleiro acrescida de uma faixa com um mínimo de 100 m de largura em redor do seu perímetro;
- Em relação à central: área correspondente à implantação da central (incluindo a ligação ao ponto de toma do gasoduto existente), acrescida de uma faixa com um mínimo de 500 m de largura em redor do seu perímetro; a esta AID haverá que acrescentar uma área com um raio mínimo de 10 km em redor da central, justificável para acomodar o estudo dos efeitos das previstas emissões de poluentes atmosféricos. A adequação do dimensionamento desta AID específica para a qualidade do ar será confirmada na sequência dos trabalhos de modelação matemática das emissões a realizar no EIA;
- Em relação à captação de água: uma área com um raio de 250 m em redor do local da captação;
- Em relação às condutas de adução de água e de transporte de efluentes líquidos: uma faixa de 50 m para cada lado da conduta, ao longo de todo o seu traçado;
- Em relação à rejeição de efluentes líquidos: um troço de 250 m a jusante do ponto de descarga;
- Em relação à via de acesso à central: uma faixa de 50 m para cada lado da via, ao longo de todo o seu traçado;
- No caso do gasoduto, preconiza-se a consideração de uma faixa de 100 m para cada lado do traçado, correspondendo, como antes referido à zona de segurança da infraestrutura;
- Em relação à linha pode-se assumir que a AID da linha corresponderá à respectiva faixa de protecção (com 50 metros de largura) e no caso da subestação pode assumir-se que a sua AID corresponderá à respectiva área de implantação acrescida de uma faixa de 50 metros de largura em seu redor.

De salientar que dentro da AID correspondente a cada componente do Projecto cada um dos factores ambientais poderá ser objecto de um estudo espacialmente diferenciado, consoante as suas especificidades.

4.2.2 Área de influência indirecta

A Área de Influência Indirecta (All) constitui uma área mais alargada, na qual se poderão fazer sentir as influências da actividade proposta, não de forma directa, mas sim por via dos possíveis efeitos secundários resultantes das várias actividades associadas ao Projecto.

Para a All do Projecto poder-se-á considerar, tendo em conta sobretudo os possíveis impactos sobre o meio socioeconómico, passíveis de fazerem sentir numa área mais alargada do que os impactos sobre o meio biofísico, preconiza-se que a All do Projecto corresponda a toda a área dos Distrito de Sofala e Manica.

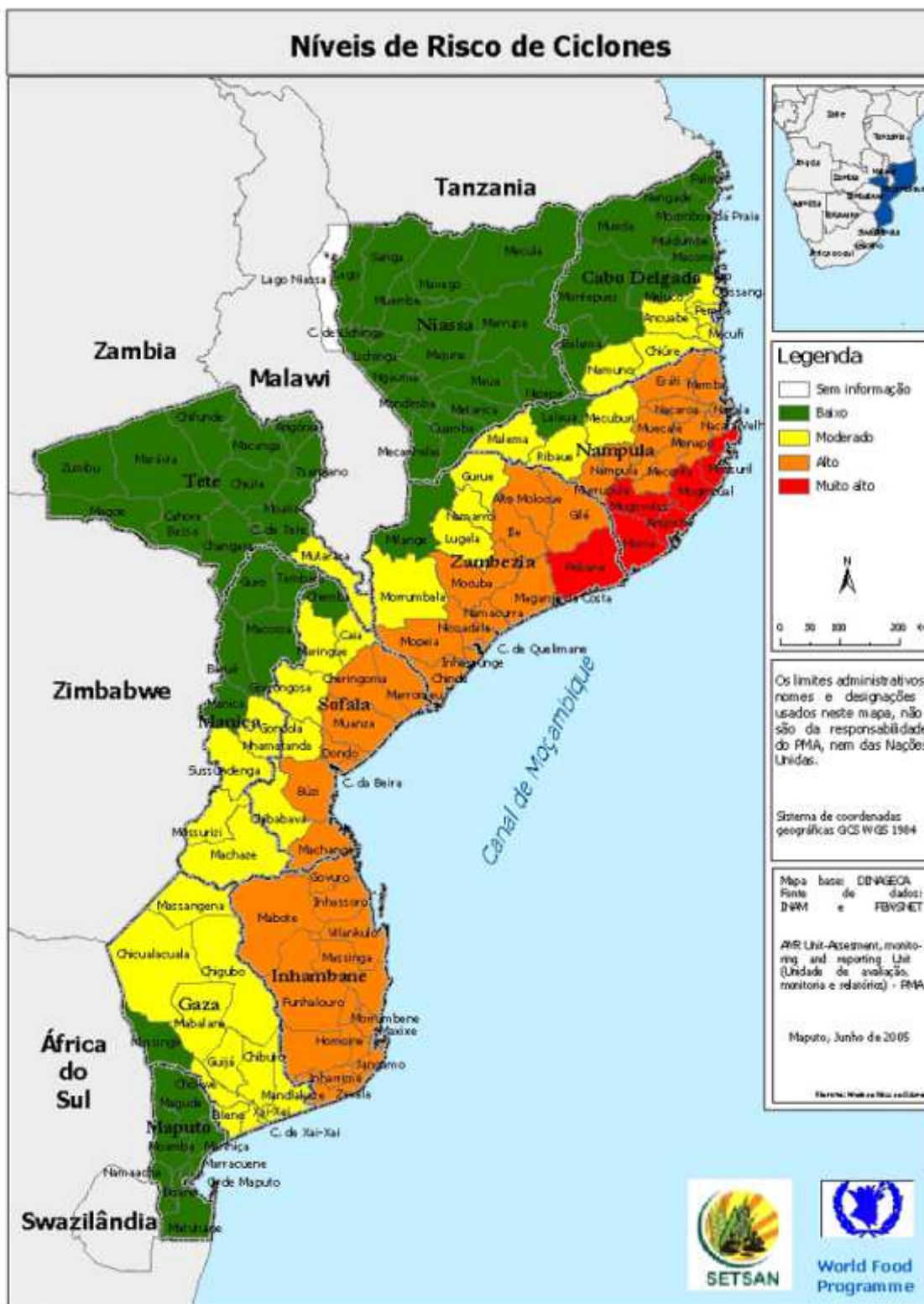
4.2.3 Área de influência regional

Como decorre do que expôs anteriormente quanto à justificação do Projecto, é pretendido que a sua concretização contribua significativamente para satisfazer a crescente procura de energia, para a diversificação da matriz energética, com uso de recursos energéticos nacionais e para a estabilidade na Rede de Transporte da EDM. Desta forma, pode considerar-se que a área de influência regional (AIR), justificável em função dos potenciais impactos socioeconómicos do Projecto, abrangerá todo o território Moçambicano.

4.3 Clima

O clima é predominantemente tropical húmido, com uma temperatura média anual que varia entre 24º e 25ºC e é caracterizado por duas épocas, uma chuvosa e quente com temperatura média de 30ºC (Novembro a Abril) e outra fresca e seca, com a temperatura média entre 24 e 26ºC (Maio a Outubro).

A área para onde se prevê a implantação do projecto insere-se numa região que apresenta um “Alto” a “Moderado” risco de ocorrência de ciclones, conforme se pode constatar na Figura 4-1.



Fonte: CCCG, 2006

Figura 4-1 – Níveis de risco de ciclones em Moçambique.

4.4 Geologia e geomorfologia

A geologia da zona em estudo apresenta rochas que pertencem ao período pré-câmbrico, onde estão inseridas várias ocorrências e jazigos valiosos de ouro, bauxite, cobre, pedras preciosas, asbestos, granito negro, diamante, carvão, água mineral e ferro.

A geomorfologia é marcada pela presença de zonas aplanadas e de relevo suave, cortadas pelos vales dos rios que correm genericamente de Oeste para Este.

4.5 Recursos hídricos

Na região onde o Projecto se insere há a assinalar a presença de vários rios que são cruzados pela linha, designadamente o Búzi, o Revuè, o Muda e Muncudeze. Estes rios, de dimensões muito variáveis, fazem parte da bacia hidrográficas do rio Búzi (caso dos rios Revuè e do Buzi, propriamente dito) e Punguè (rios Muda e Muncudeze).

Aquando da última visita efectuada ao traçado (finais de Outubro, final da época seca) só os rios de maior dimensão apresentavam caudal significativo.

Esta zona do território Moçambicano é frequentemente assolada por cheias, sobretudo na sequência de chuvadas muito intensas nas áreas de cabeceira do Rio Buzi (podendo também verificar-se descargas na barragem de Chicamba); por vezes (como se verificou em 2000), as cheias ocorrem associadamente a ciclones (as graves cheias ocorridas nesse ano referido deram-se na sequência de 4 ciclones que assolaram a região). A orografia muito plana e a cotas muito baixas (possibilitando que o efeito das marés de propague até distâncias de dezenas de quilómetros para o interior, agravando as dificuldades no escoamento das águas do rio) são factores determinantes para a incidência e gravidade das cheias que se verificam na região, sobretudo no distrito do Búzi. Contudo, o local da central, o traçado da linha e maior parte do traçado do gasoduto apresentam reduzida vulnerabilidade às cheias.

As disponibilidades hidrogeológicas na região atravessada são consideravelmente variáveis, dependendo das especificidades das formações geológicas e, concretamente, do grau de fracturação e de meteorização das rochas. Os depósitos aluvionares associados aos principais rios atravessados e sobretudo na zona terminal do Búzi tenderão, no geral, a proporcionar a presença de aquíferos superficiais de produtividade apreciável.

4.6 Fisiografia

Segundo os dados constantes no Projecto Moçambique – Embrapa Monitoramento por Satélite, o relevo da zona em estudo é no geral plano (0 a 3% de declive, sobretudo na parte mais a Este) a suave (3 a 8%).

As cotas dos terrenos atravessados variam entre menos de 10 m (na zona de início do gasoduto) até cerca de 240 m na zona de Inchope. Os terrenos para onde se prevê a central situam-se a cotas na casa dos 80 m.

Os vales dos rios cruzados pela interconexão são no geral pouco encaixados, sendo o do Búzi aquele de maior expressão e largura.

4.7 Solos e uso do solo

Os solos na área em estudo são razoavelmente diversos e incluem solos franco-argilosos-arenosos castanhos e evoluídos, solos franco-argilosos-arenosos vermelhos com camada superficial mais leve, solos arenosos e solos pesados. Nas zonas mais baixas do vale do Búzi ocorrem importantes manchas de solos de natureza aluvionar. No EIA proceder-se-á a uma caracterização mais detalhada dos solos correntes na zona de estudo.

Através da visita de campo foi possível verificar que a vegetação natural se encontra fortemente alterada em resultado da acção humana (agricultura, pastorícia, desflorestação para obtenção de combustíveis domésticos e outros usos).

Na zona em estudo não foram observadas situações graves de erosão, as quais podem contudo ocorrer, sobretudo nas imediações dos rios e linhas de drenagem natural, potenciadas pelas práticas de uso e ocupação do solo que implicam a degradação e/ou destruição da cobertura vegetal.

4.8 Paisagem

No geral, considera-se que o relevo aplanado e o tipo de vegetação existente na região atravessada pela linha conferem-lhe uma singularidade e sensibilidade em termos paisagísticos relativamente reduzidas e uma qualidade estética também reduzida.

Os principais elementos construídos presentes na zona atravessada correspondem, para além das localidades aí presentes, à estrada EN1, considerando-se que a sua inserção na paisagem se faz com reduzidos impactos na sua qualidade estética.

4.9 Ecologia

4.9.1 Áreas de Conservação

A área de estudo, não intersecta nenhuma área de conservação, conforme pode ser observado na Figura 4-2.

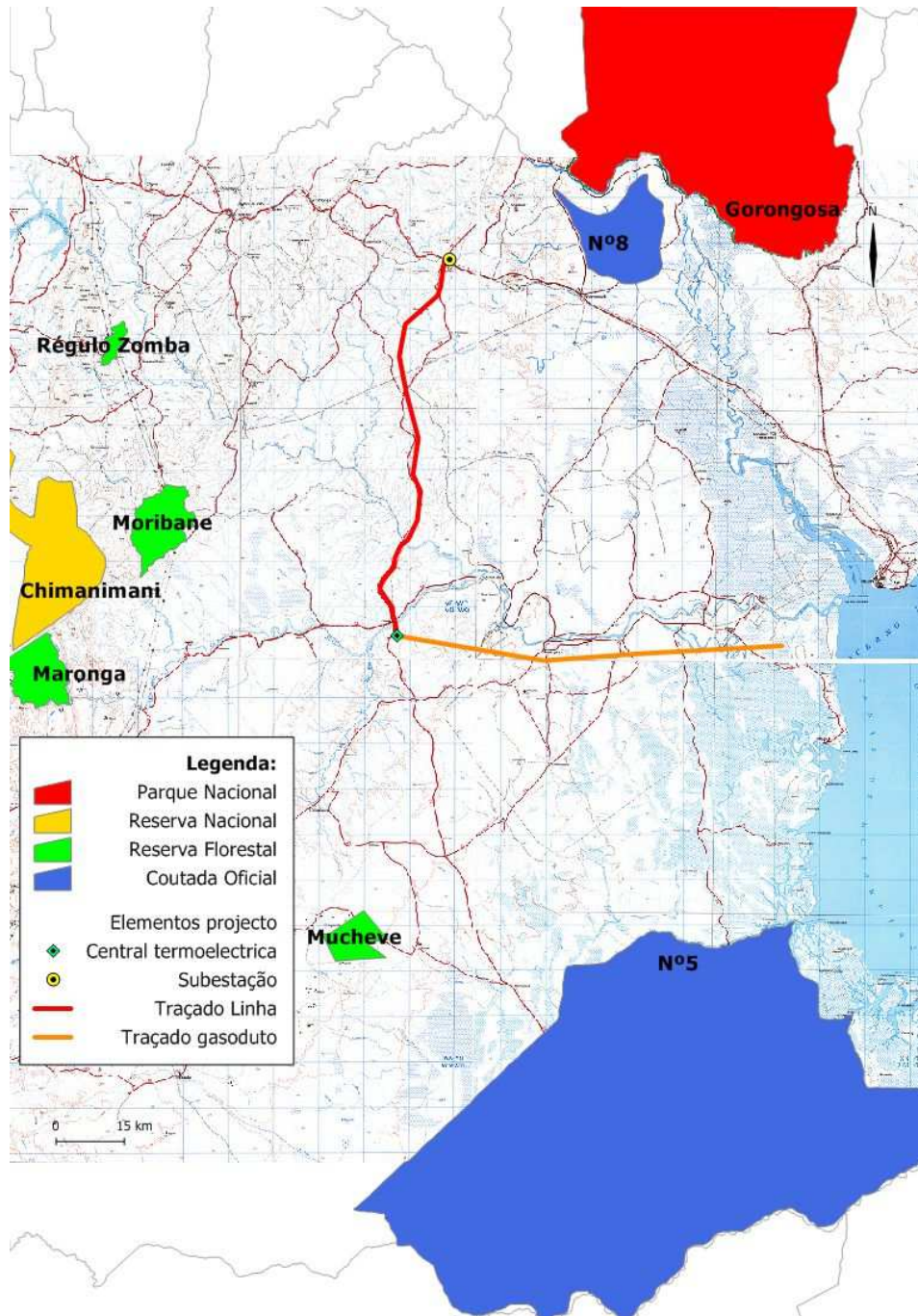


Figura 4-2 – Áreas de conservação

Na envolvente da área de estudo existem as seguintes áreas classificadas:

- Parque Nacional da Gorongosa, localizado a cerca de 15km a Norte;
- A Reserva Nacional de Chimanimani, localizada a cerca de 45km a Oeste;
- A Reserva Florestal de Régulo Zomba, localizada a cerca de 45km a Oeste;
- A Reserva Florestal de Moribane, localizada a cerca de 25km a Oeste;
- A Reserva Florestal Maronga, localizada a cerca de 50km a Oeste;
- A Reserva Florestal Mucheve, localizada a cerca de 40km a Sul;

- A Coutada Oficial N°5, localizada a cerca de 40km a Sul;
- A Coutada Oficial N°8, localizada a cerca de 10km a Nordeste.

4.9.2 Caracterização da flora e dos habitats

Através da pesquisa bibliográfica realizada foi possível inventariar um total de 909 espécies com ocorrência potencial para a área de estudo (Anexo 7).

4.9.2.1 Uso e cobertura da terra

De acordo com a obra de referência de Wild & Barbosa (1967), a área de estudo insere-se maioritariamente na unidade de flora e vegetação natural designada por Florestas de Miombo Húmido. Pontualmente, nos limites a Norte da área de estudo são intercetadas zonas classificadas como Florestas de Miombo Seco e do mosaico costeiro de Zanzibar-Inhambane, sendo que estes não serão afetadas pelo projecto.

Segundo o Inventário Florestal Nacional (Marzoli, 2007), ocorrem na área de estudo 13 Unidades de uso e cobertura de terra: floresta aberta semi-decídua; floresta aberta sempre verde; floresta decídua; floresta sempre verde; arbustos em áreas regularmente inundadas (Florestas de Miombo Seco); vegetação herbácea regularmente inundada; floresta fechada a aberta com agricultura itinerante; campos cultivados; pradaria; mangal denso (Mozaico Costeiro de Zanzibar-Inhambane); agricultura itinerante/florestas; áreas arbustivas; e cultivos arbóreos/plantações florestais (Figura 4-3).

Segundo a cartografia produzida de Habitats Críticos em Moçambique (Siteo *et al.* 2015), a área de estudo não intercepta nenhum Habitat Crítico identificado.

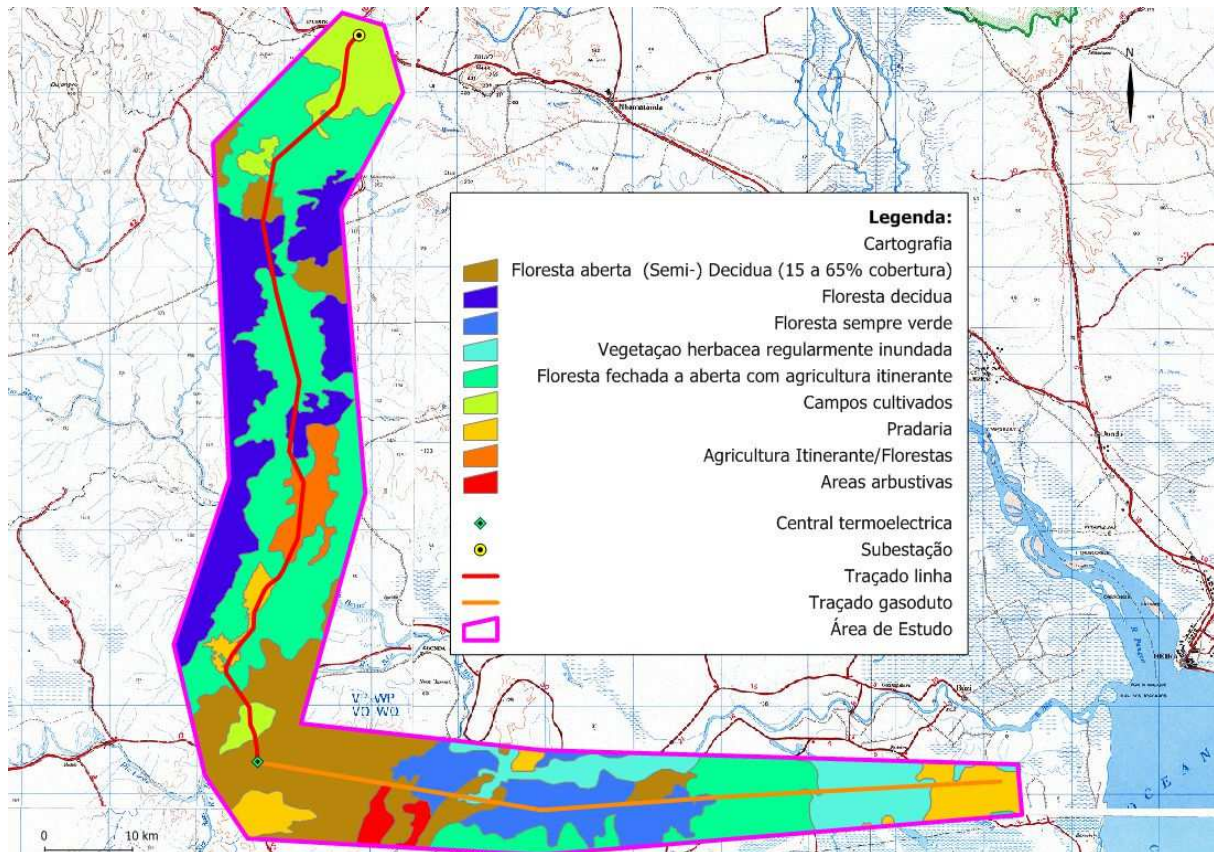


Figura 4-3 – Cartografia da área de estudo (Marzoli, 2007)

Através da visita de campo foi possível verificar que a vegetação natural se encontra fortemente alterada em resultado da acção humana (agricultura, pastorícia, desflorestação para obtenção de combustíveis domésticos e outros usos).

A maioria da área de estudo caracteriza-se pela presença de Savana arbustiva e arbórea seca e floresta de miombo, sendo que a zona do furo é dominada por pradarias de gramíneas e áreas agrícolas. Com base na informação recolhida foi assim possível identificar cinco tipos de habitats: Florestas de Miombo, Áreas de cultivo agrícolas e/ou arbóreo, Linhas de Água e Áreas Humanizadas.

As Áreas de Miombo (Fotografia 4.1) englobam as seguintes classe de Usos e Cobertura de Terra: “Floresta aberta semi-decídua”, “Floresta aberta sempre verde”, “Floresta decídua”, “Floresta sempre verde” e “Floresta fechada a aberta com agricultura itinerante”. Refere-se a dominância de *Brachystegia spiciformis*, *Brachystegia boehmii*, *Julbernardia globiflora*, *Pterocarpus angolensis*, *Piliostigma thonningii*, *Swartzia madagascariensis*, *Burkea africana*, *Vitex payos*, *Cussonia spicata*, *Millettia stuhlmanii*, etc.. Na área de estudo a maioria das manchas encontram-se degradadas, devido a queimadas e agricultura e pecuária extensiva (Fotografia 4.2).



Fotografia 4.1 – Áreas de Miombo



Fotografia 4.2 – Áreas de Miombo degradada

As Áreas Agrícolas (Fotografia 4.3) ocupam a grande maioria da área de estudo, correspondendo a áreas com elevada intervenção humana, sobretudo para uso agrícola (machambas), arrozais, cultivos

de cajueiros (cultivos arbóreos predominantes na zona sul) ou para gado. Dependendo da localização encontram-se activas ou em pousio. Estas áreas são caracterizadas pela ausência de manchas florestais significativas e pela elevada degradação do ponto de vista ecológico, estando englobadas as seguintes classe de Usos e Cobertura de Terra: “Campos Cultivados”, “Agricultura itinerante/florestas “ e “Cultivos arbóreos/plantações florestais”.



Fotografia 4.3 – Áreas Agrícolas

Como Linha de água consideraram-se todos os rios atravessados pelo projecto em estudo. Algumas das linhas de água atravessadas apresentam vegetação ribeirinha (Fotografia 4.4) com maior ou menor grau de conservação.



Fotografia 4.4 – Linha de água com vegetação ripícola

As Áreas Humanizadas (Fotografia 4.5) são constituídas por assentamentos, vilas, cidades, estradas, e outras infra-estruturas associadas às zonas habitacionais. Do ponto de vista ecológico são áreas profundamente degradadas.



Fotografia 4.5 – Áreas Humanizadas

4.9.2.2 Espécies de flora e habitats com maior interesse para a conservação

Considerou-se que as espécies de flora mais relevantes são as que possuem um maior interesse para a conservação, nomeadamente as que se incluem em pelo menos um dos seguintes critérios:

- Espécies endémicas de Moçambique;
- Espécies com estatuto de conservação desfavorável (CR, EN, VU), segundo Izidine & Bandeira (2002);
- Espécies listadas nos anexos da Lei de Florestas e Fauna Bravia (Decreto nº12/2002 de 6 de Junho), como sendo produtoras de madeira preciosa ou de 1ª classe.

Com base nestes critérios foi possível identificar 63 espécies com maior interesse para a conservação com possibilidade de ocorrência na área de estudo (Anexo 7a), uma vez que se encontram referenciadas para as províncias de Sofala e Manica, segundo a pesquisa bibliográfica efectuada, e que podem ocorrer nos habitats presentes. Destaque para as 16 espécies que além de estarem classificadas com estatuto de vulnerável (VU) são endémicas de Moçambique.

Consideraram-se como áreas com elevado interesse para a conservação, as manchas de floresta de miombo bem conservadas e as linhas de água. Este tipo de áreas alberga um conjunto de habitats com elevado interesse para a conservação da fauna e flora a eles associado. Contudo, vale a pena referir que o rio Buzi é objecto de pressão humana, levando a alguma degradação dos habitats ripícolas presentes assim como da fauna a eles associada.

4.9.3 Caracterização da fauna

Tendo em conta a natureza do projecto, no presente capítulo a caracterização da fauna da área de estudo incidiu nos seguintes grupos: anfíbios, répteis, aves, mamíferos e peixes. De acordo com a pesquisa realizada foram inventariadas 418 espécies de fauna com possibilidade de ocorrência na área de estudo (Anexo 7b).

4.9.3.1 Anfíbios

Não existem estudos anteriores sobre anfíbios da área do projecto. Segundo MICOA (1998) em Moçambique já foram identificadas 39 espécies de anfíbios, das quais nenhuma está ameaçada pela Extinção. Segundo a pesquisa bibliográfica realizada não foi possível inventariar espécies de anfíbios com ocorrência na área de estudo. No entanto, estes resultados devem-se sobretudo à falta de informação para a área de estudo, pelo que se assume que é muito provável a ocorrência de espécie de anfíbios nesta área, sobretudo associados a meios mais húmidos. Tendo em conta o grau de perturbação da área de estudo, assume-se que na área de estudo as espécies potencialmente presentes apresentam um elevado grau de adaptabilidade a ambientes perturbados.

4.9.3.2 Répteis

A pesquisa bibliográfica permitiu inventariar 4 espécies com ocorrência potencial na área de estudo. Das espécies inventariadas nenhuma se encontra classificada em categorias preocupantes de conservação (CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável) da lista vermelha da IUCN, apêndices da CITES e Lei Moçambicana (República de Moçambique 2002).

4.9.3.3 Aves

Para a área de estudo foi possível inventariar 362 espécies de aves com ocorrência potencial. Das espécies inventariadas, 8 estão classificadas em categorias preocupantes de conservação (CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável): *Ardeola idae* (EN), *Balearica regulorum*

(EN), *Bucorvus leadbeateri* (VU), *Gyps africanus* (CR), *Necrosyrtes monachus* (CR), *Polemaetus bellicosus* (VU), *Sagittarius serpentarius* (VU) e *Trigonoceps occipitalis* (CR).

Ardeola idae é uma espécie que prefere zonas húmidas com vegetação. A espécie pode ocorrer na área de estudo fora da época de nidificação, não nidificando nesta área.

Balearica regulorum utiliza como habitat zonas húmidas com vegetação. A espécie pode ocorrer na área de estudo, sendo nidificante nesta região. Contudo, tendo em conta o grau de perturbação da área considera-se pouco provável a nidificação próximo dos locais em estudo.

Bucorvus leadbeateri é uma espécie que ocorre em zonas florestais e na savana. Apesar de poder ocorrer na área de estudo, a probabilidade de nidificação nos locais previstos para a implantação do projecto considera-se muito baixa tendo em conta o grau de perturbação existente.

Gyps africanus é uma espécie que pode ocorrer na área de estudo, sobretudo em áreas abertas. É pouco provável que a espécie nidifique na área de estudo, tendo em conta o grau de perturbação presente.

Necrosyrtes monachus é uma espécie que pode aparecer associada assentamentos, ocorrendo também em áreas abertas, zonas florestais e de savana. Considera-se que a espécie pode ocorrer na área de estudo, no entanto a sua nidificação considera-se pouco provável uma vez que é uma espécie arbórea e a área florestais presentes encontram-se bastante degradadas.

Polemaetus bellicosus pode ocorrer em florestas abertas, savana e matagais. Pode ocorrer na área de estudo, contudo considera-se que a nidificação é pouco provável.

Sagittarius serpentarius frequenta áreas abertas de gramíneas e de savana com poucas árvores. Considera-se possível a sua ocorrência na área de estudo mas pouco provável a nidificação tendo em conta o grau de perturbação na área de implantação do projecto.

Trigonoceps occipitalis ocorre em zonas florestais secas. Esta espécie pode ocorrer na área de estudo. No entanto, sendo uma espécie que nidifica em árvores, considera-se pouco provável a sua nidificação na área de implantação do projecto, uma vez que as áreas florestais presentes se encontram muito degradadas.

4.9.3.4 Mamíferos

Através da pesquisa realizada foi possível inventariar um total de 39 espécies de mamíferos com potencial de ocorrência na área de estudo. Das espécies inventariadas, 1 está classificada na categoria VU – Vulnerável, de acordo com a IUCN: *Loxodonta africana* (VU).

Loxodonta africana pode ocorrer numa variedade grande de habitats, podendo ocorrer na área de estudo.

4.9.3.5 Peixes

A pesquisa bibliográfica permitiu identificar 14 espécies de peixes com potencial de ocorrência nas linhas de água abrangidas pela área de estudo. Nenhuma das espécies inventariadas se encontra nas categorias preocupantes de conservação (CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável).

4.9.3.6 Espécies de fauna com maior interesse para a conservação

Tendo em conta as características do projecto considera-se que as aves, os mamíferos e os peixes são os grupos com maior interesse para a conservação, sobretudo as que estão em categorias preocupantes de conservação.

4.10 Qualidade do ar

O principal aspecto a salientar em relação à qualidade do ar na zona para onde se prevê a implantação do Projecto tem a ver com a ausência de fontes de poluição industrial. De facto, não há a registar a presença no distrito de actividades industriais significativas, sobretudo desde o encerramento sucessivo das fábricas pertencentes à Companhia do Búzi.

O tráfego nas estradas EN1 e EN6 e na linha férrea (linha de Machipanda) é responsável pela emissão de poluentes atmosféricos mas os volumes de tráfego que percorrem essas vias não é de molde a condicionar de forma significativa a qualidade do ar na generalidade da área de estudo.

Desta forma e apesar da inexistência de estudos ou actividades de monitorização que proporcionem uma caracterização das concentrações de poluentes atmosféricos na zona, é de admitir que a qualidade do ar ambiente seja, no geral, boa.

Contudo, há que ter em conta a realização de queimadas e os processos de erosão eólica, agravados com a mobilização (agrícola) dos solos e, numa escala mais localizada, a circulação de viaturas em estradas não pavimentadas, levando à libertação de poeiras.

A queima doméstica de biomassa (lenha ou carvão) constitui, à semelhança do que acontece na generalidade das áreas rurais de Moçambique e de todo o continente Africano e de outras regiões, o principal problema de poluição do ar, com reflexos ao nível da saúde das populações como é demonstrado em vários estudos internacionais².

4.11 Ruído e vibrações

Na AID do projecto não há a assinalar a presença na actualidade de fontes de ruído importantes, à excepção das estradas EN1 e EN6 e da linha de caminho-de-ferro que constituirão as principais fontes de ruído (e de vibrações, no caso da ferrovia), passíveis de originar uma degradação do ambiente acústico e a ocorrência de vibrações nas áreas imediatamente adjacentes.

Assim, é de esperar que na grande parte do tempo e na generalidade da AID mais afastada daquelas vias os níveis de ruído e vibrações ocorrentes na AID sejam baixos, típicos de áreas rurais ou naturais.

4.12 Ambiente Socioeconómico

4.12.1 Considerações gerais

A descrição socioeconómica da área do Projecto encontra-se estruturada da seguinte forma:

- Visão geral sobre as províncias de Sofala e Manica;
- Estrutura Administrativa;
- Demografia;
- Habitação e Infraestrutura;
- Abastecimento de água e energia;

²Ver, por exemplo o capítulo 9 (Indoor Air Quality) das Air Quality Guidelines – Global Update 2005, da Organização Mundial de Saúde.

- Saúde;
- Educação;
- Modos de vida, posse e uso da terra;
- Actividades económicas; e
- Arqueologia e herança cultural.

A metodologia de recolha de informação incidiu sobre um estudo de gabinete e sobre uma visita de reconhecimento de campo efectuada em Outubro de 2015. Em relação ao estudo de gabinete, a recolha, análise e compilação de informação relativa ao projecto e à sua área de influência baseou-se em informação social e económica da área do projecto através de consulta de relatórios para estudos já efectuados na mesma área geográfica, mapas, imagens de satélite, artigos científicos, etc.

Como síntese geral, os aspectos socioeconómicos que podem influenciar a concepção do projecto:

1. De acordo com o desenho do projecto, existem assentamentos no interior da área atravessada. Desta forma, existe portanto uma necessidade de potencialmente fazer-se o reassentamento físico e a compensação pelas perdas;
2. Os agregados familiares locais são dependentes da agricultura de subsistência, pastorícia e do comércio informal, o que torna as comunidades locais sensíveis à potencial perda de terras ou qualquer perturbação relativa aos recursos naturais dos quais estas comunidades são geralmente dependentes.
3. Existe uma grande força de trabalho não qualificada e analfabeta na área do projecto e habitantes qualificados encontram-se geralmente em números muito limitados. Para o emprego de carácter qualificado, haverá potencialmente uma necessidade de se encontrar mão-de-obra fora da área de implementação do projecto. Isto poderá acarretar uma multiplicidade de impactos socioeconómicos para a área de implementação do projecto; e
4. Existe uma escassez de infra-estruturas sociais ou da comunidade (como unidades de saúde, clínicas, escolas, infra-estruturas de abastecimento de água, etc.) nas proximidades da área do projecto. No caso de uma potencial migração de trabalhadores (à procura de emprego) para o local de implementação do projecto, isto poderá agravar as carências acima mencionadas.

4.12.2 Visão geral Sobre as Províncias de Sofala e Manica

O projecto da Central Termoeléctrica do Ciclo Combinado do Búzi abrange 2 Províncias, nomeadamente Sofala e Manica (Figura 4-4).

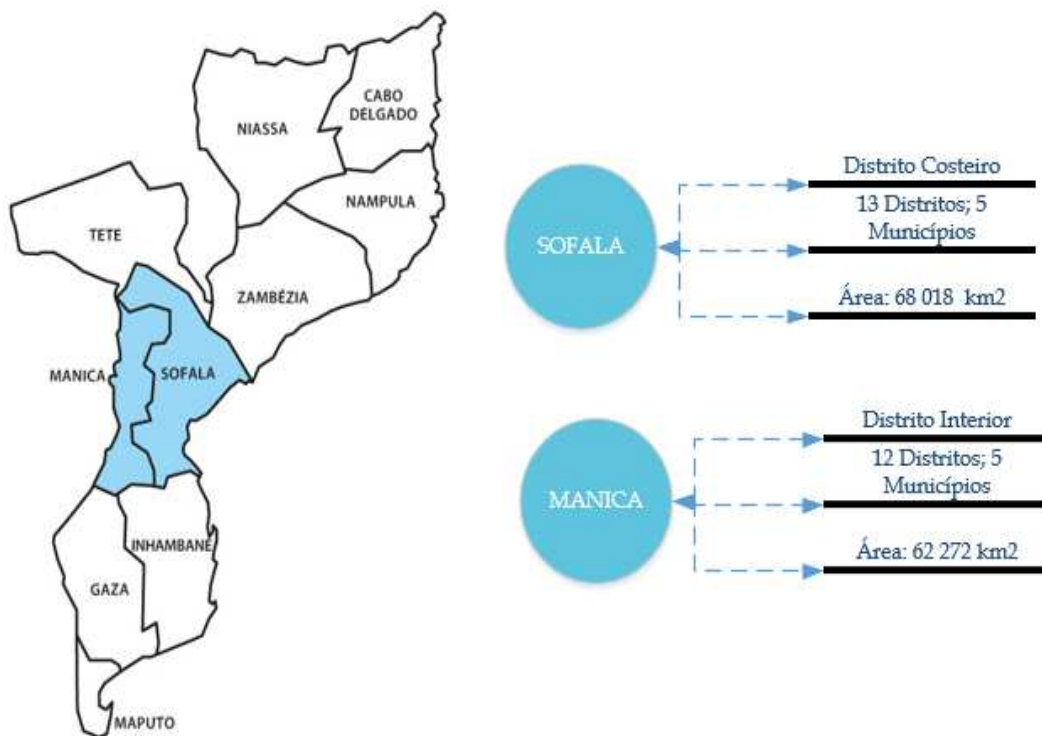


Figura 4-4 – Províncias abrangidas pelo Estudo

A Província de Sofala fica situada no centro do País, fazendo fronteira a Norte com a Província da Zambézia e Província de Tete, a Sul com a Província de Inhambane, a Oeste com a Província de Manica e a Este com o Oceano Índico. A Província de Sofala é composta por 13 Distritos, dos quais 2 são abrangidos pelo projecto nomeadamente o Distrito de Búzi e o Distrito de Chibabava.

A Província de Manica fica situada no centro do País, fazendo fronteira a Leste com a Província de Sofala, a Sul com as províncias de Inhambane e Gaza e a Oeste com a Republica do Zimbabwe. É composta por 12 distritos, dos quais 2 são abrangidos pelo projecto, nomeadamente o Distrito de Sussundenga e o Distrito de Gondola.

4.12.3 Estrutura Administrativa

Em ambas as Províncias, cada governo distrital é comandado pelo Administrador do Distrito que conta com a coordenação do Secretário Permanente Distrital e Directores dos Serviços Distritais de Saúde, Mulher e Acção Social; Planeamento e Infra-estruturas; Educação, Juventude e Tecnologia e Actividades Económicas. Esta constitui a estrutura - tipo de governação ao nível dos distritos, aprovada pelo Decreto nº 6/2006 de 12 de Abril referente ao Estatuto Orgânico do Governo Distrital (Figura 4-5).

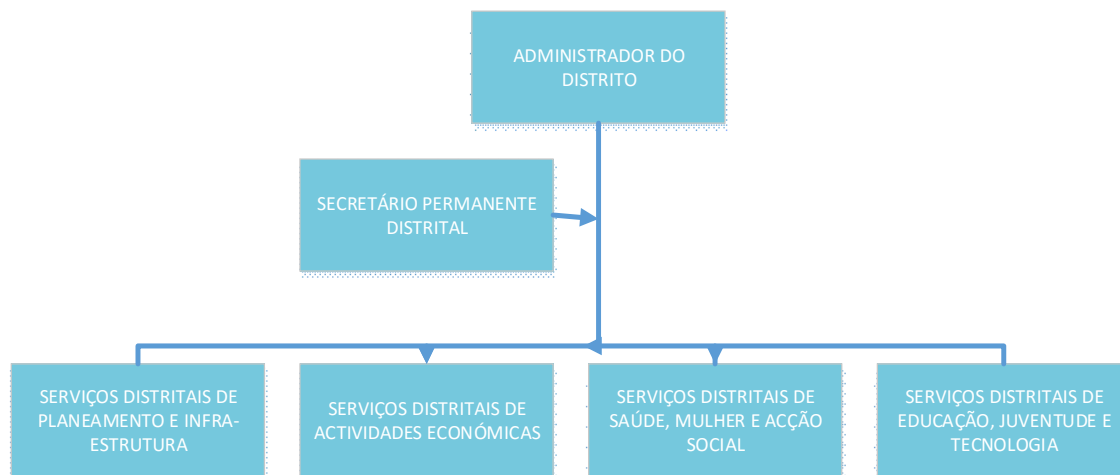


Figura 4-5 – Estrutura - tipo do governo distrital

Da mesma forma que todos os outros distritos do país, os distritos da Província de Sofala e Manica são têm como estrutura máxima de poder os Administradores de Distrito, secundados pelo Secretário Permanente. O Administrador é apoiado pelo Gabinete do Administrador. O Administrador e o Secretário Permanente são apoiados pelos Directores dos Serviços Distritais nomeadamente: o Director de Planificação e Infra-estruturas; o Director das Actividades Económicas; o Director da Educação, Juventude e Tecnologia; e o Director da Saúde, Mulher e acção Social.

Ao nível da divisão do território, os distritos são constituídos por postos administrativos dirigidos pelo Chefe de Posto. Os postos dividem-se por sua vez em localidades, dirigidas pelo Chefe de Localidade, que por sua vez se organizam em povoações ou aldeias as quais, dependendo da sua dimensão, podem ser divididas em unidades ou bairros. Em cada posto administrativo e localidade existe uma Secretaria Administrativa (Figura 4-6).

A estrutura tradicional desempenha um papel importante ao nível de gestão de recursos naturais, atribuição de terra para cultivo e/ou habitação, aproveitamento de água e na resolução de conflitos. O aspecto mais importante desta estrutura, no entanto, reside no facto de ser aceite pela comunidade como legítima fonte de poder, dada a sua ligação com os antepassados fundadores. Acresce que, esta estrutura desempenha o papel crucial de perpetuar cerimónias, crenças, tradições e costumes tradicionais.

Na área de estudo a estrutura tradicional existente é representada pelos régulos ou rainhas, que têm sob o seu controlo um regulado. Os regulados são constituídos por um certo número de povoados, onde os régulos são auxiliados pelos cabos, capitães, chefes de povoações e secretários.

A estrutura de poder a nível de base, geralmente denominada estrutura tradicional, desempenha um papel importante ao nível de gestão de recursos naturais, atribuição de terra para cultivo e/ou habitação, aproveitamento de água e na resolução de conflitos. O aspecto mais importante desta estrutura, no entanto, reside no facto de ser aceite pela comunidade como legítima fonte de poder, dada a sua ligação com os antepassados fundadores. Acresce que, esta estrutura desempenha o papel crucial de perpetuar cerimónias, crenças, tradições e costumes tradicionais.

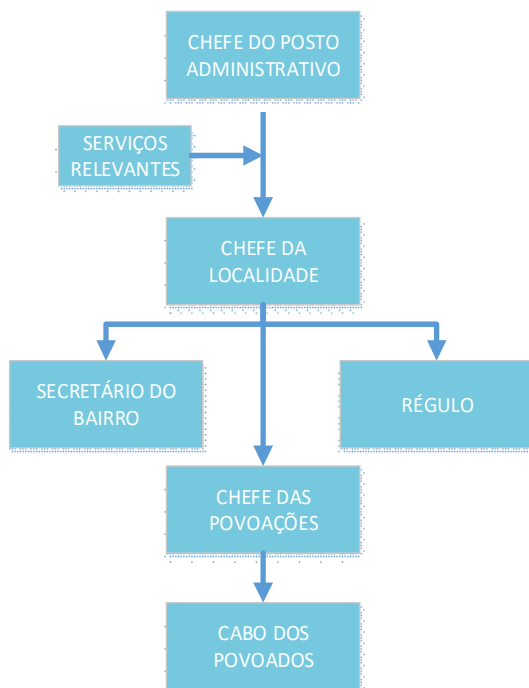


Figura 4-6 – Estrutura do poder ao nível de base

Em termos administrativos, o Projecto irá localizar-se nas Províncias de Sofala e Manica e nos respectivos distritos e Postos Administrativos já identificados previamente, a saber:

Quadro 4-1 – Províncias, Distritos e Postos Administrativos atravessados pelo Projecto

Províncias	Distritos	Postos Administrativos
Sofala	Búzi Chibabava	Búzi, Estaquinha Goonda
Manica	Sussundenga Gondola	Dombe Inchope

4.12.4 Demografia

A compreensão da dinâmica populacional é parte fundamental de qualquer estudo socioeconómico. Os dois últimos censos foram elaborados em 1997 e em 2007. Uma vez que os censos são elaborados de 10 em 10 anos, estima-se que o próximo censo seja feito em 2017, embora o Instituto Nacional de Estatística tenha elaborado projecções de população de 2007 a 2040.

Quadro 4-2 - População dos Distritos Abrangidos pelo Projecto

Províncias	Distritos	Superfície	População em 2007 (INE, 2007)	População Projectada para 2015	Densidade Populacional em 2015	Taxa de crescimento
Sofala	Búzi	7329	163714	190975	26,1	1,7%
	Chibabava	6977	104620	132060	18,9	2,6%
Manica	Sussundenga	7057	131347	165616	23,5	2,6%
	Gondola	5739	263454	340574	59,3	2,9%

A maior densidade populacional verifica-se, tanto em 2007 como em 2015, no Distrito de Búzi na Província de Sofala e no Distrito de Gondola na Província de Manica. O Distrito de Búzi regista a menor taxa de crescimento nos últimos dez anos.

A informação demográfica dos Postos Administrativos e das localidades não se encontra disponível na bibliografia consultada. Contudo, esta informação será recolhida e analisada durante a fase do estudo de impacto ambiental.

4.12.5 Habitação e Infra-estruturas

As habitações na Província de Sofala e da Província de Manica são na sua maioria feitas de material do tipo tradicional. Os dados do Censo 2007 revelam que para todos os distritos abrangidos pelo projecto, o adobe é o material mais usado para pavimentar o chão. Adobe e paus maticados são os dois materiais mais utilizados para as paredes de casa. A cobertura de casa é geralmente feita de capim / colmo / palmeira.

Quadro 4-3 - Materiais de Construção da Habitação de acordo com Censo 2007: Distritos Abrangidos pelo projecto

Paredes da casa	Província de Sofala (%)	Distrito de Búzi (%)	Distrito de Chibabava (%)	Província de Manica (%)	Distrito de Sussundenga (%)	Distrito de Gondola (%)
Bloco de cimento/tijolo	19,8	5,7	4	15,7	6,9	9,2
Bloco de adobe	5,9	6,4	2,2	31	21,8	44,7
Caníço/paus/bambu/palmeira	26,7	42,1	14	10,5	8,5	13,5
Paus maticados	46,4	44,5	79	41,6	62	32,1
Outros	1,2	1,3	0,8	0,8	0,6	0,4
Laje de betão, telha, lusalite	10,9	2,6	0,5	5,2	2,4	2,3
Chapa de zinco	25,8	14,6	11	20,8	12,5	16
Capim/colmo/palmeira	61,8	82,6	87,9	73,3	84,5	81,2
Outros	1,5	0,2	1	0,8	0,5	0,5
Madeira/parquet/mármore/tijoleira	2,4	0,7	0,8	52,2	5,8	8,9
Adobe	61,8	86,5	83	43,3	83,4	81,3
Sem nada	8,8	3,9	11,1	4,4	10,7	9,6
Outros	27,0	8,9	5,1	0,2	0,1	0,2

Fontes: Estatísticas do Distrito de Búzi. INE, 2013
 Estatísticas do Distrito de Chibabava. INE, 2012
 Estatísticas do Distrito de Sussundenga. INE, 2013
 Estatísticas do Distrito de Gondola. INE, 2013

As casas de tipo convencional, totalmente construídas com materiais convencionais, como cimento, tijolo e tijolo queimado são geralmente encontradas nos distritos em números reduzidos.

4.12.6 Abastecimento de água e energia

O acesso à água potável ainda é deficiente nas Províncias e nos distritos abrangidos pelo projecto.

Na Província de Sofala e nos respectivos distritos, as fontes de água maioritariamente utilizadas são fontenários públicos, poço/furo protegido, poço sem bomba e rio/lago/lagoa. O abastecimento de água no Distrito de Chibabava é maioritariamente feito através do rio/lago/lagoa, enquanto o Distrito de Búzi é maioritariamente feito através de poços sem bomba (Censo, 2007).

Na Província de Manica, as fontes de água maioritariamente utilizadas são poço/furo protegido, poço sem bomba e rio/lago/lagoa. O abastecimento de água no Distrito de Sussundenga é maioritariamente feito através do rio/lago/lagoa, enquanto o Distrito de Gondola é maioritariamente feito através de poços sem bomba (Censo, 2007).

A maior parte dos agregados familiares abrangidos pelo projecto não tem acesso a electricidade. Segundo dados do INE, um pouco mais da metade dos agregados familiares da Província de Sofala e da Província de Manica usa o petróleo/parafina/querosene como fonte de energia (58.8% e 56.2%

respectivamente). Outras fontes de energia incluem gerador/placa solar, gás, vela, bateria, lenha, entre outros. No geral, o uso da energia eléctrica é baixo nas Províncias abrangidas pelo projecto.

4.12.7 Saúde

De acordo com o Quadro seguinte, existe um total de 52 unidades sanitárias na área do projecto. A rede de unidades sanitárias é maioritariamente composta por centros de saúde (44). Para além dos centros e postos de saúde, os distritos abrangidos em Sofala tem um hospital Rural e o Distrito de Gondola na Província de Manica conta com um hospital provincial. (Quadro 4-4).

Quadro 4-4 - Rede de Unidades Sanitárias nos Distritos do Projecto em 2011

Províncias	Distritos	Centro de Saúde	Posto de Saúde	Hospital Rural	Hospital Distrital	Total
Sofala	Búzi	12	4	1	0	17
	Chibabava	11	1	1	0	13
Manica	Sussundenga	9	0	0	0	9
	Gondola	12	0	0	1	13
	Total	44	5	2	1	52

Fonte: INE, 2011

As unidades sanitárias existentes são geralmente insuficientes para satisfazer as necessidades da população local. De acordo com os Perfis Distritais dos distritos abrangidos, o número de camas por habitante e o profissional técnico por residente são duas questões que merecem especial atenção, uma vez que apresentam um quadro preocupante. O Distrito de Búzi contava com uma unidade sanitária para cada 14 mil pessoas; 1 cama por 1600 habitantes e 1 profissional técnico para cada 3140 residentes (Perfil Distrital do Búzi, 2005). Os restantes distritos abrangidos pelo projecto apresentam quadros semelhantes ao acima mencionado.

Em termos do quadro epidemiológico, a malária e a diarreia são as doenças que mais afectam a população dos Distritos de Gondola e Sussundenga. Note-se que estas doenças estão relacionadas com questões como o acesso a água potável e salubridade do meio. A bilharziose é apontada como uma doença que também afecta a população, em especial as camadas mais jovens que têm a tendência de usar os rios, riachos e poças de água para tomar banho. Nos Distritos de Búzi e Chibabava, existe uma incidência de casos de malária, diarreia, DTS e Sida (Perfil Distrital do Búzi, 2005; Perfil Distrital de Chibabava, 2005).

Informações adicionais sobre a saúde serão estudadas em detalhe durante a fase do estudo de impacto ambiental.

4.12.8 Educação

A rede escolar nos distritos abrangidos pelo Projecto é composta maioritariamente por estabelecimentos de ensino de nível primário. O número de estabelecimentos de ensino do nível secundário (1º e 2º ciclos) é reduzido e estão concentrados geralmente nas sedes dos distritos. O Quadro seguinte apresenta a distribuição dos estabelecimentos de ensino na área de Projecto.

Quadro 4-5 - Distribuição de estabelecimentos de ensino nos distritos abrangidos pelo Projecto

Províncias	Distritos	Ano	EP1	EPC/EP2	ESG1	ESG2	Total
Sofala	Búzi	2012	100	24	6	4	134
	Chibabava	2011	73	15	4	1	93
Manica	Sussundenga	2012	85	28	9	2	124
	Gondola	2012	136	62	15	2	215
Total			394	129	34	9	566

Fontes: Estatísticas do Distrito de Búzi. INE, 2013
 Estatísticas do Distrito de Chibabava. INE, 2012
 Estatísticas do Distrito de Sussundenga. INE, 2013
 Estatísticas do Distrito de Gondola. INE, 2013

Observava-se também um desnível ainda grande entre o 1º e o 2º grau do ensino primário com maior número de escolas do 1º grau (EP1), o que significa que muitas crianças não conseguem completar o ensino primário. A situação é ainda mais crítica em relação ao ensino secundário geral (ESG).

As taxas de analfabetismo tanto para as Províncias de Sofala e Manica como para os distritos abrangidos pelo projecto são mais altas que a taxa de analfabetismo do País (50.3%), de acordo com o INE (2009).

Acompanhando as tendências gerais observadas, tanto no País, como na Província de Sofala e na Província de Manica, a maior parte da população analfabeta é representada por mulheres.

4.12.9 Modos de vida, posse e uso da terra

Os padrões de assentamento e uso da terra na área de estudo são característicos dos assentamentos de zonas rurais de Moçambique. Os distritos abrangidos pela área do projecto apresentam uma matriz de usos do solo que inclui florestas, florestas com parcelas agrícolas, ocupação humana (com a presença de habitações dispersas), áreas abertas para agricultura, pastorícia e apanha de lenha.

Os usos de terra específicos serão estudados em detalhe durante a fase do estudo de impacto ambiental.

Uso dos recursos naturais pela população local

Uma vez que a maior parte da população residente tem como ocupação principal a agricultura familiar de subsistência e a criação de gado, existe uma grande dependência em relação aos recursos naturais em termos de materiais de construção para consumo e venda local, combustíveis para iluminação e cozinhar e extracção de plantas medicinais.

Os recursos naturais utilizados pela população local incluem lenha e carvão, geralmente utilizados para a construção, cozinha e iluminação. Outros recursos a pedra, areia e estacas de bambu são maioritariamente utilizados para a construção das casas, através da elaboração de tijolos locais, tijolos queimados, entre outros.

Os frutos silvestres ainda são encontrados nos distritos abrangidos pela área do projecto. Estes frutos são geralmente utilizados para alimentação.

O uso dos recursos naturais pela população será aprofundado durante a fase de estudo de impacto ambiental.

Formas de acesso à terra

Dadas as condições do clima, solos e a tradição da população local, a grande parte da população da área do projecto dedica-se à agricultura e pastorícia. A maior parte dos casos a actividade agrícola e pecuária é do tipo agricultura familiar de subsistência, havendo, contudo alguns agricultores e criadores de gado de tipo comercial que possuem maiores áreas de terra.

Grande parte da área abrangida pelo projecto corresponde a direitos de uso de terra que têm a sua origem no direito costumeiro e na ocupação por boa-fé. Assim,

- A população local tem acesso à terra por uso costumeiro ou ocupação de boa-fé, isto é, um agregado familiar que pretende aumentar a área de produção ou um agregado familiar recém-formado tem acesso à terra através da herança (terra propriedade da família) ou através de terra que lhe é facultada por um familiar ou pela autoridade tradicional;
- As famílias provenientes de outros postos administrativos, distritos ou províncias têm acesso à terra por ocupação de boa-fé, isto é solicitam a terra à estrutura tradicional, geralmente efectuando o pedido em primeiro lugar ao nível do líder tradicional de 3º escalão que trabalha ao nível das zonas de residência ou bairros duma determinada povoação.

A grande maioria dos residentes da área do projecto não tem o título formal de Direito de Uso e Aproveitamento de Terra (DUAT), embora a terra tenha sido atribuída através dos mecanismos explicados anteriormente.

4.12.10 Actividades económicas

Agricultura

Esta actividade é praticada pelo sector familiar, em regime de sequeiro e recorrendo a técnicas rudimentares que muitas vezes comprometem a fertilidade dos solos, para além de apresentar produtividades reduzidas. Tem por primeiro objectivo o auto consumo e a comercialização dos excedentes da produção

Nos distritos abrangidos pelo projecto, as culturas alimentares mais importantes, praticadas pelo sector familiar, são o milho, a mapira, batata-doce, os feijões, amendoim e hortícolas; a mandioca começa também a emergir com alguma importância no grupo das culturas alimentares; normalmente, as famílias obtêm produções suficientes para o alimento da família durante todo o ano e ainda excedentes consideráveis, destinados à comercialização. O milho é a cultura mais produzida e, por isso, é considerado como base de alimentação das populações dos Distritos. A agricultura é praticada manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas com base em variedades locais ou em regime de sequeiro. Citrinos, tabaco, e girassol são culturas de rendimento, produzidas em regime de monocultura.

Pecuária

Nos Distritos abrangidos pelo projecto existem boas áreas naturais de pastagem e uma tradição de criação de animais. A população desenvolve, a nível familiar, a criação de animais como aves e gado bovino que, para além de constituírem fonte de alimentação, são também fonte de acumulação de riqueza e de rendimento.

Pesca

A pesca artesanal é a principal actividade económica praticada não só pelas comunidades que residem ao longo da costa, como também pelas comunidades do interior onde é praticada nos rios e lagoas. A pesca é orientada para consumo familiar, venda e/ou trocas por produtos alimentares. Para além da pesca artesanal, são também praticadas a pesca industrial, a pesca semi-industrial e a pesca artesanal de convés fechado, em particular nas águas ao largo do Distrito de Búzi.

Prospecção de hidrocarbonetos

A parte terrestre do Distrito de Búzi é abrangida, quase na totalidade, pela concessão de hidrocarbonetos de Búzi, que se estende também pelos distritos de Machanga, Dondo e pela Cidade da Beira. Esta concessão foi atribuída pelo Conselho de Ministros à Empresa Nacional de Hidrocarbonetos (ENH), em regime de exclusividade por um período de 25 anos.

Outras Actividades económicas

O comércio informal é desenvolvido na totalidade dos Distritos abrangidos pelo Projecto. Esta actividade desempenha um papel fundamental, dado que é através dela que a população residente na área de estudo se abastece de produtos de primeira necessidade, bens alimentares, vestuário e outros. O comércio informal é particularmente intenso nas sedes dos Distritos e Localidades e, em especial, no Distrito de Gondola pelo facto deste beneficiar da linha-férrea e da Estrada Nacional.

Seguindo este padrão, a actividade comercial na área do Projecto é, em geral, caracterizada pela venda de produtos agrícolas (milho, mandioca, algodão, tabaco, amendoim), vestuário, bebidas e bens de primeira necessidade. A nível local, outra fonte de rendimento familiar provém da prestação de trabalho para outros agricultores. Nas áreas rurais, um número reduzido de pessoas comercializa produtos básicos como o sabão, velas e bebidas.

Em Moçambique, as comunidades locais podem exercer a caça, para consumo próprio, mediante uma licença, isenta de taxa, atribuída pelos Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia (SPFFB) ou pelos Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE). É permitido a estas comunidades caçar caça miúda, a qual é composta por aves (cabritos, suídeos, répteis (com excepção do crocodilo, onde ocorre), roedores e carnívoros (com excepção do leão, leopardo, hiena, mabeco e chita, onde ocorram). A presença de mamíferos de pequeno e médio porte constitui um potencial para esta actividade. Contudo, não existem dados sistematizados e actuais sobre a actividade de caça nestes distritos nem foram obtidos dados referentes à caça furtiva.

4.12.11 Arqueologia e herança cultural

Ao nível dos distritos afectados e de forma particular os povoados da área de estudo, existem cemitérios públicos e familiares, igrejas e locais sagrados. Nestes locais têm-se realizado cerimónias tradicionais de pedido de chuvas e de pedido de boa campanha agrícola, orientadas pelos anciãos. Os locais sagrados onde se realizam estas cerimónias tradicionais são constituídos geralmente por árvores, montes ou rios. Estes locais situam-se, na sua maioria, em matas que são consideradas sagradas.

5 Identificação Preliminar de Impactos

5.1 Introdução

Nos tópicos seguintes são identificados os potenciais impactos sobre o ambiente biofísico e socioeconómico.

5.2 Síntese das acções a actividades geradoras de impactos

As actividades com maior potencial de induzir impactos significativos ocorrerão essencialmente na fase de construção e serão, no caso do Projecto em apreço, as seguintes:

- A instalação dos estaleiros,
- A criação de acessos aos locais de montagem dos apoios e às subestações
- A desmatação e abertura da pista do gasoduto e da faixa de protecção da linha.
- As terraplanagens na zona da central.
- A construção das fundações e montagem dos apoios e a colocação dos cabos da linha eléctrica.

Na fase de operação, há a considerar, no caso da central, a captação de água, o funcionamento da central propriamente dita, com emissão de poluentes atmosféricos e ruído e produção de efluentes e resíduos.

A operação do gasoduto não implicará, em condições normais, actividades com potencial de induzir impactos significativos, para além da manutenção da faixa de protecção, bem como a realização de inspecções periódicas, trabalhos de limpeza e substituição de componentes degradados. Idêntica referência se poderá fazer relativamente à linha. A operação das subestações (a localizada na central e a de Inchope) implica essencialmente trabalhos de manutenção e conservação que decorrerão no interior do perímetro das instalações.

5.3 Clima

Não se prevê que o Projecto possa ter quaisquer efeitos sobre as características climáticas ou mesmo microclimáticas na sua área de influência.

Por seu lado, o dimensionamento adequado das infra-estruturas deverá ser de molde a garantir a sua adequação às características climáticas da região onde se implantarão.

5.4 Geologia e geomorfologia

Não se prevê que o Projecto possa ter quaisquer efeitos relevantes sobre as características geológicas e geomorfológicas do meio, mas terá em conta essas características e os condicionamentos delas decorrentes.

5.5 Recursos hídricos

5.5.1.1 Fase de construção

Na fase de construção poderão sempre ocorrer descargas ou derrames acidentais passíveis de originarem contaminação do meio hídrico. De igual modo, a qualidade das águas pode ser também impactada em resultado da ocorrência de fenómenos erosivos durante a realização dos trabalhos de movimentação de terras, sobretudo nos períodos chuvosos.

A prevenção dos fenómenos de erosão hídrica, bem como a prevenção da descarga / derramamento de substâncias contaminantes do meio hídrico (superficial e subterrâneo) deverá ser uma preocupação sempre presente no planeamento e execução dos trabalhos de construção.

5.5.1.2 Fase de operação

Na fase de operação os aspectos mais relevantes em matéria de recursos hídricos superficiais terão a ver com a captação dos caudais necessários para o funcionamento do ciclo combinado e com a rejeição dos efluentes líquidos.

No tocante à captação de água e como referido aquando da descrição do Projecto, o consumo previsto em condições normais de funcionamento da central será de cerca de 370 m³/h, um caudal muito reduzido quando comparado com o caudal médio anual do Rio Búzi naquela secção, ou mesmo com o caudal mínimo médio. Este aspecto será objecto de estudo mais detalhado e quantificado no EIA, beneficiando da articulação e análise de dados a serem solicitados à ARA Centro.

Relativamente à rejeição dos efluentes líquidos da central, que se prevê vir a ser feita no Rio Búzi, a jusante da ponte da EN1, há que assinalar que esses efluentes serão sujeitos a tratamento prévio, de modo a se assegurar o cumprimento dos padrões de descarga estabelecidos pelo Decreto 18/2004 (Regulamento sobre os padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes).

Nesse pressuposto e se atender a que o caudal médio previsto para as descargas de efluentes representará uma percentagem ínfima do caudal médio anual do rio ou mesmo do caudal mínimo médio, a carga poluente que possa estar presente no efluente tratado será objecto de uma diluição tal que permitirá que o meio receptor a possa encaixar sem que daí resultem quaisquer impactos significativos.

De assinalar que a solução tecnológica prevista não prevê a descarga no Rio Búzi de água aquecida.

Tal como já referido para a fase de construção, a prevenção da descarga / derramamento de substâncias contaminantes do meio hídrico (superficial e subterrâneo) deverá ser assegurada durante a operação da central, o que pode implicar algumas medidas específicas (por exemplo ao nível das especificações e cuidados das áreas onde se proceda ao armazenamento ou manuseamento de substâncias perigosas ou resíduos com potencial de contaminação do meio hídrico).

No pressuposto de que no atravessamento dos rios (designadamente do Búzi, Revuè, Muda e Muncudeze) os apoios da nova linha se localizarão a uma distância adequada do leito desses rios (como acontece com a linha existente), não se prevê que o Projecto possa induzir quaisquer impactos relevantes sobre o bom escoamento das águas nem qualquer implicação com situações de cheias.

Não se prevê, ainda, que o Projecto possa induzir quaisquer conflitos de uso da água com as comunidades locais.

5.5.2 Recursos hídricos subterrâneos

A concretização do Projecto não contempla qualquer intervenção passível de afectar quantitativamente os recursos hídricos subterrâneos.

Contudo, como já referido acima, a prevenção da descarga / derramamento de substâncias contaminantes do meio hídrico (superficial e subterrâneo) deverá merecer a devida atenção.

Não se prevê, ainda, que o Projecto possa induzir quaisquer conflitos de uso da água subterrânea com as comunidades locais, o que deverá ser analisado em maior detalhe no EIA.

5.6 Fisiografia, solos e uso da terra

As alterações fisiográficas induzidas pela construção da central e infra-estruturas associadas serão de reduzida expressão e significado.

De qualquer forma e em termos gerais, a perda de solos é um problema típico em qualquer novo projecto, sempre implicando a remoção de vegetação, perda de terra vegetal e a degradação da qualidade da produtividade dos solos na área directamente ocupada pelas novas construções.

No caso vertente, e apesar de o uso actual dos solos não ser muito sensível, a extensão do traçado do gasoduto e da própria linha leva a que este impacto possa ser considerado como medianamente significativo, na medida em que alguns usos (designadamente aqueles que impliquem a edificação ou a presença de árvores nas faixas de protecção dessas infraestruturas serão condicionados de forma permanente.

Qualquer trabalho de construção que implique movimentação de terras pode implicar problemas de erosão, fenómeno que acontece com maior frequência nos períodos chuvosos.

Durante a construção, a contaminação dos solos também pode acontecer devido ao uso de substâncias perigosas e a uma incorrecta gestão dos resíduos produzidos.

Qualquer um destes aspectos potencialmente negativos justifica a adopção de medidas, prioritariamente preventivas mas também, se necessário, correctivas. Estas medidas terão expressão ao nível dos estaleiros de apoio às obras, bem como nas frentes de trabalho.

Na fase de operação, o enfoque será em relação à possibilidade de ocorrência de acidentes envolvendo viaturas que transportem substâncias perigosas e que possam dar origem à contaminação de solos (e de águas).

5.7 Paisagem

Na fase de construção, o conjunto das actividades inerentes à obra causarão certamente uma perturbação temporária da paisagem, a qual se irá atenuando à medida que os trabalhos vão cessando.

O facto de as tomadas de vistas sobre a zona da central e mesmo sobre a linha serem condicionadas pela topografia aplanada levará a que as infra-estruturas sejam visualizáveis desde pontos de observação relativamente próximos, havendo a considerar como potenciais observadores as comunidades locais e os utilizadores da EN1.

De qualquer forma, as estruturas mais altas, especialmente as chaminés e as torres da linha, serão visualmente mais acessíveis e constituir-se-ão certamente como elementos destacados na apreciação

visual da paisagem. A presença do gasoduto, por seu lado, será percebida através do condicionamento da vegetação arbórea na respectiva faixa de protecção.

Este impacto será dificilmente minimizável mas considera-se que deverá ser assumido como aceitável.

De salientar que ao contrário do que pode acontecer em climas mais frios, o funcionamento da torre de refrigeração não deverá proporcionar a ocorrência de fenómenos de condensação da humidade ao ponto de originar a formação de uma pluma visível.

5.8 Ecologia

5.8.1 Impactos potenciais para a flora e vegetação

5.8.1.1 Fase de construção

Durante a fase de construção os impactos previstos para a flora e vegetação são semelhantes em todas as estruturas a construir: central termoelétrica e obras anexas (condutas de captação de água e descargas de efluentes), gasoduto e linha eléctrica (incluindo ampliação da subestação de Inchope). Estes impactos decorrerão da movimentação de máquinas e pessoas, instalação de estaleiros e da própria construção das infra-estruturas. Seguidamente apresentam-se os impactos previstos para a fase de construção do Projecto:

Potencial destruição de habitats e perda de habitat para espécies de flora

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas, gasoduto e linha eléctrica

Os principais impactos esperados sobre a flora e vegetação decorrem da desmatção temporária ou definitiva das áreas destinadas à implantação das infra-estruturas em estudo, o que resultará na perda directa de habitats e exemplares das espécies florísticas que aí ocorrem. Ressalva-se no entanto que a área onde se insere o projecto já se encontra perturbada, nomeadamente devido à presença de áreas agrícolas, à presença de gado e outros usos humanos, verificando-se a degradação da maioria dos habitats presentes. Salienta-se também que a afectação de linhas de água será reduzida (construção da captação de água/descarga de efluentes e gasoduto) ou ausente (restantes infraestruturas). A central termoelétrica ocupará permanentemente a área onde será implantada, ocorrendo a perda definitiva dos habitats existentes que, tal como foi dito, já se encontram bastante perturbados. As condutas de admissão de água e descarga de efluentes serão soterradas pelo que a perda de habitats será temporária, no pressuposto da recuperação das áreas afectadas. Idêntica apreciação se faz do traçado do gasoduto. Os apoios da linha eléctrica localizar-se-ão em áreas reduzidas, onde haverá perda definitiva de habitats, mas apenas nas zonas das sapatas dos mesmos. Face ao exposto prevê-se que a magnitude e significância deste impacto sejam reduzidas.

Potencial aumento de queimadas

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas, gasoduto e linha eléctrica

Prevê-se que o aumento da movimentação de pessoas e de veículos afectos à obra aumente o risco de queimadas próximo de todas as infraestruturas a construir. Tendo em conta que um incêndio pode assumir diferentes proporções, a magnitude deste impacto não é possível determinar. Contudo, tendo em conta o elevado grau de perturbação da área e que a mesma já sofre queimadas sucessivas uma ou mais vezes ao ano, ao nível ecológico a sua significância será baixa, podendo aumentar caso o incêndio se alastre para áreas ecologicamente mais ricas presentes na região, sendo este cenário muito pouco provável de ocorrer.

5.8.1.2 Fase de operação

Durante a fase de operação do projecto em estudo prevê-se a ocorrência de diferentes impactos consoantes a estrutura em causa:

Potencial degradação de biótopos envolventes devido à emissão de poluentes

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas

Este impacto será causado pela potencial emissão de poluentes atmosféricos gerados pelo funcionamento do projecto. Prevê-se, contudo, que tenha uma significância baixa desde que se cumpram os padrões de emissão estabelecidos legalmente e apontados nas orientações internacionais e se adopte um dimensionamento adequado das chaminés da central.

Potencial alteração de flora aquática na zona de captação de água

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas

A captação de água provocará uma movimentação de água, o que se prevê que provoque alteração da flora aquática devido à modificação das condições físicas do local. Este impacto far-se-á sentir apenas na área imediatamente envolvente à captação de água, tendo por isso uma magnitude baixa. Acresce que o caudal de água a ser captado no rio Búzi será muito reduzido em comparação com o caudal total do rio pelo que se prevê que este impacto tenha baixa significância.

Potencial alteração de flora aquática na zona descarga de efluentes líquidos da central

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas

Prevê-se que a emissão de efluentes líquidos resultantes da operação da central possa provocar alterações na flora aquática junto ao ponto de descarga dos mesmos. De salientar que não se prevê a descarga no rio de águas aquecidas, mas unicamente de efluentes químicos, previamente tratados de modo a cumprir com os padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes estabelecidos legalmente e apontados nas orientações internacionais. Assim, este impacto potencial far-se-á sentir apenas na área imediatamente envolvente à descarga de efluentes e terá uma magnitude baixa, pelo que se lhe atribui à partida uma baixa significância.

Potencial ocorrência de incêndios

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas, gasoduto e linha eléctrica

As actividades humanas decorrentes do funcionamento do projecto poderão aumentar o risco de incêndio na região envolvente. Tal como foi explicado para a fase de construção, tendo em conta que um incêndio pode assumir diferentes proporções, não é possível determinar a magnitude deste impacto. Tendo em conta o elevado grau de perturbação da área ao nível ecológico, nomeadamente o facto de a área ser sujeita a queimadas, a sua significância será baixa, podendo aumentar caso o incêndio se alastre para áreas ecologicamente mais ricas presentes na região, afectando as espécies de fauna e flora que aí ocorram.

5.8.2 Impactos potenciais para a fauna

5.8.2.1 Fase de construção

Durante a fase de construção os impactos previstos para a fauna são semelhantes aos identificados para a flora e vegetação, ou seja idênticos em todas as estruturas a construir: central e obras anexas,

gasoduto e linha eléctrica. Seguidamente apresentam-se os impactos previstos para a fase de construção do projecto em análise:

Potencial perda de habitat para espécies de fauna

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas, gasoduto e linha eléctrica

A desmatação temporária ou definitiva de áreas para a instalação das infra-estruturas em estudo poderá resultar numa perda de habitat para as espécies de fauna presentes na área de estudo. Ressalva-se no entanto que a área onde se insere o projecto se encontra perturbada, nomeadamente devido à presença de áreas agrícolas, à presença de gado e outros usos humanos, verificando-se a degradação da maioria dos habitats presentes. Salienta-se também que a afectação de linhas de água será reduzida (construção da captação de água/descarga de efluentes e gasoduto) ou ausente (restantes infraestruturas). A central termoelétrica ocupará permanentemente a área onde será implantada, ocorrendo a perda definitiva dos habitats existentes que, tal como foi dito, já se encontram bastante perturbados. As condutas de admissão de água e descarga de efluentes serão soterradas pelo que a perda de habitats será temporária, no pressuposto da recuperação das áreas afectadas. Idêntica apreciação se faz do traçado do gasoduto. Os apoios da linha eléctrica localizar-se-ão em áreas reduzidas, onde haverá perda definitiva de habitats, mas apenas nas zonas das sapatas dos mesmos. Face ao exposto prevê-se que a magnitude e significância deste impacto sejam reduzidas.

Potencial perturbação/alteração do comportamento de espécies de fauna

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas, gasoduto e linha eléctrica

Prevê-se que o aumento da presença de pessoas, máquinas e veículos na área afecta à obra e emissão de ruído decorrente da instalação dos vários elementos que constituem o projecto provoquem perturbação/alteração do comportamento das espécies de fauna presentes na área envolvente à obra. No entanto, tendo em conta que a área já se encontra muito perturbada, este impacto temporário será de baixa significância.

Potencial aumento do risco de atropelamento/soterramento de espécies de fauna com menor mobilidade

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas, gasoduto e linha eléctrica

O aumento de movimentação de veículos e máquinas afectas à obra, assim como a mobilização de terras, aumenta o risco de atropelamento/soterramento de espécies com menor mobilidade, sobretudo anfíbios, répteis e micromamíferos. Este impacto temporário será de baixa significância, uma vez que se resume à área de obra que no contexto local é reduzida.

5.8.2.2 Fase de operação

Durante a fase de operação poderão ocorrer diversos impactos consoante a infra-estrutura em causa:

Potencial perturbação/alteração de comportamento de espécies de fauna

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas

As espécies de fauna presentes, em particular as mais sensíveis à perturbação, poderão alterar os seus comportamentos devido ao ruído inerente ao funcionamento da central termoelétrica e actividade humana associada. Contudo, este impacto resume-se à envolvente à central, pelo que terá uma baixa magnitude. Tendo em conta que a área apresenta perturbação, a fauna bravia existente, nomeadamente as espécies com maior interesse para a conservação identificadas, possui actualmente

níveis de tolerância a alterações no meio, pelo que se prevê que este impacto seja temporário e irá ter uma baixa significância.

Potencial mortalidade de fauna aquática

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas

A captação de água poderá causar mortalidade de fauna aquática de menor dimensão, através da sua absorção para o interior da conduta. Este impacto poderá alterar o ecossistema a um nível muito localizado (alteração dos recursos tróficos disponíveis no ecossistema por incremento da mortalidade natural de espécies aquáticas). Este impacto far-se-á sentir apenas na área imediatamente envolvente à captação de água, tendo por isso uma magnitude baixa. Acresce que o caudal de água a ser captado no rio Búzi será muito reduzido em comparação com o caudal total do rio pelo que se prevê que este impacto tenha baixa significância.

Potencial alteração de fauna aquática na zona descarga de efluentes líquidos da central

Infraestruturas: Central termoelétrica e estruturas anexas

Prevê-se que a emissão de efluentes líquidos resultantes da operação da central possa provocar alterações na fauna aquática junto ao ponto de descarga dos mesmos, mediante a alteração dos recursos tróficos disponíveis no ecossistema por incremento da mortalidade natural de espécies aquáticas ou abandono da área por parte de algumas espécies. De salientar que não se prevê a descarga no rio de águas aquecidas, mas unicamente de efluentes químicos, previamente tratados de modo a cumprir com os padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes estabelecidos legalmente e apontados nas orientações internacionais. Assim, este impacto potencial far-se-á sentir apenas na área imediatamente envolvente à descarga de efluentes e terá uma magnitude baixa, pelo que se lhe atribui à partida uma baixa significância.

Potencial mortalidade de aves

Infraestruturas: Linha eléctrica

A mortalidade de aves por colisão/electrocução é um impacto que se prevê que ocorra nas linhas de ligação à rede. Tendo em conta que na área de estudo podem ocorrer aves que estão classificadas com estatuto de conservação preocupante, prevê-se que o impacto seja de baixa a moderada significância, dependendo do número de aves mortas e/ou estatuto de conservação das mesmas. Contudo este é um impacte que pode ser minimizado com a adopção de medidas específicas.

Potencial mortalidade de espécies de fauna por atropelamento

Central termoelétrica e estruturas anexas, gasoduto e linha eléctrica

Prevê-se que este impacto ocorra no acesso à central (tráfego de viaturas no dia-a-dia) e ao longo dos traçados do gasoduto e da linha eléctrica à subestação (tráfego de viaturas esporadicamente, para trabalhos de inspecção e manutenção), afectando sobretudo fauna com menor mobilidade. Tendo em

conta os baixos volumes de tráfego envolvidos estima-se que o impacto seja de baixa magnitude e significância.

5.9 Qualidade do ar

5.9.1.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção do Projecto as acções ou actividades susceptíveis de gerar impactos negativos na qualidade do ar são as seguintes:

- Instalação e operação dos estaleiros;
- Operações de desmatção e movimentação de terras;
- Circulação de maquinaria;
- Actividades de construção e montagem de equipamentos.

Associadas as estas acções ou actividades verificar-se-ão as seguintes emissões de poluentes atmosféricos:

- Emissões de partículas, onde se incluem as partículas com dimensão inferior a 10 μm (PM10), durante as operações de desmatção, movimentação de terras e circulação de veículos pesados em áreas não pavimentadas;
- Emissões de poluentes atmosféricos resultantes da combustão nos motores das viaturas e equipamento pesado utilizados em obra, designadamente monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NOx), compostos orgânicos voláteis (COV) e partículas (PTS, PM10 e PM2,5);
- Emissões de poluentes atmosféricos resultantes da preparação de betão/argamassas de cimento, essencialmente partículas, e da aplicação de asfalto betuminoso (COV, PTS, PM10 e PM2,5).

Os impactos associados às emissões de poluentes atmosféricos durante a fase de construção não se preveem ser significativos uma vez que terão uma incidência local e dado os factos de a central não se situar na proximidade de uma zona habitada e de os traçados preliminares das infraestruturas lineares (a linha e sobretudo o gasoduto, que implicará operações de desmatção e movimentação de terras mais pesadas e circulação de mais maquinaria) terem sido estabelecidos com a preocupação de minimizar a proximidade a zonas habitadas. Para além disso trata-se de impactos de carácter temporário.

5.9.1.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração da Central as emissões de poluentes atmosféricos resultarão da combustão de gás natural nas turbinas a gás. Os gases de exaustão das turbinas a gás são libertados para a atmosfera através de chaminés com uma altura, a estabelecer na continuação dos estudos de engenharia e do EIA, que permita uma adequada dispersão dos poluentes.

Os principais poluentes presentes nos gases de exaustão são os NOx e o monóxido de carbono (CO). As emissões de partículas em suspensão e de dióxido de enxofre (SO₂) serão pouco significativas.

As emissões de poluentes, sobretudo as emissões de NOx, resultarão num impacto negativo permanente na qualidade do ar local que importa analisar detalhadamente no EIA. A magnitude do impacto na qualidade do ar dependerá da concentração de poluentes (essencialmente NOx) nos gases de exaustão, do caudal dos gases de exaustão, temperatura de saída dos gases, altura da chaminé bem como das condições de dispersão dos poluentes na atmosfera que dependem das condições

meteorológicas sendo particularmente importante o conhecimento do regime de ventos (velocidade e direcção) porque dele depende o transporte dos poluentes atmosféricos. A estabilidade atmosférica, que define a sua capacidade dispersiva, e a altura da camada de mistura que define o espaço da atmosfera no qual é possível ocorrer a dispersão vertical dos poluentes são parâmetros igualmente importantes.

Contudo, pressupondo-se o cumprimento dos valores limite de emissão estabelecidos legalmente e apontados nas orientações internacionais não se prevê, contudo, que os impactos do funcionamento da central sobre a qualidade do ar possam ser significativos. O trabalho a realizar no EIA permitirá tirar conclusões mais detalhadas a este nível.

O funcionamento da torre de arrefecimento implicará um aumento muito localizado da humidade do ar (em resultado da evaporação da água), sobretudo nas alturas mais secas do ano, sem que a tal aumento corresponda qualquer impacto negativo.

Poderá verificar-se igualmente a emissão de gotículas de água arrastadas pelo fluxo de ar. Este tipo de emissão de gotículas poderia implicar impactos negativos se a água de refrigeração fosse salgada, na medida em que isso pode levar a um aumento da salinidade dos solos e da corrosão de materiais na envolvente imediata da torre. No caso vertente, como a água que circulará no sistema de refrigeração será água doce captada no Búzi não se prevê a ocorrência deste tipo de impactos. Como em qualquer sistema de arrefecimento deste tipo, existe sempre o risco de desenvolvimento de bactérias do género *Legionella*, responsável pela chamada doença dos legionários e que também se pode encontrar nos ambientes aquáticos naturais (como lagos e rios). Contudo, o desenvolvimento desta bactéria no sistema de arrefecimento é passível de ser prevenido mediante um adequado tratamento da água do circuito de arrefecimento.

5.10 Ruído e vibrações

5.10.1.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção, os impactos no ambiente sonoro resultarão das actividades combinadas de construção, como a operação de maquinaria e circulação de veículos pesados.

As acções ou actividades mais susceptíveis de gerar impactos negativos no ambiente sonoro são as seguintes:

- Instalação e operação dos estaleiros;
- Operações de decapagem e movimentação de terras;
- Circulação de maquinaria;
- Actividades de construção e montagem de equipamentos.

Em particular, salientam-se as emissões de ruído previsivelmente geradas:

- Por máquinas e equipamento, como escavadoras giratórias, retroescavadoras, niveladoras, cilindros compactadores e veículos pesados para o transporte de terras nas operações de preparação do terreno envolvendo a movimentação de terras.
- Pela operação de betoneiras, martelos pneumáticos ou hidráulicos, equipamentos de corte, compactadores e veículos de transporte de materiais nas operações de construção e montagem de equipamentos.

O ruído gerado durante algumas das fases de construção, designadamente a fase de movimentação de terras, poderá ser responsável pela emissão de níveis elevados de ruído.

A experiência em obras de construção semelhantes mostra que normalmente os níveis de ruído se situam em valores abaixo dos 50 dB(A) a distâncias a partir dos 500 metros. Não se prevê assim impactos negativos significativos, dada a inexistência de habitações na envolvente imediata da central e ao longo da maior parte dos traçados do gasoduto e da linha e atendendo também que as actividades de construção tenderão a decorrer apenas no período diurno. Para além disso trata-se de um impacto de carácter temporário.

Os principais focos de vibrações no decurso das obras poderão corresponder aos trabalhos de compactação dos aterros que seja necessário realizar, incluindo o aterro das valas onde sejam instaladas o gasoduto e as condutas de adução de água ou de rejeição de efluentes. As vibrações assim geradas poderão afectar, quanto muito, as edificações que possam estar presentes na vizinhança imediata. Atendendo ao muito reduzido número ou mesmo inexistência de edificações ao longo do traçado dessas infraestruturas não se prevê que possam vir a ser causados impactos relevantes.

5.10.1.2 Fase de exploração

A componente do Projecto passível de gerar níveis de ruído mais elevados durante a fase de exploração será a central. Neste caso, as emissões de ruído resultarão essencialmente do funcionamento das turbinas e do sistema de refrigeração.

Dado que a Central funcionará em contínuo (24 horas por dia), o ruído assim gerado poderia à partida resultar num impacto negativo permanente no ambiente sonoro local. Contudo, atendendo a que na vizinhança imediata da central existem poucos ou nenhuns receptores sensíveis (habitações) este impacto será inexistente ou pouco significativo. De qualquer modo esta questão será analisada mais detalhadamente no EIA tendo em atenção as normas aplicáveis e de forma a determinar se haverá necessidade de serem adoptadas medidas de minimização específicas para assegurar que não se registem impactos negativos significativos junto das habitações mais próximas.

Na operação do gasoduto não se prevê a emissão relevante de ruído.

Na fase de operação da linha os aspectos a salientar em termos de impactos sobre o ambiente acústico prende-se com o ruído aerodinâmico (causado pela interacção do vento com a estrutura dos apoios e com os cabos) e com o ruído resultante do efeito de coroa.

O ruído aerodinâmico será mais provável de ocorrer com maior intensidade durante os períodos em que o vento sopra com maior velocidade, reduzindo-se substancialmente ou mesmo cessando nas alturas de calmaria.

Como anteriormente referido, o efeito de coroa é um fenómeno que varia consoante as condições ambientais, intensificando-se com a humidade e que ocorre na vizinhança imediata dos cabos condutores e na presença de um intenso campo eléctrico, que origina que as moléculas de gás do ar sejam ionizadas, originando milhares de pequenas descargas eléctricas intermitentes que causam um ruído audível semelhante a um crepitar ou zumbido.

Tipicamente e para este tipo de linha, os níveis sonoros do ruído aerodinâmico e do ruído são passíveis de induzirem incomodidade sobre receptores sensíveis localizados a distâncias relativamente reduzidas (na ordem das dezenas de metros) da linha.

Atendendo a que na definição final do traçado se procurará minimizar o atravessamento de áreas habitadas e também ao estabelecimento da faixa de protecção, estes impactos afectarão um número reduzido de receptores e poderão ser considerados como pouco significativos.

Não se prevê que na fase de exploração haja lugar à produção de vibrações que possam originar impactos significativos.

5.11 Impactos sobre o ambiente socioeconómico

5.11.1 Fase de planificação e projecto

1. *Direitos de Terra e Reassentamento Físico*

A implementação do projecto poderá potencialmente causar interferência com infra-estruturas habitacionais e comerciais e áreas de produção agrícola da população local. Um impacto socioeconómico crítico vai ser a necessidade de reassentamento físico e / ou compensação de estruturas e recursos do agregado local. A questão do reassentamento é ampla e incluirá o seguinte:

- Reassentamento físico das casas e estruturas do agregado;
- Perda de terra e machambas (lotes para agricultura de subsistência) e compensação pela perda de culturas;
- Compensação pela perda de árvores de fruto produtivas;
- Perda de recursos culturais, históricos e religiosos incluindo sepulturas;
- Perda de recursos comunitários incluindo terra consuetudinária, edifícios comunitários, escolas, etc.;
- Deslocação económica.

A questão dos direitos e propriedade de terra está associada ao reassentamento e compensação em Moçambique. Toda a terra em Moçambique pertence ao governo; todavia, os direitos de terra formais e consuetudinários estão incluídos na Lei da Terra. A fase de construção do projecto só poderá ser iniciada quando o Plano de Reassentamento tiver sido aprovado pelas entidades responsáveis e devidamente implementado.

5.11.2 Fase de construção

Impacto potencial positivo

1. *Criação de alguns postos de trabalho e competências reforçadas*

Melhoria das condições de vida, devido ao emprego de curto e longo prazo podem resultar do desenvolvimento proposto. Isto também irá resultar em um aumento nos níveis de qualificação das comunidades locais através de programas de formação de funcionários e uma injeção de capitais (através de salários e despesas directas do projecto) na economia local, oferecendo oportunidades de crescimento económico.

Impactos potenciais negativos

2. *Impacto Potencial: Perdas de culturas, colheitas e árvores de fruto*

Prevê-se que o gasoduto poderá atravessar áreas de cultivo do sector familiar. A construção do gasoduto poderá implicar a remoção de culturas existentes nestas áreas de cultivo, resultando na perda da colheita prevista, com efeitos na subsistência e rendimentos programados pelas famílias. Durante a fase de construção, não será permitido o cultivo de árvores de fruto dentro da faixa de ocupação permanente do oleoduto, devido ao risco de interferência das raízes com a infra-estrutura.

3. Impacto Potencial: Frustrações associadas ao desenvolvimento do projecto

Três principais problemas poderão criar frustração na população vizinha durante o período de construção: não será possível absorver toda a população desempregada na área, o trabalho em tempo integral durante a construção pode apresentar conflitos de interesse com as actividades de subsistência agrícolas com elevados níveis de absentismo nas actividades de desenvolvimento do projecto em determinadas épocas do ano, e as modalidades de pagamento das empresas de construção poderão não satisfazer as necessidades diárias da população rural. Estas questões serão investigadas em profundidade na fase do EIA e os mecanismos detalhados para os mitigar serão propostos no plano de mitigação social.

4. Impacto Potencial: Conflitos sociais entre a força de trabalho e a comunidade local

Pode-se inferir que, uma parte da mão-de-obra contratada pelo empreiteiro será proveniente de fora do Posto Administrativo vinda de outros distritos e cidades, enquanto outra será contratada localmente. A presença de trabalhadores contratados pelo empreiteiro que vêm de outros pontos do país, com vivências culturais diferentes e, por vezes, falando línguas diferentes, poderá conduzir à ocorrência de conflitos sociais entre a população local e os que vêm de fora. Adicionalmente, o surgimento de um grupo de membros da população local, que tinha como ocupação principal a agricultura de subsistência e que passa a ter um rendimento monetário mensal depois de ser contratado pelo empreiteiro, pode também ser um foco de conflitos sociais.

Mau relacionamento, desrespeito pelos costumes e tradições da população local, comportamentos anti-sociais por parte dos trabalhadores do projecto (por exemplo: linguagem desrespeitosa, agressões verbais e físicas, consumo excessivo de álcool, envolvimento com mulheres locais e reacções socialmente inadequadas perante uma reclamação, etc.) poderão resultar em conflitos entre estes e os residentes.

5. Interferência com tradições culturais e locais sagrados

A interferência com tradições culturais e zonas sagradas poderá, igualmente, resultar em situações de conflito devendo, por isso, ser evitada. Cemitérios comunitários e florestas sagradas são conhecidos como os locais de realização de rituais de pedido de chuva e de veneração dos espíritos dos antepassados. Estes locais têm um significado simbólico importante para as comunidades locais e indivíduos e a interferência com estes locais deve ser minimizada e mitigada.

Locais históricos e arqueológicos podem estar presentes na área do projecto. É possível que durante as actividades de limpeza/escavações no terreno possam vir a ser encontrados artefactos históricos ou arqueológicos. Em semelhança a outros recursos comunitários locais, é necessário considerar os impactos associados à potencial perda ou afectação de recursos culturais ou património.

6. Impacto Potencial: Propagação de ITS e HIV/SIDA

É comum considerar-se que a presença de um contingente de trabalhadores contratados pelo empreiteiro, na maior parte dos casos do sexo masculino, não acompanhados pelas suas famílias e auferindo salários relativamente altos em relação às condições de vida local, cria condições para que estes procurem contactos sexuais com mulheres locais.

Comportamentos de risco ou conhecimento insuficiente sobre as formas de prevenção de ITS e HIV/SIDA por parte dos trabalhadores do projecto poderão concorrer para a disseminação destas doenças na área do projecto.

7. Impacto Potencial: Acesso e uso da área de ocupação permanente do gasoduto

Prevê-se que não será permitida a construção de habitações na área de protecção parcial do gasoduto e nem o estabelecimento de um número a definir de habitações na área da faixa de segurança. A intenção deste critério é de proteger o gasoduto, assim como garantir a segurança das comunidades circunvizinhas. Neste sentido, qualquer planificação de expansão para estas áreas ficará sem efeito, podendo vir a criar constrangimentos para as estruturas sociais e familiares.

5.11.3 Fase de exploração

Impacto potencial positivo:

1. Impacto Potencial: Criação de postos de trabalho permanentes para operação do projecto

A fase de operação implicará a existência de uma equipa de técnicos qualificados e semi-qualificados para assegurar a operação e manutenção dos sistemas. Parte desse pessoal deverá ser local, devendo ser tomadas iniciativas com vista ao alcance deste objectivo, sendo este um impacto potencial positivo do projecto. Pode-se assumir que o Projecto não criará um grande número de postos de trabalho permanentes, de modo que não irá causar um influxo de trabalhadores que possa afectar os actuais padrões de assentamento.

Impacto potencial negativo:

2. Impacto Potencial: Criação de expectativas de emprego

Num cenário de elevados índices de desemprego, associado à pouca produtividade agrícola resultante da falta de chuva, as populações podem criar expectativas de que o projecto irá gerar emprego para os habitantes na central e ao longo dos traçados do gasoduto e da linha oleoduto. Caso não se verifique a criação de postos de trabalho para estas comunidades, certamente resultará em descontentamento por parte dos locais e possivelmente conflitos em relação ao projecto.

5.12 Riscos para a segurança de pessoas e bens

Durante a fase de construção, a circulação de máquinas e veículos afectos às obras implicará um acréscimo da probabilidade de ocorrência de acidentes.

Sem prejuízo da necessidade de adopção de medidas de prevenção adequadas, sobretudo nas proximidades de zonas habitadas e de maior concentração de pessoas, há a salientar que o acréscimo de tráfego associado à obra será relativamente reduzido (por comparação, por exemplo, com o tráfego que circula na EN1) e temporário.

Por outro lado há a considerar que em a(s) área(s) dos estaleiro(s) e todas as frentes de trabalho para a construção da central, gasoduto e linha constituirão locais de risco acrescido (pela presença da maquinaria em funcionamento, realização de escavações e outros perigos) pelo que será necessário proceder a uma vedação adequada e ao controlo dos acessos de pessoal não autorizado às zonas de risco.

Durante a construção da linha, a colocação (“lançamento”) dos cabos constitui sempre uma operação com riscos de queda de objectos sobre a área atravessada. Contudo, atendendo a que a faixa de

protecção já deverá ter sido estabelecida aquando dessa operação e a que durante a sua realização deverá ser interdita a presença de pessoal não autorizado nas zonas de risco, os riscos que lhe estão associados serão prevenidos.

Durante a fase de operação haverá a considerar o seguinte:

- Central: A captação de água no rio deverá ser protegida de modo a garantir a prevenção de acidentes relacionados com o funcionamento da bombagem. Na central propriamente dito, os principais riscos poderão relacionar-se com alguma libertação accidental de gás, podendo conduzir a incêndio ou, no limite, a explosão. Para além das medidas de prevenção presentes nas próprias instalações e equipamentos, a inexistência de habitações ou outros usos sensíveis na vizinhança imediata da central é, assim, muito importante para a mitigação das consequências de situações desse tipo.
- Gasoduto: o principal risco associado ao gasoduto na fase de operação pode decorrer da ocorrência de danos na infraestrutura (por exemplo em resultado de escavações não autorizadas ou de actos de vandalismo) que possam levar à libertação descontrolada de gás, passível de conduzir a incêndio ou explosão. As medidas de segurança passiva e activa adoptadas no próprio gasoduto e uma adequada actuação em termos de informação, educação e comunicação junto das comunidades locais constituirão aspectos da maior importância para a mitigação destes riscos.
- Linha: a manutenção da faixa de protecção desimpedida constituirá o principal factor de prevenção de riscos de acidentes associados à linha. Por outro lado, a prevenção de escalada dos apoios e da entrada de pessoal não autorizado nas subestações (e consequente possibilidade de contacto com órgãos em tensão), conjuntamente com a sinalização do perigo de electrocução serão essenciais para a prevenção de riscos eléctricos.

6 Participação pública

O Processo de Participação Pública (PPP) constitui parte integrante do Processo de AIA, conforme definido no Regulamento sobre o Processo de AIA. Encontra-se, assim, estabelecido, que o PPP compreende a consulta pública com o principal objectivo de assegurar que as partes interessadas e afectadas sejam informadas sobre o Projecto e tenham oportunidade de expor as suas preocupações e expectativas durante o processo de AIA, desde a fase inicial do mesmo. Tal deve ser realizado em conformidade com a Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no Processo de AIA (Diploma Ministerial nº130/2006, de 19 de Julho).

Assim, procedeu-se nos passados dias 4 e 6 de Fevereiro a uma Consulta Pública da versão preliminar do presente EPDA e dos TdR, incluindo a realização de duas sessões levadas a cabo no Chimoio e na Beira.

Apresenta-se seguidamente uma síntese dos temas suscitados em cada uma das sessões:

Chimoio (Hotel Castelo Branco, no dia 4/04/2016, às 14:00):

- Procedimentos a seguir em caso de necessidade de reassentamentos; formas de compensação em caso de afectação de habitações ou de formas de rendimento das famílias;
- Compatibilidade de usos da terra (por exemplo machambas) com a presença das infraestruturas do Projecto;
- Necessidade de acautelar possíveis interferências entre as infraestruturas do Projecto e locais de exploração mineira;
- Relação entre o Projecto da central (e infraestruturas associadas) e a electrificação de localidades que ainda não dispõem de ligação à rede;
- Calendarização prevista para a Implementação do Projecto;
- Necessidade de a concretização do Projecto salvaguardar os lugares sagrados e históricos;
- Necessidade de ampliação da existente subestação de Inchope;
- Importância de privilegiar o recurso a mão-de-obra local para os trabalhos de construção, não só para aumentar as fontes de rendimento das comunidades mas também como forma de estas comunidades se identificarem com o Projecto e, assim, se prevenirem possíveis situações de vandalismo;
- Importância da articulação com os chefes de posto e lideranças comunitárias para a contratação de mão-de-obra local;
- Importância do envolvimento das lideranças comunitárias para a sensibilização das populações e prevenção de vandalismo sobre as infraestruturas do Projecto, devendo ser equacionada a disponibilização de meios (por exemplo bicicletas para o efeito);
- Necessidade de consciencialização da população local e dos trabalhadores migrantes acerca dos comportamentos e cuidados para a prevenção de transmissão de doenças como o HIV – Sida;
- Importância da consideração dos hábitos, costumes e tradições das populações locais ao longo das várias fases de concretização do Projecto (e desde logo, antes do arranque dos trabalhos de construção);

Beira (Hotel Tivoli, no dia 6/04/2016, às 11:30):

- Importância de o Projecto incluir e implementar uma vertente de responsabilidade social;
- Clarificação sobre as áreas a ocupar pelas diferentes componentes do Projecto;
- Informações complementares sobre quem são as entidades proponentes do Projecto;
- Antecedentes do desenvolvimento do projecto e dos seus estudos ambientais;
- Necessidade de salvaguardar possíveis conflitos de uso da água (pela central relativamente a outros usos);
- Importância da atempada e justa compensação (honrar os compromissos) em caso de afectação de habitações ou de formas de rendimento das famílias;
- Estimativa de mão-de-obra necessária para a construção e operação do Projecto;
- Possibilidade de o Projecto facilitar ou promover a electrificação de localidades ainda não ligadas à rede eléctrica (clarificação das responsabilidades do Projecto e da EDM nesta matéria);
- Possibilidade de a central incluir uma pequena estação de tratamento de água que possa satisfazer as necessidades de água potável das comunidades mais próximas;
- Clarificação da responsabilidade pela verificação da disponibilidade de gás natural (a cargo de uma outra entidade que não o Proponente do Projecto);
- Necessidade de consciencialização da população local e dos trabalhadores migrantes acerca dos comportamentos e cuidados para a prevenção de transmissão de doenças como o HIV – Sida;
- Importância da articulação com os chefes de posto e lideranças comunitárias para a contratação de mão-de-obra local;
- Calendarização prevista para o início das obras;
- Necessidade de realização de cerimónias tradicionais antes do arranque dos trabalhos no terreno.

No Anexo 8 apresenta-se informação mais detalhada sobre a consulta pública efectuada.

7 Aspectos a Investigar no EIA

Com a realização do EIA será feita uma abordagem detalhada e devidamente fundamentada dos potenciais impactos preliminarmente identificados durante esta fase. Salientam-se aqueles que se prendem com:

- A captação de água e a rejeição de efluentes líquidos;
- A qualidade do ar e o ruído;
- Os valores ecológicos (fauna ou flora) de maior interesse conservacionista;
- Os usos da terra e os valores socioeconómicos e de herança cultural;
- As perspectivas de desenvolvimento e de segurança e bem-estar das populações, designadamente a nível local.

A análise mais detalhada dos impactos ambientais deverá contribuir, antes de mais, para a formulação de recomendações a serem tidas no desenvolvimento do projecto de engenharia detalhado, sobretudo ao nível da solução final de traçado a adoptar e permitir a definição das medidas mitigadoras (preventivas, correctivas ou compensatórias) e dos sistemas de monitorização ambiental a implementar no quadro da gestão ambiental do Projecto.

Para além do papel formal do EIA no âmbito do processo de licenciamento ambiental, a definição do plano de gestão ambiental do Projecto constituirá, conjuntamente com a participação das partes interessadas e afectadas, o principal objectivo a alcançar nas etapas seguintes do processo de AIA.

8 Questões Fatais para a Implementação da Actividade

No contexto de um processo de AIA uma questão fatal é entendida como qualquer problema, lacuna ou conflito que, pela sua gravidade, possa inviabilizar um processo ou uma actividade. Trata-se, noutros termos, de um efeito negativo que não pode ser mitigado a níveis considerados aceitáveis no contexto da protecção ambiental e/ou da saúde e segurança e a determinação da sua existência é um dos objectivos principais de um EPDA, enquanto documento em que se discute a pré-viabilidade ambiental de um dado projecto.

No caso em apreço e recorrendo aos conhecimentos técnico-científicos actuais não se identificou nenhuma questão fatal ou seja, qualquer impacto sobre o meio biofísico ou socioeconómico que possa levantar dúvidas sobre a sustentabilidade do Projecto ou que possa condicionar significativamente a sua implementação.

Efectivamente, os impactos negativos identificados não serão significativos e prevê-se que o Projecto possa inclusivamente proporcionar, sobretudo na área socioeconómica, benefícios relevantes, para além daqueles que se prendem directamente com a justificação da actividade.

Não obstante, haverá que prever a adopção de um conjunto de medidas que permitirão prevenir, corrigir ou compensar alguns dos impactos negativos esperados. A adopção destas medidas, no quadro de um adequado plano de gestão ambiental constituirá um aspecto muito importante para assegurar a sustentabilidade pretendida para o Projecto.

Em síntese, considera-se que o Projecto da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado do Búzi é ambientalmente viável e, como tal, o respectivo processo de AIA deverá ter continuidade com a elaboração do correspondente EIA, em conformidade com os termos de referência que constam do Anexo 2.

Maputo, Maio de 2016

António Romão

Coordenador Técnico da Equipa

Bibliografia

- Bandeira, S., Bolnick, D. & Barbosa, F. 2007. *Wild Flowers of Southern Mozambique*. Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Mozambique. 429pp.
- Branch, B. 1998. *Field Guide to Snakes and Other Reptiles of Southern Africa*. Cape Town: Struik Publishers.
- Carruthers, V. 2001. *Frogs and Frogging in Southern Africa*. Cape Town: Struik Publishers.
- CCGC - Conselho Coordenador de Gestão de Calamidades (2006), Plano de Contingência para a Época 2006/7 (Maputo).
- Convention on International Trade of Endangered Species of Flora and Fauna (CITES). 2013. CITES cited species for Mozambique. Obtido em 15 de Junho de 2013, de CITES species data base: <http://www.cites.org/eng/resources/species.html>.
- DeKeyser, E. S., Kirby, D. R. e Michael, J.E. (2003) An index of plant community integrity: development of the methodology for assessing prairie wetland plant communities. *Ecological Indicators*, 3: 119-133.
- Direcção-Geral da Saúde (2008), Linhas de transporte de energia e perigos para a saúde - Circular Informativa (Lisboa).
- Governo da Província de Sofala (2010), Plano Estratégico de Desenvolvimento da Província de Sofala - PEDPS (Beira)
- Governo da Província de Manica (2011), Plano Estratégico de Desenvolvimento da Província de Manica (PEDPM), 2011-2015 (Chimoio)
- GRNB, 2009. Estado de Conhecimento Sobre a Biodiversidade do Parque Nacional das Quirimbas – Final Report. Grupo de Gestão de Recursos Naturais e Biodiversidade. Maputo. 96pp.
- Halliday, T.R. 1996. Amphibians. In *Ecological Census Techniques – A Handbook* (ed. W.J. Sutherland). Cambridge University Press.
- Impacto, 2002. Estudo de Impacto Ambiental da Linha de Transmissão de Energia 110kV. 20pp.
- INE (1999), II Recenseamento Geral da População e Habitação.
- INE (2009), Sinopse dos Resultados Definitivos do 3º Recenseamento Geral da População e Habitação – Província de Sofala, INE (Maputo).
- INE (2009), Sinopse dos Resultados Definitivos do 3º Recenseamento Geral da População e Habitação – Província de Manica, INE (Maputo).
- INE (2011), Redes de unidade sanitária em Moçambique, INE (Maputo).
- INGC - Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (2009), Estudo sobre o impacto das alterações climáticas no risco de calamidades em Moçambique Relatório Síntese – Segunda Versão (Maputo).
- IUCN 2015. UCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org.
- Izidine S & Bandeira SO. 2002. Mozambique /Moçambique. In: J.S. Golding (ed.), *Southern African Plant Red Data Lists*. Southern African Botanical Diversity Network report No. 14: 43-60.
- Koning, J. 1993. Registo dos nomes vernáculos de plantas em Moçambique/Checklist of vernacular plant names in Mozambique. Wageningen Agriculture University. Papers. 274pp.

Marzoli, 2007. Inventário Florestal Nacional. Relatório Final. Ministério de Agricultura, Direcção Nacional de Terras e Florestas. República de Moçambique.

Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) 1998. The biological diversity of Mozambique. Impacto, Lda, Maputo.

Palgrave, C. P. 2002. *Trees of Southern Africa*. Kyodo printing Co (Singapore) Pte Ltd Southern Africa. 1212pp.

REN, Agência Portuguesa do Ambiente, Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (2008), Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade - Linhas Aéreas (Lisboa).

REN, Agência Portuguesa do Ambiente, Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (2011), Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade – Subestações (Lisboa).

República de Moçambique 2002. Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia (Decreto 12/2002, de 06 de Junho), Maputo.

Ribeiro, N; Macandza, V; Carvalho, M.; Mamugy, F. & Chauque, A. 2015. Impacto das mudanças climáticas nas florestas de miombo do Parque Nacional das Quirimbas, WWF, Maputo. 101p.

Schneider, M. F., Buramuge, V. A., Aliasse, L. and Serfontein, F. 2005. 'Checklist' e Centros de Diversidade de Vertebrados em Moçambique

Sinclair, I.; Hockey, P. & Tarboton, W. 1997. Birds of Southern Africa – The region's most comprehensively illustrated guide. Struik Publishers, Cape Town.

Siteo, A., Remane, I., Mamugy, F. 2015. Mapeamento de Habitats de Moçambique: Criando bases para contrabalancos de biodiversidade em Moçambique. Centro de Estudos de Agricultura e Gestão de Recursos Naturais. Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal. Universidade Eduardo Mondlane. Maputo.

Smithers, R.H. e Tello.J.L.P.L. 1976. Check List and Atlas of the Mammals of Moçambique, Rodésia.

Stuart, C., & Stuart, T. 2001. Field Guide to Mammals of Southern Africa. Cape Town: Struik Publishers.

Tarboton, W. 2001. A Guide to the Nests and Eggs of Southern African Birds. Struik Publishers, Cape Town.

Timberlake, J., Golding, J. and Clarke, P. 2004. Niassa Botanical Expedition, June 2003. Occasional Publications in Biodiversity No.12. Prepared for Sociedade para a Gestão e Desenvolvimento da Reserva do Niassa, Moçambique. Biodiversity Foundation for Africa. Fomona, Bulawayo. Zimbabwe.

Walker, C. 1996. Signs of the wild: A field guide to the spoor & signs of the mammals of southern Africa. Cape Town: Struik Publisher.

Anexos

1 – CATEGORIZAÇÃO DO PROJECTO

2 - TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O EIA

3 - CARTA DO GOVERNO DA PROVÍNCIA DE SOFALA RELATIVA À DISPONIBILIZAÇÃO DE TERRENOS PARA A INSTALAÇÃO DA CENTRAL

4 – ESQUEMA DE IMPLANTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE GERAÇÃO ELÉCTRICA DA CENTRAL

5 – TRAÇADO DO GASODUTO

6 – TRAÇADO DA LINHA DE TRANSPORTE DE ELECTRICIDADE

7 - LISTAS DE FLORA E FAUNA

Anexo 1 – Categorização do Projecto



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
GOVERNO DA PROVINCIA DE MANICA
DIRECÇÃO PROVINCIAL PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL

À:

Behtao Investments, SA

Att: Biodinâmica

=MAPUTO=

N/Ref. N.º ⁰²⁰ /DPCAM/GD/2014 ¹⁰⁰

Data: 03 de Dezembro de 2014

**ASSUNTO: Parecer de Pré-avaliação e sobre o Projecto de Central
Termoeléctrica de Ciclo Combinado do Búzi**

Exmo Senhor,

A Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCA) de Manica recebeu de V. Excias, um documento do projecto em epígrafe para a pré-avaliação ambiental e posterior emissão do parecer técnico.

Efectuada visita de Pré Avaliação Ambiental ao local de implementação do projecto, nos termos do Artigo 7, e feita análise técnica documento de acordo com o Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto nº 45/2004 de 29 de Setembro, a DPCA Manica comunica à V.Excias, que o projecto em referência é categorizado em **A**, isento da realização de Estudo do Impacto Ambiental.

A Behtao Investments, SA deverá contratar um consultor ou consultores ambientais ajuramentados no Ministério para Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) para realizar Estudo do Impacto Ambiental (EIA) sobre a área do projecto.

Com os melhores cumprimentos.

A Directora Provincial



Natércia Alberto Mandlhate Nhabanga

/Docente N1/



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

GOVERNO DA PROVINCIA DE SOFALA

DIRECÇÃO PROVINCIAL PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL

Á
Biodinâmica

Maputo

Nota nº 1027 / DGA / 180

Data, 04 de Dezembro de 2014

Assunto: Parecer sobre a Pré-avaliação do Projecto de Instalação de um Gaseduto e uma Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado alimentado a Gás, no Distrito de Búzi.

Feita a Pré-avaliação do projecto em epígrafe, esta Direcção tem a informar o seguinte:

- No que toca a localização do projecto de Instalação de um Gaseduto e uma Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado alimentada a Gás, no Distrito de Búzi, esta instituição é de parecer positivo. Contudo, de acordo com o disposto no Decreto 45/2004 de 29 de Setembro, relativo no Regulamento sobre o processo de Avaliação do Impacto Ambiental, a actividade é classificada como sendo da Categoria "A", o que significa que a sua implementação carece da elaboração e aprovação do Estudo de Impacto Ambiental, tendo em conta que consta no Ponto 4.7, alínea a) do anexa 1, do Decreto acima referenciado.
- A anteceder a elaboração do EIA, o proponente deverá submeter a Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental (DNAIA), o Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e o respectivo Termos de Referências (TdR's) em sete (7) exemplares, sendo três (3) para esta Instituição e quatro (4) para a Direcção Nacional de Avaliação do Impacto Ambiental (DNAIA) e o respectivo formato electrónico. Para o efeito V. Excia deverá contactar um consultor ou empresa de consultoria ambiental devidamente registada no MICOA.

- Ainda se informa que a revisão e aprovação de EPDA, TdR e EIA de actividade de Categoria "A" é da competência da Autoridade de Avaliação do Impacto Ambiental, ou seja, do nível central. As Direcções Provinciais servem de elo de ligação e participam no processo dando o seu parecer sobre a viabilidade Ambiental.
- Dado ao facto do Projecto prever reassentamento da população abrangida na área deverá ainda ser observado o estipulado no Decreto n° 31/2012 de 8 de Agosto relativo ao processo de reassentamento. (Artigo 1, na alínea j e no Artigo 15 no ponto 1 e 3).
- Deverá ser definidas com exactidão o trajecto do Gaseduto e realizar consulta comunitárias nas áreas com maiores aglomerados populacionais por onde o Gaseduto irá passar.
- Recomenda-se também que se proteja o antigo furo (Hidrante) que actualmente se encontra desprotegido, evitando assim, que possam ocorrer desastres.

Com os melhores cumprimentos.



C/C: Behtëo Investments, S.A

Anexo 2 – Termos de Referência para o EIA

Projecto da Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado do Búzi

Termos de Referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

Índice

1	Introdução	1
2	Metodologia do EIA.....	2
2.1	Enquadramento e estrutura.....	2
2.2	Passos metodológicos gerais.....	3
2.3	Estudos especializados.....	7
2.3.1	Recursos hídricos.....	8
2.3.2	Ecologia e biodiversidade.....	9
2.3.3	Qualidade do ar.....	14
2.3.4	Riscos.....	15
2.3.5	Socioeconomia.....	16
3	Participação pública.....	19
4	Equipa técnica.....	21

Maio de 2016

1 Introdução

Os Termos de Referência (TdR) apresentados neste documento foram preparados no âmbito da execução da fase de Estudo de Pré-viabilidade e Definição de Âmbito (EPDA) da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do Projecto da Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado do Búzi (designado no presente documento como o “Projecto”), cujo proponente é a Central Termoeléctrica do Búzi, S.A..

O processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do Projecto teve início com a submissão da Instrução do Processo na sequência do que o Projecto foi classificado como de Categoria “A”. O Projecto encontra-se, como tal, sujeito à realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Na presente fase da AIA, os presentes TdR, anexos ao EPDA do Projecto e reflectindo os contributos obtidos na consulta pública efectuada, são submetidos à aprovação do Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER).

Na etapa seguinte o EIA deverá ser executado com base nos TdR aprovados, em conformidade com o estipulado no artigo 11 do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro).

Os TdR constituem, assim, um instrumento de orientação da equipa técnica multidisciplinar de consultores ambientais no desenvolvimento dos trabalhos inerentes à elaboração do EIA.

Os objectivos específicos do EIA incluirão:

- Identificar e avaliar os principais impactos ambientais potenciais (negativos e positivos) do Projecto nas suas áreas de influência directa e indirecta, tendo em conta as actividades previstas para as fases de construção e exploração;
- Identificar medidas de gestão ambiental que permitam minimizar os potenciais os impactos negativos do projecto, de modo a assegurar que este possa ser implementado de forma ambientalmente adequada, ou seja, com o mínimo de interferência negativa sobre suas as áreas de influência;
- Identificar medidas de gestão ambiental que possam conduzir à maximização dos potenciais impactos positivos do projecto proposto, com o fim de incrementar os benefícios do empreendimento;
- Definir um Plano de Gestão Ambiental (PGA) que sistematize as acções a serem levadas a cabo durante a implementação do Projecto tendo em vista a sua sustentabilidade ambiental. O PGA deverá, assim, identificar as responsabilidades, planificação e metodologias para a concretização dessas acções.
- Envolver os principais actores no projecto (partes afectadas e interessadas)

O EIA será realizado em conformidade com a Lei - quadro do Ambiente (Lei20/97, de 1 de Outubro) e com o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (referido Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro), orientando-se igualmente pela Directiva Geral para a Elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial nº 129/2006).

2 Metodologia do EIA

2.1 Enquadramento e estrutura

O EIA será desenvolvido tendo em conta a legislação de Moçambique e as boas práticas e orientações disponíveis internacionalmente e o seu conteúdo obedecerá ao disposto no Artigo 11 do Regulamento do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, tendo igualmente em atenção o disposto na Directiva Geral para a Elaboração de Estudos do Impacto Ambiental. O artigo 11 do Regulamento do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental refere, a propósito do conteúdo mínimo do EIA, o seguinte:

- “a) O resumo não técnico com as principais questões abordadas, conclusões e propostas;*
- b) Identificação e endereço do proponente,*
- c) A identificação da equipa interdisciplinar que elaborou o EIA;*
- d) O enquadramento legal da actividade, incluindo reassentamento e/ou o contrabalanço, se forem necessários e as suas inserções nos Planos de Ordenamento Territorial existentes para a área de influência directa e indirecta da actividade;*
- e) A descrição da actividade e das diferentes acções nela previstas nas etapas de planificação, construção, exploração e desactivação;*
- f) A descrição e comparação detalhadas das diferentes alternativas;*
- g) A delimitação e representação geográfica da área de influência da actividade;*
- h) A caracterização da situação ambiental e social de referência, incluindo a avaliação qualitativa dos serviços de ecossistema actualmente providenciados e a identificação da vulnerabilidade aos efeitos das mudanças climáticas;*
- i) A previsão da situação ambiental futura com ou sem medidas de mitigação;*
- j) Resumo dos impactos e viabilidade ambiental, e sócio-económica das alternativas propostas;*
- k) Identificação e análise dos impactos do projecto sobre a saúde e género das comunidades afectadas e as medidas de mitigação propostas;*
- l) Identificação e avaliação dos impactos directos, indirectos, residuais e cumulativos, e das respectivas medidas de mitigação, potenciação e/ou compensação;*
- m) Apresentação do DUAT provisório ou definitivo da área disponível para o desenvolvimento do projecto;*
- n) O Plano de Gestão Ambiental (PGA) da actividade, que inclui a monitorização dos impactos, programas de educação ambiental, de comunicação, de emergência e contingência de acidentes;*

o) Plano de Gestão de Contrabalanços da Biodiversidade como anexo, quando for necessário;

p) Relatório do Levantamento Físico e Sócio-económico (RLFSE), como anexo separado, quando for necessário e a ser submetido à unidade orgânica que superintende o reassentamento, devendo ser elaborado de acordo com a Directiva Técnica do Processo de Elaboração e Implementação dos Planos de Reassentamento, devendo o mesmo incluir o relatório de participação pública contendo no mínimo duas consultas públicas a saber: (i) Uma, para informar os interessados sobre os objectivos, pertinência e impactos do processo de reassentamento; e (ii) Outra, para apresentação e discussão das alternativas de áreas para o reassentamento.

q) O relatório de participação pública de acordo com o estipulado no número 9 do artigo 15.

r) Apresentação de comprovativo de pagamento do Imposto sobre o Rendimento dos consultores não domiciliados em Moçambique, registados em regime de subcontratação.”

2.2 Passos metodológicos gerais

Descrevem-se seguidamente os principais passos metodológicos inerentes à elaboração do EIA.

Assim, a **caracterização da situação de referência** consistirá na descrição das condições de cada descritor ambiental no cenário actual, ou seja, em situação imediatamente anterior à implementação do projecto, permitindo posteriormente compará-la com um cenário futuro englobando a construção e exploração do projecto para assim se estimar o impacto ambiental resultante. Será ainda efectuada a evolução da situação de referência sem o projecto (ou seja, a designada “alternativa-zero” em avaliação de impacto ambiental).

Face ao tipo de projecto em questão e às características do meio em que o mesmo se inserirá, prevê-se que sejam abordados os seguintes descritores para a avaliação do impacto ambiental do Projecto:

- Para a caracterização e avaliação biofísica e da qualidade do ambiente:
 - Clima;
 - Geologia e geomorfologia;
 - Fisiografia, solos e uso das terras;
 - Recursos hídricos
 - Ecologia;
 - Paisagem;
 - Qualidade do ar;
 - Ruído e vibrações;

- Socioeconomia;
- Riscos para pessoas e bens.

A **caracterização da situação de referência** (e a subsequente análise de impactos) será fundamentalmente suportada pela recolha de informação bibliográfica e/ou dados oficiais existentes (cartografia topográfica, geológica, de solos, de áreas protegidas e habitats, dados de qualidade das águas, por exemplo), elementos de projecto e associados (como por exemplo as previsões de tráfego) e por trabalho de campo adequado em caso de falta de dados de base ou para sua confirmação no terreno. A fase de caracterização engloba o levantamento da informação existente sobre as características ambientais da região, incluindo a consulta bibliográfica, as visitas técnicas e a consulta às entidades pertinentes.

De salientar, ainda, que uma parte importante da informação a ser utilizada no EIA provirá de trabalhos desenvolvidos no âmbito do desenvolvimento do projecto de engenharia.

A fase de **identificação e avaliação de impactos** permitirá perspectivar os efeitos ambientais significativos que o projecto poderá acarretar sobre o ambiente.

A análise iniciar-se-á com a tarefa de **identificação** dos impactos, correspondendo à predição da natureza das interacções entre o Projecto e a sua envolvente ambiental e social, ou seja, as relações entre as acções do Projecto, causas primárias de impacto, e os factores do meio, sobre os quais se produzem os efeitos.

Esta identificação de interacções será apresentada para as fases de construção e de exploração do Projecto, recorrendo a uma matriz em que se cruzam as acções do projecto com os factores do meio.

A cada acção será atribuído um código para que mais facilmente seja identificada a fase em que a mesma irá ocorrer e para facilitar a sua correlação com os impactos e as medidas de mitigação e compensação a propor nas fases seguintes.

Proceder-se-á seguidamente à **avaliação** (ou seja, à descrição e valoração) dos impactos que tenham sido identificados como plausíveis, incidindo-se naqueles que se foram considerados potencialmente significativos.

Para a descrição dos impactos recorre-se a um conjunto de critérios que seguidamente se indicam, utilizando-se para o efeito uma escala qualitativa mas tão objectiva quanto possível. Os critérios a utilizar têm correspondência com os que são generalizadamente aceites como boa prática em estudos desta natureza.

- Assim, no que se refere ao seu carácter, os impactos serão classificados como positivos ou negativos.
- A magnitude (significado absoluto) dos impactos será classificada como elevada, moderada ou reduzida.
- De acordo com o âmbito geográfico de influência, os impactos serão classificados como locais, regionais ou nacionais tendo em conta a dimensão da área na qual os seus efeitos se fazem sentir.

- A probabilidade de ocorrência ou o grau de certeza dos impactos serão determinados com base no conhecimento das características de cada uma das acções e de cada factor ambiental, permitindo classificar cada um dos impactos como certo, provável ou improvável.
- Quanto à duração, os impactos serão considerados temporários no caso de se verificarem apenas durante um determinado período, sendo permanentes em caso contrário.
- Quanto à reversibilidade considerar-se-á que os impactos terão um carácter irreversível ou reversível consoante os correspondentes efeitos permaneçam no tempo ou se anulem, a médio ou longo prazo, designadamente quando cesse a respectiva causa.
- Relativamente ao desfasamento no tempo os impactos serão considerados imediatos desde que se verifiquem durante ou imediatamente após a fase de construção do Projecto. No caso de só se manifestarem a prazo, serão classificados de médio (sensivelmente até cinco anos) ou longo prazo.
- Para além disso, e sempre que for justificável, distinguir-se-á o tipo de impacto, ou seja, se se estiver perante um impacto directo - aquele que é determinado directamente pelo Projecto ou um impacto indirecto - aquele que é induzido pelas actividades relacionadas com o Projecto.
- Os impactos serão também analisados relativamente à sua possibilidade de minimização, isto é, se for aplicável a execução de medidas minimizadoras (impactos minimizáveis) ou se os seus efeitos se farão sentir com a mesma intensidade independentemente de todas as precauções que vierem a ser tomadas (impactos não minimizáveis).
- Serão igualmente assinalados os eventuais impactos cumulativos, isto é, impactos determinados ou induzidos pelo Projecto que se irão adicionar a perturbações já existentes ou previstas em resultado de outros projectos sobre qualquer dos factores ambientais considerados.
- Finalmente, procurar-se-á atribuir uma significância (avaliação global) aos impactos ambientais determinados pelo Projecto, para o que será adoptada uma metodologia de avaliação qualitativa, que tentará transmitir, de forma clara, o significado global dos impactos ambientais determinados pelo Projecto no contexto biofísico e socioeconómico em que o mesmo se insere. A atribuição do grau de significância de cada um dos impactos terá em conta o resultado da classificação atribuída ao impacto nos restantes critérios mas também a sensibilidade da equipa do EIA para as consequências desse impacto num contexto global; deste modo, poderá haver impactos com classificações semelhantes nos diversos parâmetros que tenham uma classificação distinta no âmbito da significância.

No quadro seguinte apresenta-se uma sistematização dos critérios de determinação da significância dos impactos:

Significância	Relação com outros critérios de avaliação	Medidas
Baixa ou reduzida (impacto pouco significativo)	Prevê-se uma alteração ambiental, mas a magnitude do impacto é reduzida e bem dentro dos padrões aceitáveis, e/ou o receptor é de baixa sensibilidade/valor. Impacto espacial e temporalmente limitado	Mitigação dos impactos negativos não necessária, requerendo sempre observação das boas práticas. As medidas de potenciação dos impactos positivos devem ser consideradas se implicarem um esforço compatível com o benefício esperado
Média ou moderada (impacto significativo)	Impacto que pode ultrapassar os limites e padrões aceitáveis e/ou o receptor é medianamente sensível /valioso.	Necessária mitigação dos impactos negativos e justificável a potenciação dos impactos positivos
Alta ou elevada (impacto muito significativo)	Impacto em que os limites ou padrões aceitáveis poderão ser francamente ultrapassados, ou quando ocorrem alterações de grande magnitude em recursos / receptores altamente valorizados / sensíveis. Impacto que pode perdurar a longo prazo ou afectar uma grande área.	Se os impactos negativos não puderem ser mitigados pode justificar-se uma intervenção ao nível da decisão quanto ao Projecto.

Após a avaliação dos impactos do projecto, a tarefa seguinte corresponde à identificação das principais **medidas de mitigação ambiental** necessárias, que incluirão, idealmente, medidas de prevenção dos impactos negativos, medidas de correcção para os impactos negativos atenuáveis, medidas de compensação para os impactos negativos inevitáveis e medidas de potenciação para os impactos positivos.

Pretender-se-á assim, sempre que possível, definir medidas tecnicamente aceitáveis, praticáveis e eficientes em termos de custos para os impactos ambientais e sociais identificados, de modo a evitar danos desnecessários ao ambiente, salvaguardar recursos valiosos ou limitados, áreas naturais, habitats e ecossistemas e proteger as populações e o seu ambiente social.

As medidas de mitigação podem consistir em diversos tipos de actuação, como sejam os seguintes:

- Alteração na concepção, localização e dimensionamento de determinadas componentes específicas do projecto;
- Introdução de medidas adicionais (controlos de engenharia, equipamentos não anteriormente previstos;
- Criação ou alteração de planos e procedimentos operacionais, envolvendo o Proponente e outras entidades;
- Substituição, restabelecimento ou compensação por danos ou prejuízos causados pelo Projecto, proporcionando no mínimo, condições idênticas (preferencialmente melhores) do que as pré-existentes.

Em cada caso, juntamente com a descrição da medida proceder-se-á igualmente à reavaliação do impacto no pressuposto da sua eficaz implementação.

Seguidamente, será elaborado o **Plano de Gestão Ambiental** (PGA), incluindo a descrição dos programas de monitorização a implementar.

O PGA terá as seguintes funções principais:

- Fornecer ao Proponente orientação claras sobre as suas responsabilidades de gestão e monitoria ambiental e sobre as medidas a implementar para o alcance dos objectivos de gestão ambiental da actividade proposta.
- Especificamente em relação à monitoria, cada plano elaborado contemplará os seguintes elementos, de acordo com a legislação em vigor:
 - Objectivos de monitorização
 - Política e estrutura legal
 - Âmbito
 - Responsabilidades e procedimentos;
 - Actividades de monitoria ambiental:
 - Parâmetros a monitorar
 - Locais de medição
 - Periodicidade da medição
 - Métodos de recolha de dados
 - Métodos de tratamento de dados
 - Valores máximos admissíveis
 - Efeitos de monitoria ambiental
 - Auditorias ambientais internas;
 - Resultados esperados e seu reajustamento
 - Desempenho da avaliação ambiental.
- Fornecer ao MITADER uma informação sistematizada que facilite a avaliação objectiva das várias fases da actividade projectada e das formas de controlo dos respectivos impactos no ambiente.

O PGA funcionará, deste modo, como um instrumento para assegurar que as diferentes fases do projecto proposto serão executadas com base em práticas de actuação responsável do ponto de vista ambiental e social, de acordo com padrões ambientalmente aceitáveis e em cumprimento da legislação ambiental moçambicana.

2.3 Estudos especializados

Na secção anterior foram indicados os descritores que serão abordados para a avaliação do impacto ambiental do Projecto.

Apresenta-se seguidamente uma descrição relativamente aos estudos especializados que se considera à partida justificarem serem mais aprofundados.

Na secção anterior foram indicados os descritores que serão abordados para a avaliação do impacte ambiental da CTCCB.

Apresenta-se seguidamente uma descrição relativamente aos estudos especializados que se considera à partida justificarem serem mais aprofundados.

2.3.1 Recursos hídricos

O estudo especializado dos recursos hídricos será desenvolvido tendo em atenção aspectos quantitativos e aspectos qualitativos.

Em termos quantitativos, proceder-se-á a uma caracterização dos recursos hídricos disponíveis, recorrendo à informação hidrométrica existente. Essa caracterização será muito importante para permitir estimar qual a proporção (previsivelmente muito baixa) que os caudais necessários para o funcionamento da CTCCB representarão em relação às disponibilidades hídricas totais, sobretudo nas alturas mais secas do ano.

Esta análise será essencial para se determinar se o Projecto pode conflitar, em termos de quantidade de água disponível, com outros usos, actuais ou previstos, das águas do Búzi.

Em termos de qualidade da água, proceder-se-á, antes de mais a um aprofundamento da análise dos dados a disponibilizar pela ARA Centro, complementados por outros a seja possível aceder, de modo a consolidar a caracterização da situação de base.

A avaliação dos impactos das descargas dos efluentes da central será feita tendo em atenção, por um lado, as previsíveis características desses efluentes e, por outro lado, a capacidade de recepção e autodepuração do meio receptor (o Rio Búzi).

Assim, serão tidas em conta os caudais dos efluentes e a sua qualidade, com os pressupostos do seu tratamento prévio e do cumprimento das normas de emissão aplicáveis, bem como os caudais típicos do rio, designadamente na altura do ano mais desfavorável ou seja, quando os caudais são e, conseqüentemente, a capacidade de diluição e autodepuração, são menores.

Esta análise será feita a partir de um balanço de massa (dos poluentes), pretendendo-se verificar se em qualquer circunstância a descarga dos efluentes poderá implicar alguma degradação da qualidade da água do rio que configure uma violação das normas de qualidade estabelecidas e, assim, possam interferir com usos actuais e previstos das águas do rio.

Será também prestada atenção à possibilidade de ocorrência de fenómenos erosivos e da descarga no solo de substâncias poluentes ou águas de escorrência contaminadas provenientes da CTCCB (nas fases de construção e de exploração), aspecto que justificará a definição de medidas mitigadoras e de propostas de monitoração específicas.

Serão usados como referência os parâmetros definidos do Decreto nº 18/2004 ou outros estabelecidos internacionalmente e que possam ser úteis para enquadrar a situação em estudo.

2.3.2 Ecologia e biodiversidade

2.3.2.1 Abordagem geral

Conforme foi anteriormente explicado, o projecto em causa tem uma baixa probabilidade de provocar impactos significativos no meio biótico, tendo em conta que a área já se encontra relativamente perturbada. Ressalva-se a possibilidade de poder provocar impactos que poderão ser moderadamente significativos na comunidade de avifauna, caso sejam afectadas espécies com elevado estatuto de protecção. Contudo, estes impactos podem ser mitigados se acauteladas as devidas medidas e implementado um plano de monitorização adequado. Assim, considera-se que os aspectos que deverão ser investigados em detalhe no decorrer do EIA são: i) a cartografia e caracterização adequada dos habitats na área de intervenção e zonas envolventes; e ii) identificação de espécies de flora e/ou fauna que possam ser raras ou mais sensíveis à perturbação causada durante as fases de construção e operação da central e restantes infraestruturas abrangidas pelo Projecto.

A realização do Estudo de Impacto Ambiental, ao nível ecológico, assegurará as seguintes fases:

- Descrição Ambiental da Área do Projecto – fase de compilação e análise da informação existente relativamente ao meio biótico, bem como realização de trabalho de campo orientado para a obtenção de dados relativos à cartografia e caracterização adequada de habitats e identificação de espécies de fauna e flora raras e/ou sensíveis às potenciais acções geradoras de impacto que estão associadas à construção e operação do projecto. A análise da informação recolhida permitirá a definição e localização espacial dos habitats e espécies mais relevantes do ponto de vista ecológico;
- Análise de Impactos – tendo em consideração os valores naturais identificados, será efectuada uma análise dos principais efeitos do projecto. Para tal, serão identificadas as acções potencialmente geradoras de impactos sobre os habitats e espécies de flora e fauna ocorrentes na área de estudo, em particular as que sejam susceptíveis às características de construção e operação do projecto em causa. Os potenciais impactos serão devidamente identificados e valorados, sendo ainda avaliados os impactos cumulativos;
- Medidas de mitigação e monitoria – a metodologia a aplicar seguirá a hierarquia de mitigação, ou seja: evitar os impactos, minimizá-los, restaurar áreas intervencionadas e, em último caso, se persistirem impactos residuais significativos, compensá-los. Tomando por base a identificação e valoração dos impactos sobre o Meio Biótico, serão apresentadas as medidas de mitigação e compensação a aplicar durante as várias fases do projecto, de forma a reduzir a significância dos mesmos. Face à eficácia esperada com a aplicação de cada uma das medidas propostas, os impactos serão novamente avaliados de forma a aferir a sua significância residual. Para além das medidas de mitigação propostas, será definido um programa de monitoria que contemplará os valores naturais mais relevantes e que poderão ser alvo de impactos significativos. Os planos de monitoria serão integrados no Plano de Gestão Ambiental e terão como principais objectivos a confirmação dos impactos previstos e/ou a ocorrência de outros

não identificados, a avaliação do sucesso das medidas de mitigação propostas e de que forma as mesmas podem ser optimizadas.

2.3.2.2 Caracterização da situação de Referência

Conforme foi anteriormente exposto, a caracterização da situação de referência incidirá na cartografia e caracterização dos habitats que ocorrem na área de intervenção e zonas envolventes, assim como na identificação de espécies de flora e fauna raras e/ou susceptíveis de serem afectadas/perturbadas durante as fases de construção e operação do Projecto. A caracterização da situação de referência será assim constituída por: i) uma fase de recolha e tratamento de informação obtida através de pesquisa bibliográfica e consulta de especialistas; ii) planificação e realização de trabalho de campo; e iii) análise e discussão dos resultados obtidos.

Tendo em conta a tipologia do projecto em causa, os grupos biológicos que se propõe caracterizar são os habitats, a flora e, dentro das espécies de fauna, os vertebrados terrestres e aquáticos, nomeadamente a herpetofauna (anfíbios e répteis), a avifauna, os mamíferos e os peixes, com especial enfoque no grupo das aves.

Recolha e tratamento de informação

As metodologias e técnicas aplicadas na recolha e tratamento de informação incluirão, numa primeira fase, a pesquisa e compilação de bibliografia (referências, publicações técnico-científicas e/ou dados não publicados) que permita complementar a informação recolhida no âmbito do EPDA sobre os habitats e as espécies florísticas e faunísticas ocorrentes na área de estudo. Numa segunda fase privilegiar-se-á o processo de consulta de especialistas e entidades, tendo como objectivo a recolha de informação específica a nível local/regional.

Paralelamente irá inserir-se num Sistema de Informação Geográfica (SIG) os elementos que constituem o projecto e infra-estruturas associadas, assim como a informação ecológica georreferenciada obtida para a área de estudo, a qual poderá incluir mapas de distribuição de espécies, cartografia de habitats, de áreas florestais e ortofotomapas. Com esta informação irá efectuar-se uma análise espacial preliminar dos habitats dominantes e das áreas que potencialmente possuem uma maior sensibilidade ecológica.

Trabalho de campo

Considerando o conhecimento prévio da área de estudo, a tipologia do projecto em causa e os potenciais impactos que este poderá causar no meio biótico, o trabalho de campo centrar-se-á na cartografia e caracterização dos habitats que ocorrem na área de intervenção e envolvente, assim como na identificação de espécies de flora e fauna raras e/ou susceptíveis de serem afectadas/perturbadas durante as fases de construção e operação do Projecto. Tendo em conta a magnitude potencial dos impactos previstos, os levantamentos irão realizar-se num raio de 500 m em redor da central e numa área de 25m definida em torno de cada uma das restantes infra-estruturas constituintes do projecto. Deste modo, para a caracterização dos habitats, flora e fauna não haverá a necessidade de recorrer a métodos de grande complexidade, propondo-se a realização de transectos e pontos distribuídos espacialmente de uma forma estratificada

por tipo habitat ao longo da área de estudo. Seguidamente descrevem-se as metodologias específicas que serão empregues para a amostragem de habitats, flora e fauna.

Habitats e Flora

O estudo dos habitats e flora considerará os seguintes objectivos:

- Cartografar os habitats presentes na área de intervenção e sua envolvente;
- Caracterizar e descrever cada habitat e tipo de vegetação, incluindo diferentes extractos de vegetação e abundância/dominância das espécies;
- Determinar a composição específica dos vários tipos de habitats cartografados, com destaque para as espécies de maior interesse para a conservação e/ou mais sensíveis aos impactos esperados pela construção e operação do projecto.

Mapeamento e caracterização de habitats

O trabalho de campo consistirá numa prospecção sistemática direccionada a locais acessíveis na área de estudo, sendo cartografados no terreno, com recurso a um receptor de sinal GPS, os habitats existentes, identificando-se as áreas sensíveis do ponto de vista ecológico. A informação obtida será referenciada no SIG para o sistema de coordenadas seleccionado e documentada através de fotografias e de preenchimento de uma ficha própria. O produto final deste trabalho será uma carta de habitats, sendo identificados os que poderão ser mais importantes para as espécies de flora e fauna da área de estudo.

Inventários florísticos

Em cada ponto de amostragem, a caracterização dos diferentes extractos de vegetação será feita da seguinte forma (Kent, 2012):

- caracterização da vegetação herbácea - quadrículas de 1m x 1m distanciadas a 5 metros umas das outras;
- caracterização da vegetação arbustiva - quadrículas de 10m x 10m, distanciadas a 10 metros umas das outras;
- caracterização da vegetação arbórea - quadrículas de 40mx40m.

Será dada prioridade à identificação de espécies que possam ser consideradas raras, de maior interesse para a conservação e/ou mais sensíveis aos impactos esperados pela construção e operação do projecto.

Durante as deslocações na área de estudo serão registadas as espécies de flora não detectadas nas quadrículas de amostragem.

Quando não for possível a identificação das espécies no local, serão colhidos exemplares para posterior análise em laboratório.

Fauna

O estudo da fauna da área de estudo terá como principais objectivos:

- Identificar as espécies faunísticas, incluindo espécies migratórias, residentes e transitórias, encontradas dentro da área de estudo e na região em que esta se encontra;
- Descrever e avaliar o potencial dos diferentes habitats ocorrentes na área de estudo para a fauna (estado actual, níveis de degradação, adequação);
- Inventariar os principais grupos faunísticos na área de estudo e o seu respectivo estado de conservação, em conformidade com a Lista Vermelha da IUCN e/ou listadas como espécies protegidas de acordo com a legislação Moçambicana, em especial as espécies susceptíveis de serem afectadas/perturbadas durante as fases de construção e operação do projecto;

Herpetofauna

A Herpetofauna será amostrada com recurso a transectos a pé e de carro (realizados em simultâneo com os mamíferos) e pontos de escuta/observação junto a corpos de água. Os transectos serão distribuídos pelos vários habitats presentes na área de estudo e a sua extensão variará consoante a representatividade dos mesmos.

Avifauna

Serão realizados pontos de avifauna distribuídos pelos diferentes habitats presentes na área de estudo, com o objectivo de identificar e contabilizar os indivíduos detectados. Os pontos terão uma duração mínima de 5 minutos e o seu número estará associado à representatividade dos habitats existentes.

Mamíferos

Para a amostragem de mamíferos serão realizados transectos a pé e de carro, consoante a acessibilidade dos locais, distribuídos pelos vários habitats presentes na área de estudo. A extensão dos transectos variará consoante a representatividade dos habitats presentes na área de estudo.

Análise e discussão de dados

Os dados obtidos serão analisados de modo qualitativo e, sempre que possível, quantitativo, de modo a gerar os seguintes produtos:

- Cartografia e descrição de habitats identificados para a área de estudo;
- Elenco florístico (lista de espécies florísticas identificadas para a área de estudo);
- Elenco faunístico (lista de espécies faunísticas identificadas para a área de estudo);
- Identificação e caracterização dos habitats e espécies (faunísticas e florísticas) com maior interesse para a conservação, identificando os mais susceptíveis de serem afectados/perturbados pelas acções geradoras de impacto nas fases de construção e operação do projecto;
- Nível de perturbação/degradação dos habitats, através de uma comparação com os ecossistemas de referência da região (PN da Gorongosa, por exemplo).

De referir que com vista à uniformização da informação obtida através das diferentes fontes, discriminar-se-á a ocorrência das espécies em Possível ou Confirmada. Para tal serão assumidos critérios diferenciados:

- Possível – a espécie encontra-se descrita para a região em estudos publicados de natureza técnico-científica e por ser característica dos sistemas presentes;
- Confirmada – a espécie está confirmada para a área de estudo através da realização do trabalho de campo afecto ao EIA ou a fases anteriores ao mesmo.

Zonas de maior interesse para a conservação

Serão identificadas e cartografadas na área de estudo as zonas de ocorrência dos habitats e espécies florísticas e faunísticas de maior valor para a conservação, de modo a que estas possam ser evitadas pelo projecto ou, em caso de impossibilidade, serem alvo de medidas de mitigação e/ou compensação adequadas.

2.3.2.3 Identificação e avaliação de impactos

O conjunto de actividades de caracterização ecológica permitirá uma aferição detalhada dos habitats flora e fauna que poderão vir a ser afectados pelo empreendimento previsto. Nos pontos seguintes descreve-se a metodologia que será aplicada para a análise de impactos sobre o meio biótico, os quais, conforme foi anteriormente explicado, pelas características do tipo de projecto em causa, não se espera que sejam significativos.

Identificação das acções geradoras de impactos

As acções geradoras de impactos serão identificadas e categorizadas consoante o momento em que se prevê a sua ocorrência, i.e., construção ou operação.

A cada acção será atribuído um código para que mais facilmente seja identificada a fase em que a mesma irá ocorrer e para facilitar a sua correlação com os impactos e as medidas de mitigação e compensação a propor nas fases seguintes.

Valoração dos impactos sobre a flora, fauna e habitats

A análise dos impactos do projecto sobre os habitats, flora e fauna será efectuada com detalhe, dando-se especial atenção às espécies e habitats de maior interesse para a conservação, nomeadamente as que possuem estatuto de conservação na Lista Vermelha das espécies ameaçadas da IUCN e as que se encontram incluídas na legislação Moçambicana.

Para tal, serão analisados os dados obtidos durante a recolha de informação e o trabalho de campo, os quais serão cruzados com as acções associadas à construção e operação do projecto que possam ser geradoras de impactos sobre o meio biótico.

A valoração dos impactos sobre os habitats, flora e fauna terá em consideração a avaliação do valor ecológico do receptor de impacto e os restantes parâmetros estabelecidos na secção 2.2.

Identificação e valoração dos impactos cumulativos

A avaliação dos impactos cumulativos considerará outras actividades existentes na área que concorram juntamente com o projecto para a amplificação da significância dos impactos identificados.

2.3.2.4 Requisitos para a Gestão Ambiental do Projecto

Identificação das medidas de mitigação

Apesar de não se esperarem impactos significativos decorrentes da implementação do projecto em estudo, ainda assim considera-se relevante apresentar soluções que permitam reduzir os impactos sobre as comunidades florísticas e faunísticas. Neste sentido, face às acções e potenciais impactos identificados aplicar-se-á a designada hierarquia de mitigação, ou seja, procurar-se-á definir medidas para evitar os impactos negativos e potenciar os positivos, para minimizar os impactos sobre flora e fauna que não sejam evitáveis, para restaurar as áreas intervencionadas e, em último caso, para compensar os impactos residuais significativos.

Estabelecimento de indicadores e metodologia de monitoria

Por último será produzida uma proposta para um programa de monitoria ecológica, a ser integrado no Plano de Gestão Ambiental. Tendo em conta a diversidade de comunidades biológicas presentes na área de estudo, serão escolhidos grupos/espécies alvo, sobre os quais incidirão as monitorias. Os locais e períodos de amostragem serão determinados de acordo com a informação obtida no EIA e com as características ecológicas das comunidades presentes na área de estudo. De qualquer modo prevê-se que sejam efectuadas diversas amostragens ao longo de um ciclo anual, as quais variarão consoante as épocas e áreas de ocorrência das espécies alvo e os locais com características mais adequadas para a aplicação das metodologias seleccionadas.

2.3.3 Qualidade do ar

Para além de se proceder a uma descrição adequada clima e da qualidade do ar na área de influência do Projecto, este estudo especializado abordará de forma diferenciada a análise dos impactos expectáveis nas fases de construção e de exploração, tal como descrito nos pontos seguintes.

2.3.3.1 Fase de Construção

Relativamente à predição e avaliação de impactes na fase de construção serão identificadas as principais actividades ao nível do estaleiro e da frente de obra de que resultarão emissões de poluentes atmosféricos e efectuada a caracterização das emissões recorrendo-se sempre que possível a factores de emissão AP 42, *Compilation of Air Pollutant Emission Factors da USEPA (United States Environmental Protection Agency)* para estimativa das emissões. Em função da distância das habitações mais próximas relativamente aos locais de obra serão avaliados os potenciais impactes negativos e propostas as medidas mais adequadas para a minimização dos impactes na qualidade do ar.

2.3.3.2 Fase de exploração

Para a fase de exploração a avaliação dos impactes será efectuada com base na previsão da concentração de poluentes atmosféricos (NO₂, CO e partículas – PTS e PM₁₀) no ar ambiente num raio de cerca de 20 km em torno da Central utilizando o modelo de simulação da dispersão de poluentes atmosféricos com origem em fontes fixas ISCST-3 (*Industrial Source Complex – Short Term*).

A metodologia a adoptar será a seguinte:

- Caracterização das emissões de poluentes atmosféricos e das fontes de emissão associados ao funcionamento da Central:
 - caracterização dos poluentes (NOx, CO e partículas) no que respeita aos valores de concentração previstos nos gases de exaustão tendo em conta dados de projecto.
 - características das fontes de emissão (chaminé) designadamente o diâmetro de saída da chaminé, altura, temperatura de saída dos gases, velocidade de saída e caudal volúmico dos gases de exaustão;
- Definição dos cenários meteorológicos para a modelação da dispersão dos poluentes. Dependendo dos dados meteorológicos disponíveis serão efectuadas simulações de concentrações horárias dos poluentes em análise ou se os dados o permitirem serão igualmente efectuadas simulações de médias diárias e médias anuais. Para o cálculo de concentrações horárias dos poluentes em análise serão considerados dois cenários de velocidade de vento (um representativo das condições mais desfavoráveis de dispersão atmosférica tendo em conta a classe de estabilidade atmosférica e outro representativo das condições de dispersão atmosférica mais frequentes), a altura da camada de mistura tendo em conta a classe de estabilidade atmosférica (sendo utilizada a altura da camada de mistura menos favorável à dispersão atmosférica em função da classe de estabilidade considerada), oito direcções de vento e cada uma das diferentes classes de estabilidade atmosférica que poderão ocorrer (A a F).
- Realização das simulações de dispersão de poluentes para calcular a sua concentração a várias distâncias da central utilizando o modelo ISCST-3, tendo por base os valores de emissão de poluentes, as características das fontes de emissão e os cenários meteorológicos considerados. Serão elaborados mapas com isolinhas de concentração de poluentes evidenciando os valores de concentração dos poluentes previstos para cada um dos cenários considerados.

A avaliação de impactes terá como critério a legislação aplicável, designadamente o Decreto nº 18/2004, de 2 de Junho, bem como padrões de qualidade do ar estabelecidos internacionalmente.

Após a avaliação de impactes proceder-se-á à análise do potencial para minimização dos impactes negativos associados ao projecto.

Com vista à minimização dos impactes sobre a qualidade do ar será realizada uma análise de sensibilidade da altura das chaminés.

2.3.4 Riscos

O EIA incluirá um estudo especializado que incidirá sobre a análise dos riscos nas fases de construção e de exploração do Projecto.

Essa análise será qualitativa e, sempre que possível, quantitativa, e incidirá sobre as situações de carácter excepcional (nomeadamente acidentes ou fenómenos naturais) que possam ter alguma relação com o Projecto e que sejam passíveis de causar dano ambiental ou efeitos adversos sobre a saúde pública.

Atendendo ao tipo de projecto em causa, as situações relacionadas com a ocorrência de derrames de substâncias perigosas durante os trabalhos de construção, a ocorrência de fenómenos naturais extremos (por exemplo sismos ou ciclones) durante as fases de construção e de operação, ou a ocorrência de acidentes envolvendo a libertação não controlada de gás natural (dando origem a incêndio ou explosão) merecerão particular atenção.

As situações relacionadas com a saúde e segurança dos trabalhadores serão abordadas tendo em atenção com o enquadramento específico que lhes é dada pela Lei do Trabalho.

Pretender-se-á, no final, identificar os cenários de risco que, pela combinação da probabilidade de ocorrência e da gravidade dos efeitos, sejam tidos como mais importantes, para os quais se apresentarão as orientações para o estabelecimento e implementação dos correspondentes planos de resposta. De igual modo, serão estabelecidas orientações quanto à possível delimitação de áreas de segurança que devam ser estabelecidas em redor da central e das restantes infraestruturas abrangidas pelo Projecto.

2.3.5 Socioeconomia

2.3.5.1 Caracterização da situação de referência

O objectivo geral deste estudo é o de garantir que os impactos potenciais do Projecto sobre as comunidades na área de implementação do Projecto são correctamente identificados e que medidas de mitigação mais eficazes sejam propostas. Este estudo compreende a socioeconomia no seu conjunto e a especificidade do património arqueológico, histórico e cultural e da actividade pesqueira na área do Projecto.

A partir da informação socioeconómica recolhida para a caracterização da situação de referência, serão identificados os impactos potenciais positivos e negativos do Projecto sobre o meio socioeconómico. Para cada impacto serão apontadas medidas de mitigação (se negativos) ou de potenciação (se positivos), para cada fase do Projecto de Construção do projecto, da construção à operação.

A caracterização da situação de referência do meio socioeconómico será resultado de uma combinação de revisão bibliográfica e do estudo de campo e incidirá sobre a área de influência directa e indirecta do Projecto.

A **revisão bibliográfica** incidirá sobre documentação do Projecto e outra relacionada, bem como materiais como mapas, fotografias aéreas e imagens de satélite, conforme necessário. Terá como objectivo a recolha de informação sobre as características da área de implementação do Projecto. Será igualmente efectuada uma revisão do enquadramento institucional e legal do Projecto no contexto da legislação moçambicana.

O **trabalho de campo** cobrirá o estudo de aspectos para os quais informação secundária não se encontra disponível.

2.3.5.2 Principais indicadores do Estudo do meio socioeconómico

O estudo do meio socioeconómico incidirá sobre as seguintes questões:

- Organização social e política do Estado e das comunidades;
- Demografia, dinâmicas populacionais e padrões de assentamento;
- Padrões de migração, com especial atenção na migração induzida pelo Projecto;
- Acesso aos serviços sociais e infra-estruturas (saúde, educação, água, energia, transportes, comunicações),
- Infra-estruturas e equipamentos sociais;
- Padrões de uso da terra e dos recursos naturais;
- Actividades económicas, meios de subsistência e estratégias de sobrevivência da população residente na Área de Influência do Projecto com particular enfoque na Área de Influência Directa (incluindo emprego e actividades de rendimento);
- Actividades do sector empresarial na Área de Influência do Projecto com particular enfoque na Área de Influência Directa. Actividades realizadas com base em DUATs adquiridos com base em pedidos de ocupação;
- Organizações Não Governamentais (ONG's), Organizações Baseadas da Comunidade (OBC's), da Sociedade Civil e de outro tipo, que desenvolvam actividades na Área de Influência do Projecto;
- Património Arqueológico, Histórico e Cultural;
- Percepções e expectativas em relação ao Projecto.

2.3.5.3 Avaliação dos Impactos e Medidas de Mitigação

Com base na informação recolhida na revisão bibliográfica e na informação recolhida no terreno, o especialista irá caracterizar detalhadamente a área e identificar os impactos potenciais do Projecto no domínio socioeconómico no Relatório do Meio Socioeconómico.

As principais actividades serão (1) a avaliação dos principais impactos e a (2) recomendação de medidas de potenciação dos impactos positivos e de mitigação dos impactos negativos.

Os principais impactos a serem avaliados serão:

- No emprego;
- Nas infra-estruturas e equipamentos sociais;
- Nas acessibilidades terrestres;
- Na propriedade, uso da terra e dos recursos naturais;
- Na organização social das comunidades;
- Na saúde e segurança dos trabalhadores e das comunidades afectadas;
- No património arqueológico, histórico e cultural;
- Na migração induzida pelo Projecto.

Caso se confirme a necessidade de se proceder a reassentamentos, no âmbito do EIA será elaborado um Relatório do Levantamento Físico e Sócio-económico (RLFSE), em conformidade com a Directiva Técnica do Processo de Elaboração e Implementação dos Planos de Reassentamento.

3 Participação pública

O Processo de Participação Pública (PPP) vai ser realizado em conformidade com o regulamento do processo de AIA (Decreto N.º 54/2015) e a Directiva Geral para o Processo de Participação Pública na Avaliação de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial N.º 130/2006).

Publicação do Relatório do EIA

O Relatório do EIA será disponibilizado para revisão e comentários por parte das PIAs. Isto incluirá a disponibilização de cópias impressas em áreas públicas seleccionadas, e da disponibilidade de uma cópia digital, se necessário. O relatório será disponibilizado, no mínimo, duas semanas antes das reuniões públicas propostas. Além disso, um resumo não técnico, que irá fornecer um resumo curto e simples do relatório do EIA, será distribuído pelas PIAs como parte do processo de notificação da reunião pública.

Reuniões

Serão organizadas para a apresentação das conclusões e recomendações do relatório do EIA. As PIAs serão notificadas da reunião pública, através de um convite formal por escrito, anúncios de jornais e chamadas telefónicas, sempre que necessário. De acordo com o Regulamentos de AIA, este processo de notificação deve ocorrer 15 dias antes das reuniões públicas.

Dois tipos de reuniões de participação pública serão realizados, nomeadamente: reuniões comunitárias (previsivelmente localidades mais directamente relacionadas com o gasoduto), e reuniões públicas (nas sedes de distrito ou dos postos administrativos das restantes áreas atravessadas pelo Projecto). Para cada reunião serão preparados registos e minutas adequadas.

Tratamento das Perguntas e Comentários

O período de comentários públicos estender-se-á por mais 2 semanas depois das reuniões públicas. Assim, o período para comentários do público terá uma duração de 30 dias. Todos os comentários recebidos durante o processo de AIA e durante o processo de apresentação de comentários serão registados em acta e objecto de relatório a incluir no Relatório de Participação Pública. Este processo apresentará um resumo de todas as questões e preocupações levantadas, quaisquer acordos ou soluções apresentadas e recomendações finais. A lista de PIAs será incluída neste processo.

Relatório de Participação Pública

Todos os comentários recebidos serão registados numa versão actualizada do Relatório de Participação Pública (RPP). As alterações necessárias para o EIA e estudos especializados serão feitas com base nos comentários recebidos das PIAs e autoridades competentes. A versão final do EIA será submetida ao MITADER, juntamente com o Relatório de Participação Pública.

De salientar ainda que o acompanhamento do projecto nas fases de construção e operação por parte das PIAs constituirá uma importante componente do processo participativo e constitui uma boa prática em qualquer tipo de projectos.

Para o efeito o EIA deverá propor um esquema de relacionamento com as populações a implementar no quadro do PGA logo na fase de construção.

4 Equipa técnica

A realização do EIA estará a cargo da empresa que teve a seu cargo a elaboração do EPDA, a qual possui um Certificado de Consultor de AIA emitido pelo Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural e mobilizará uma equipa técnica multidisciplinar cuja constituição (principais funções e especialidades) prevista é a seguinte:

- Coordenador Técnico / Ambientalista Sénior
- Especialistas nos seguintes domínios:
 - Geologia
 - Hidrologia e Recursos Hídricos
 - Qualidade do ar
 - Ruído e vibrações
 - Ecologia e biodiversidade
 - Sociologia e socioeconomia
 - Segurança e saúde
 - Sistemas de informação e cartografia
 - Participação pública

A coordenação técnica será assegurada por um ambientalista sénior, experiente em avaliação e gestão ambiental de projectos infraestruturais, o qual assegurará no decurso do processo de AIA não só a coordenação da equipa mas também a articulação com o Proponente, o MITADER e as autoridades nacionais, provinciais e distritais e outras partes interessadas e afectadas.

Este coordenador técnico da equipa, será, assim, responsável por:

- Elaborar um plano de trabalho para o EIA;
- Estabelecer as bases metodológicas para a realização do EIA;
- Definir o âmbito e objectivos da intervenção de cada especialista;
- Estabelecer as interfaces entre as diferentes especialidades envolvidas, de modo a prevenir a ocorrência de sobreposições ou de lacunas e a garantir em tempo útil as necessárias trocas de informação que possam ser relevantes para cada uma das especialidades;

- Assegurar as trocas de informação, em tempo útil, entre a equipa projectista e a equipa do EIA;
- Validar e disponibilizar cartografia de base e da informação pertinente sobre o projecto, permitindo que a avaliação dos impactos se faça com base num conhecimento adequado das intervenções previstas;
- Revisão dos contributos dos vários especialistas para o relatório do EIA, incluindo o Plano de Gestão Ambiental;
- Edição e aprovação interna do relatório do EIA, incluindo o Plano de Gestão Ambiental;

Os consultores especialistas envolver-se-ão no trabalho segundo as orientações do elemento que tiver a seu cargo a coordenação técnica do estudo, desenvolvendo o trabalho relativo à sua área de especialização tendo em conta os seguintes aspectos:

- Caracterização da área de referência, orientada para a área de especialização em questão;
- Identificação dos principais elementos do ambiente receptor susceptíveis de serem afectados pelo projecto;
- Identificação de aspectos ambientais, ou seja, de elementos ou acções propostas no âmbito da actividade, susceptíveis de resultar em impactos ambientais;
- Identificação e análise dos potenciais impactos ambientais;
- Classificação dos potenciais impactos ambientais segundo critérios pré-definidos
- Formulação de medidas de mitigação dos impactos negativos identificados;
- Formulação de medidas para incrementar os impactos positivos identificados, de modo a maximizar os benefícios do projecto;
- Formulação de medidas de gestão e monitorização ambiental, como contributo para o Plano de Gestão Ambiental.
- Redacção dos respectivos contributos para o relatório do EIA de forma sucinta mas completa, recorrendo sempre que possível e justificável a elementos gráficos.
- No que respeita à Participação Pública, cada consultor deverá abordar e rever, do ponto de vista técnico, as questões colocadas pelo público relativas à sua área de especialização, de modo a garantir a efectividade do processo participativo e como contributo para uma melhor qualidade do relatório do EIA.

Anexo 3 - Carta do Governo da Província de Sofala relativa à disponibilização de terrenos para a instalação da central



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

GOVERNO DA PROVÍNCIA DE SOFALA

Tel 23 322000 Fax 23324023

Ofício N.º 154/GG/SIC /019

Assunto: Projecto de Central Termoeléctrica a Gás Natural do Búzi

Permita-nos Exmo Senhor Director do Centro de Promoção de Investimentos, que comecemos por apresentar-lhe os nossos mais respeitosos cumprimentos.

Foi nos apresentado durante uma visita de trabalho efectuada à Província de Sofala, um Projecto de Central Termoeléctrica a ser instalado no Distrito de Búzi o qual foi submetido à apreciação do Ministério da Energia.

O referido projecto, liderado pelas sociedades Behtëo e Keynmore, visa a instalação de uma Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado alimentada a gás. Trata-se de um projecto de grande importância, que contribuirá de forma significativa para o desenvolvimento socioeconómico do Distrito do Búzi, em particular, e da Província de Sofala em geral.


Neste contexto, foi informado o Governo da Província de Sofala de que seria solicitado o Direito de Uso e Aproveitamento de Terra para uma área de 50 a 100 hectares, processo que decorrerá observando os devidos trâmites legais.

Foi-nos comunicado pelos promotores que para finalizar a instrução do processo junto ao CPI, esta requeria uma carta do Governo da Província de Sofala dando conforto sobre a disponibilização de terreno e respectivo Direito de Uso e Aproveitamento de Terra aos promotores.

Neste contexto vimos por este meio informar que confirmamos junto ao CPI que será disponibilizado uma área, para a implementação do projecto acima referido, entre 50 a 100 hectares na zona das coordenadas definidas, isto é: 19.95351, 33.83161.

Sem outro assunto de momento, subscrevemo-nos e aproveitamos esta oportunidade para reiterar a Vossa Excelência os protestos da mais elevada estima e consideração.

Gabinete do Governador da Província de Sofala, na Beira, aos 14 de Novembro de 2013.


FÉLIX PAULO
GOVERNADOR DA PROVÍNCIA

EXMO SENHOR

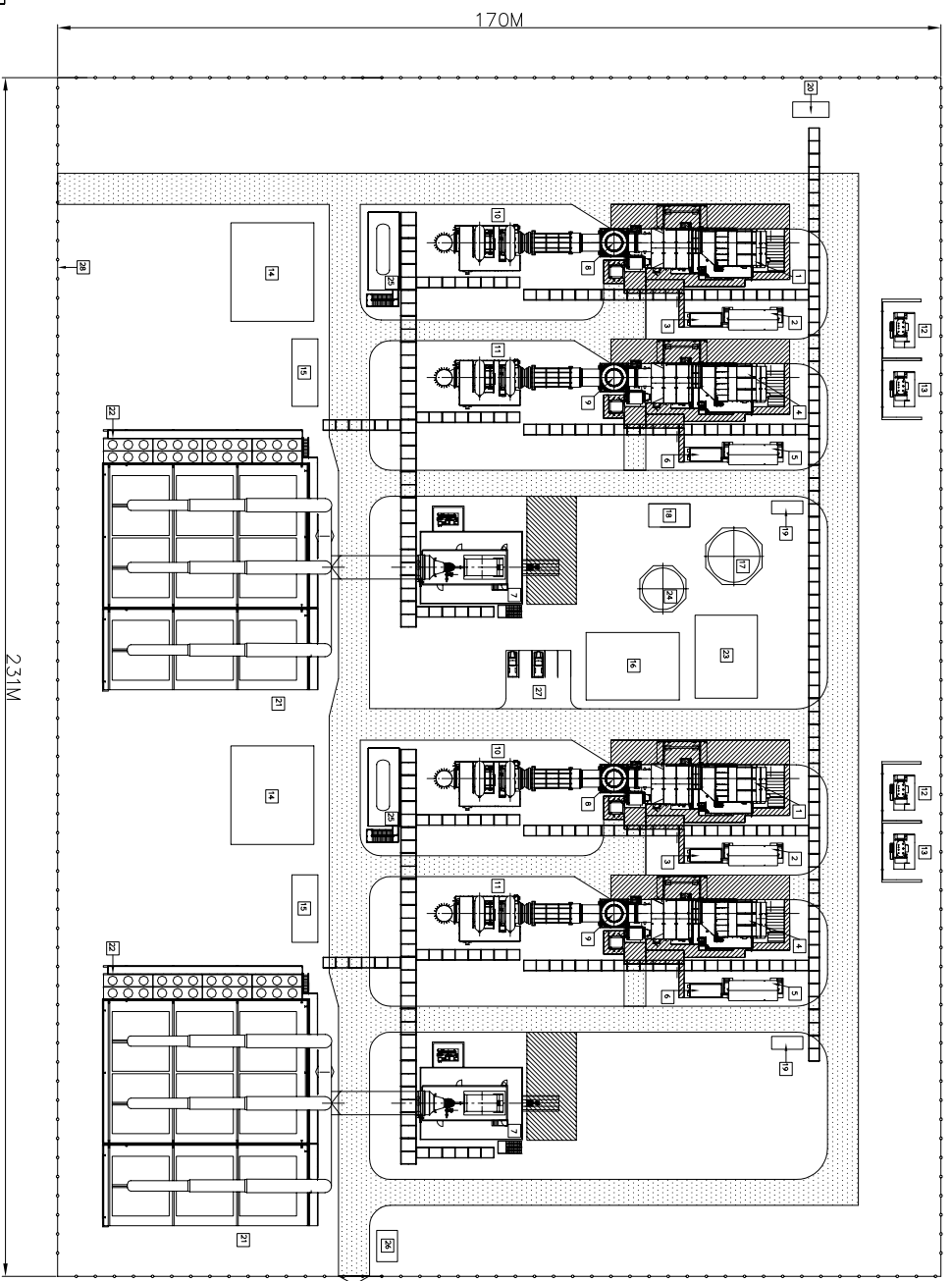
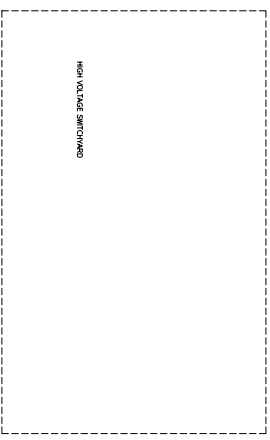
DIRECTOR DO CENTRO DE PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS

MAPUTO

C/C:

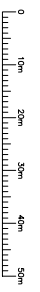
- SUA EXCELÊNCIA O MINISTRO DA ENERGIA;
- DIRECTORA PROVINCIAL DOS RECURSOS MINERAIS E ENERGIA;
- DELEGADO PROVINCIAL DO CPI;
- PROMOTORES BETHÃO INVESTMENTS S.A e KEYNMORE ENGINEERING & CONSULTING S.A.

Anexo 4 – Esquema de implantação dos equipamentos de geração eléctrica da central



REF	DESCRIPTION
1	GAS TURBINE UNIT 1
2	GAS TURBINE CONTROL MODULE UNIT 1
3	GAS TURBINE BATTERY MODULE UNIT 1
4	GAS TURBINE UNIT 2
5	GAS TURBINE CONTROL MODULE UNIT 2
6	GAS TURBINE BATTERY MODULE UNIT 2
7	STEAM TURBINE
8	BY-PASS STACK 1
9	BY-PASS STACK 2
10	BOILER UNIT 1
11	BOILER UNIT 2
12	MAIN TRANSFORMER UNIT 1
13	MAIN TRANSFORMER UNIT 2
14	LV AND MV SWITCHGEAR MODULES
15	LV SWITCHGEAR MODULES FOR AIR COOLED CONDENSER
16	UTILITY AND CONTROL BUILDING
17	FIRE WATER TANK
18	FIRE FIGHTING SADD
19	AIR COMPRESSOR
20	GAS RECEIVING UNIT
21	AIR COOLED CONDENSER
22	CLOSED COOLING WATER SYSTEM
23	WATER TREATMENT PLANT
24	MAKE-UP WATER TANK
25	FRESH WATER TANK
26	GATE OFFICE
27	PARKING AREA
28	SITE BOUNDARY

- NOTES**
- THIS DRAWING IS SUBJECT TO DISCUSSION, THEREAFTER FINAL AND DIMENSIONS MAY CHANGE
 - ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE NOTED
 - ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE NOTED
- GAS TURBINE MAINTENANCE AREA
 - SERVICE AREA, GENERATOR ROTOR REMOVAL
 - PIPE AND CABLE RACK
 - TRANSPORTATION AND SERVICE ROADS
 - STEAM TURBINE MAINTENANCE AREA



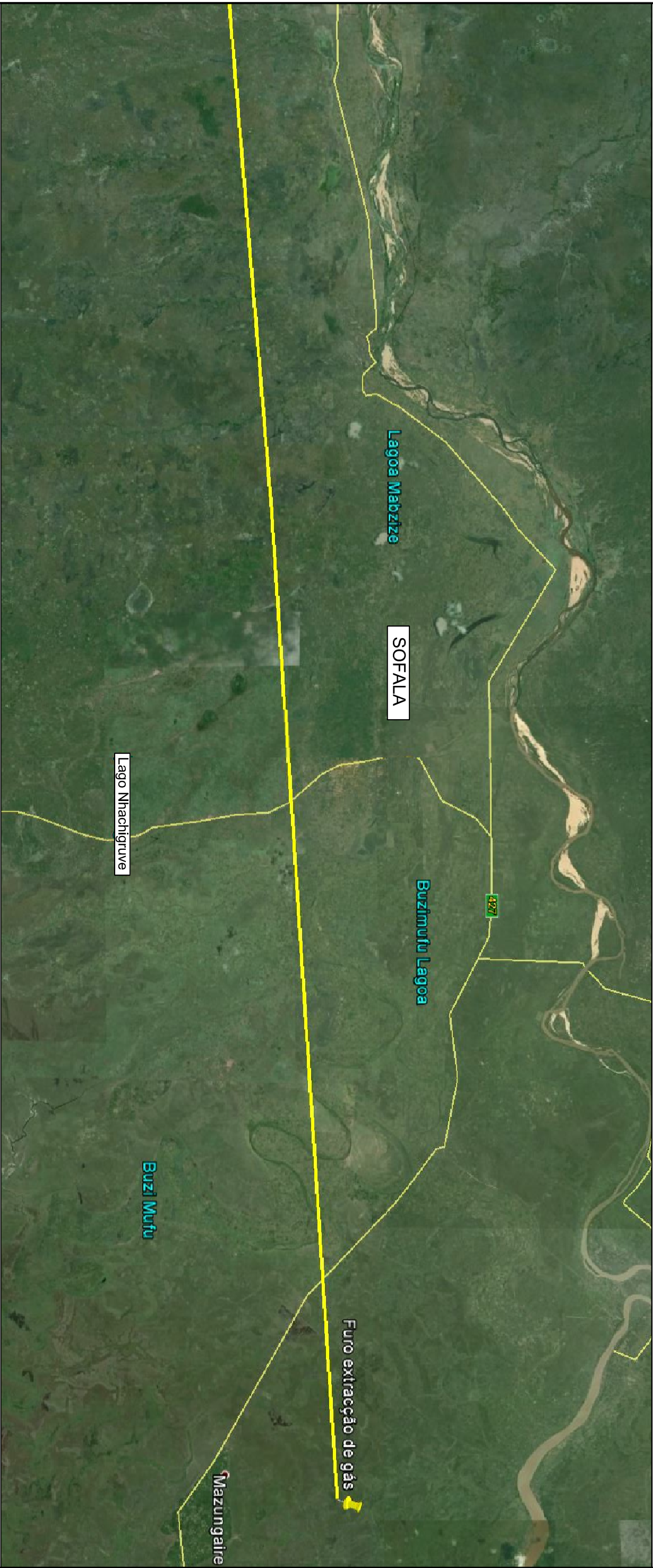
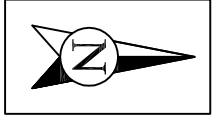
PROJECT NO: 9002 9951
 DRAWN BY: A.O.
 CHECKED BY: E.M.
 DATE: 15.03.31
 SHEET NO: 01 OF 01
 PROJECT NAME: BULZI MOZAMBIQUE
 CLIENT: SIEMENS INDUSTRIAL INFORMATION SYSTEMS AB

IN ACCORDANCE WITH THE PROVISIONS OF THE REGULATIONS OF THE ELECTRICAL ENGINEERING BOARD OF SOUTH AFRICA, THIS DRAWING IS ACCEPTED FOR REGISTRATION BY THE BOARD OF ELECTRICAL ENGINEERS OF SOUTH AFRICA.

REGISTERED ELECTRICAL ENGINEER
 NO. 123456789
 NAME: J. D. VAN DER MERWE
 ADDRESS: 123 MAIN STREET, JOHANNESBURG, SOUTH AFRICA
 CONTACT: 011 123 4567

REV	DESCRIPTION	DATE	BY
01	ISSUED FOR TENDER	15/03/31	A.O.

Anexo 5 – Traçado do gasoduto



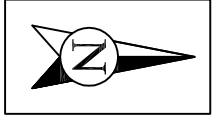
Legenda:
 Gasoduto

Índice	Modificação	Data	Alterado	Verificado	
Projectado: CME 03/02/2016	GASODUTO BUZI				
Desenhado: CME 03/02/2016					
Verificado: CME 03/02/2016					
Escalas: 1:125000		Planta			
Instalação: 1:125000					
Gasoduto Arquivo					

Nº Des.:	PCGG_002
Índice Revisão	
Substituído por :	



Tagua Space - Rua Rui Teles Pólvora, n.º 4 - 1.º piso
 Porto Salvo
 2740-278 Oeiras - Portugal



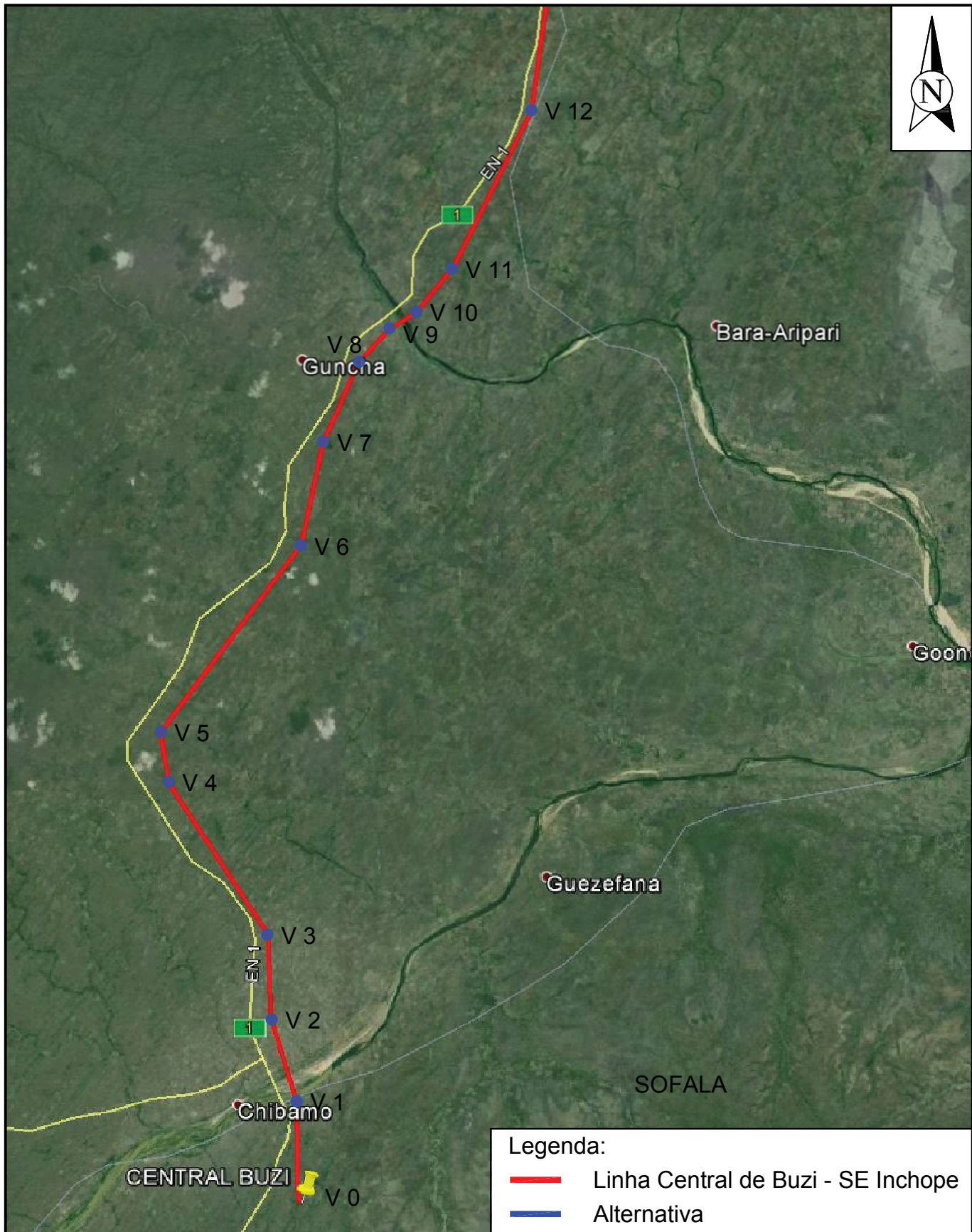
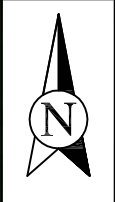
Legenda:
 Gasoduto

Índice	Modificação	Data	Alterado	Verificado
Projectado:				
Projectado:				
CME 03/02/2016	GASODUTO BUZI			
Desenhado:				
CME 03/02/2016				
Verificado:				
Verificado:				
CME 03/02/2016				
Escalas:	Planta			
Nº Folhas				
1:125000				
1/1				
Instalação:				
Gasoduto				
Arquivo				
Nº Des.:		PGG_001		
Índice Revisão				
Substituí :				
Substituído por :				




Tagua Space - Rua Rui Teles Palhinha, n.º 4 - 1.º piso
 Porto Salvo
 2740-278 Oeiras - Portugal

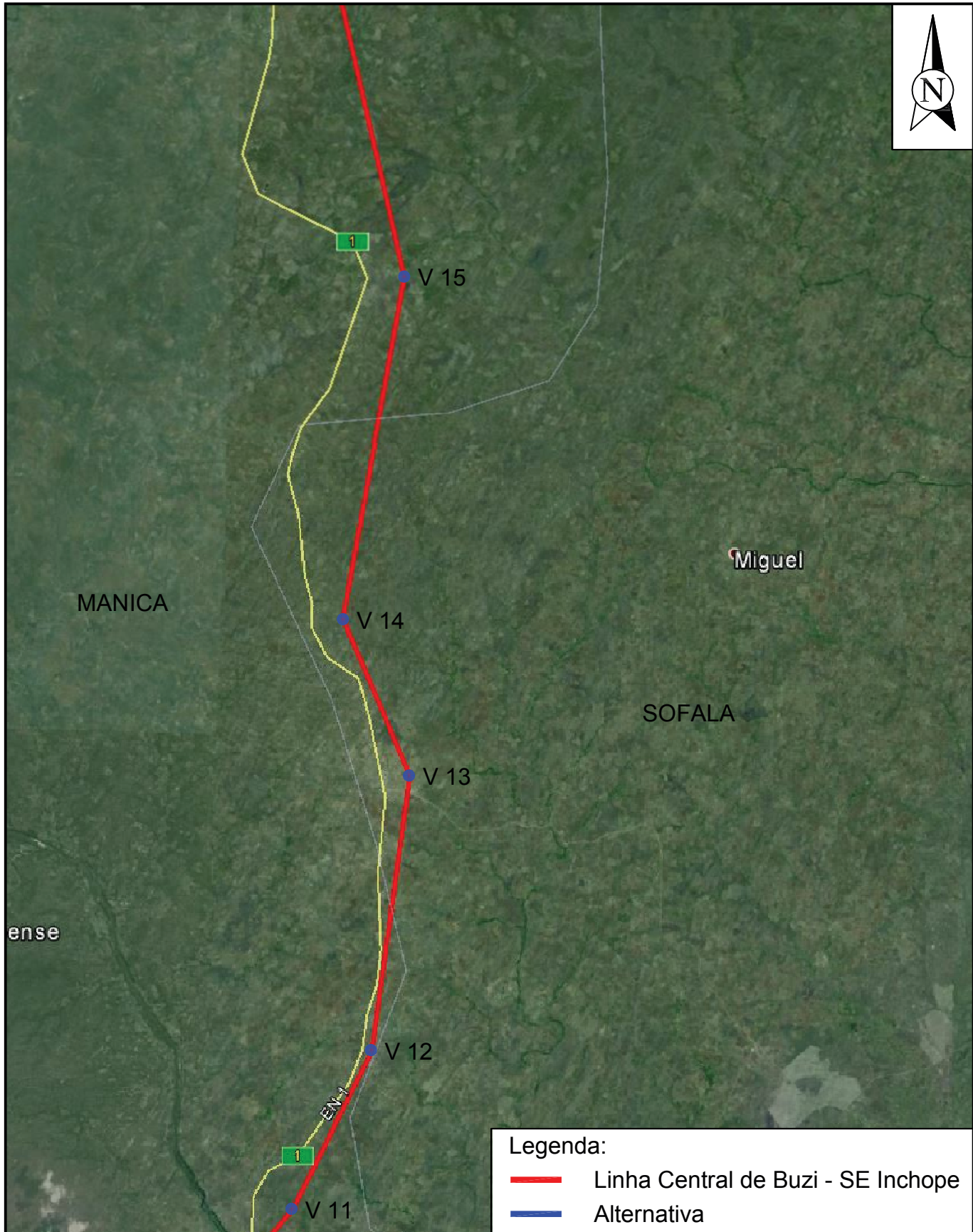
Anexo 6 – Traçado da linha de transporte de electricidade



Legenda:


- Linha Central de Buzi - SE Inchope
- Alternativa

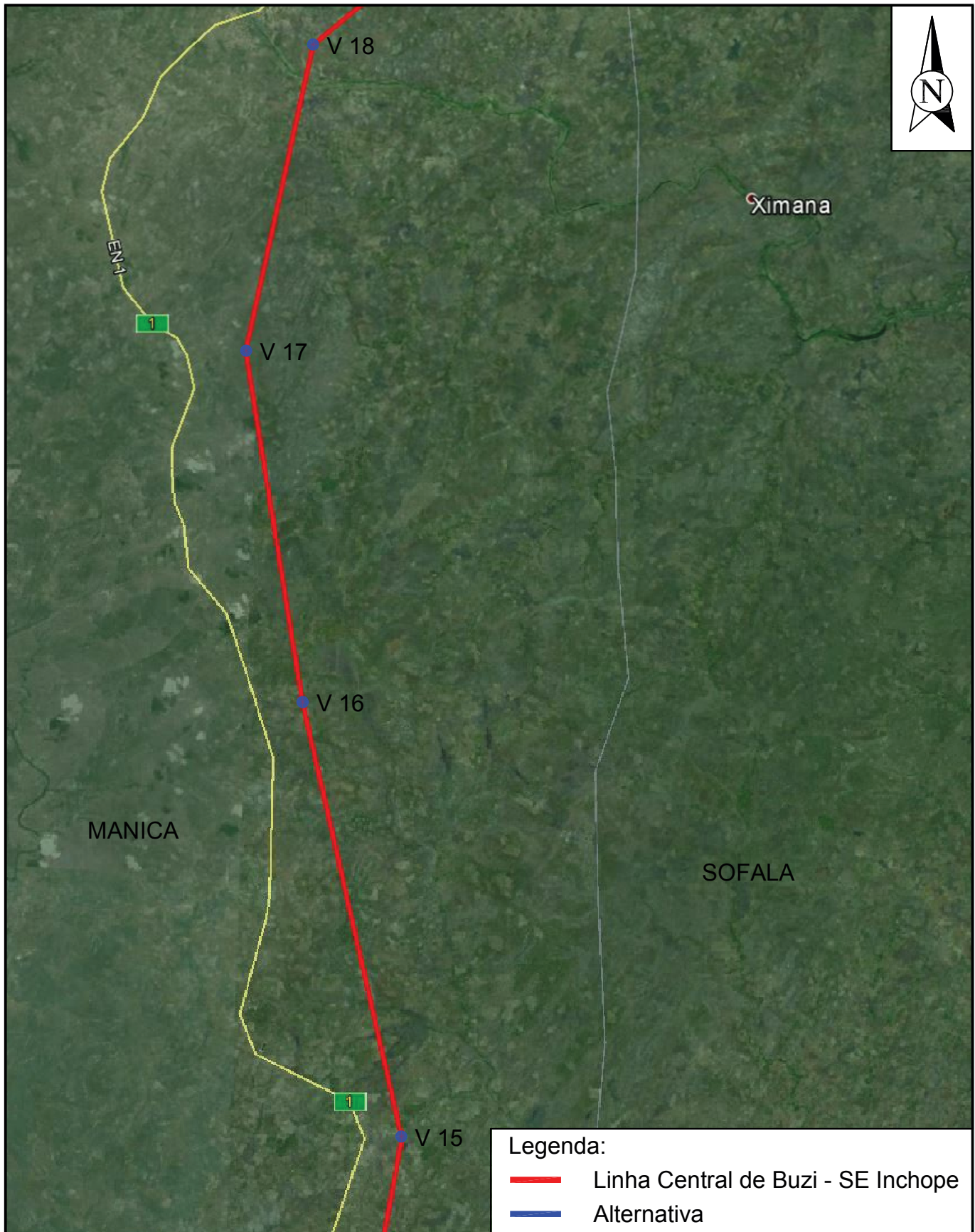
Índice	Modificação	Data	Alterado	Verificado
Projectado: CME 04-01-2015	Linha Central de Buzi – SE Inchope a 220 kV	 Tagus Space – Rua Rui Teles Palhinha, n.º 4 – 1.º piso Porto Salvo 2740-278 Oeiras – Portugal		
Desenhado: CME 04-01-2015				
Verificado: CME 04-01-2015				
Escalas: 1:125000	Planta Geral	N.º Des.: PG_004		
N.º Folhas 1/1		Índice Revisão		
Instalação: Buzi-Inchope		Substituído por :		
Arquivo		Substituído por :		



Legenda:


- Linha Central de Buzi - SE Inchope
- Alternativa

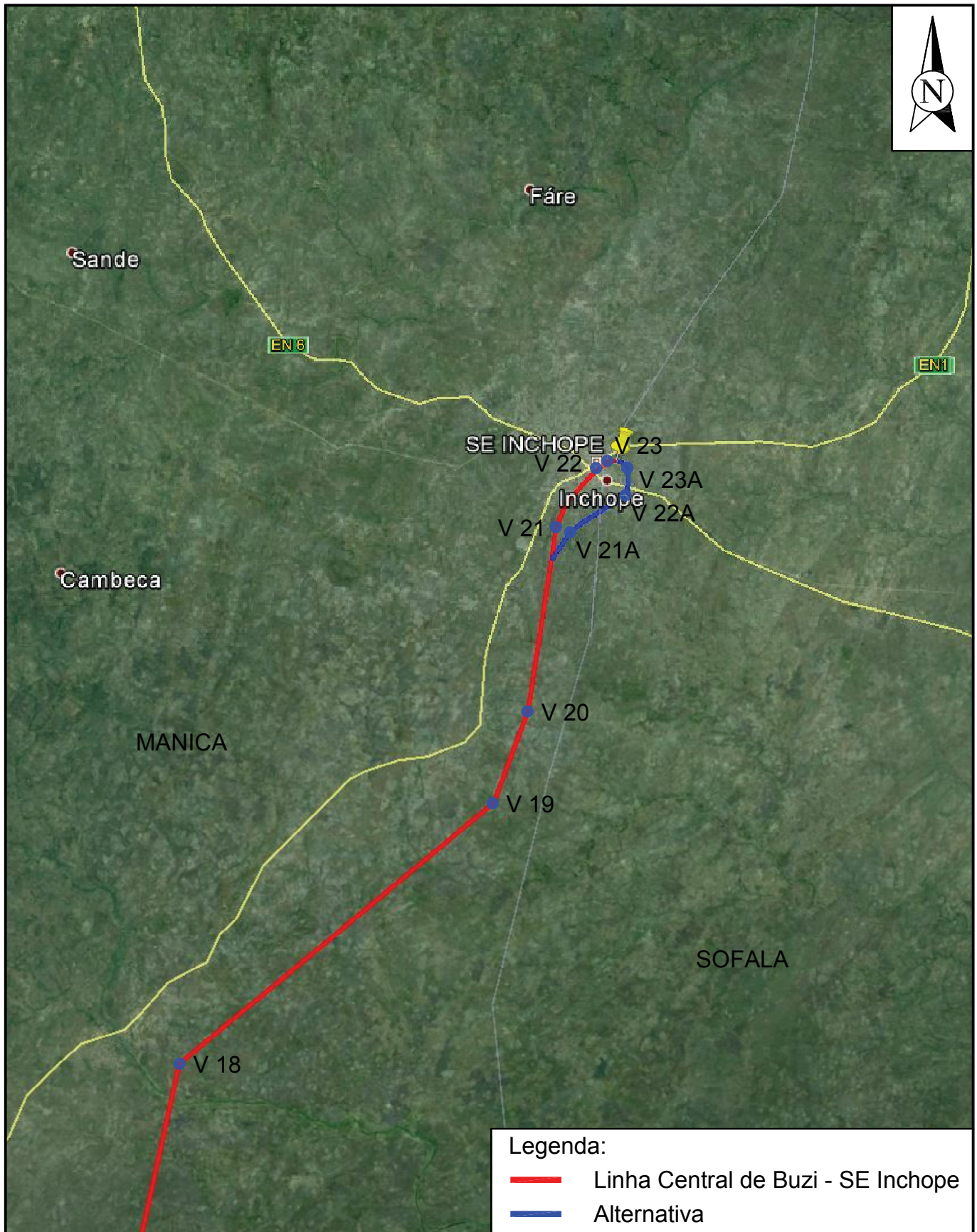
Índice	Modificação	Data	Alterado	Verificado
Projectado: CME 04-01-2015	Linha Central de Buzi – SE Inchope a 220 kV	 Tagus Space – Rua Rui Teles Palhinha, n.º 4 – 1.º piso Porto Salvo 2740-278 Oeiras – Portugal		
Desenhado: CME 04-01-2015				
Verificado: CME 04-01-2015	Planta Geral	N.º Des.: PG_003		
Escalas: 1:125000		Índice Revisão		
N.º Folhas 1/1		Substituí :		
Instalação: Buzi-Inchope		Substituído por :		
Arquivo				



Legenda:


- Linha Central de Buzi - SE Inchope
- Alternativa

Índice	Modificação	Data	Alterado	Verificado
Projectado: CME 04-01-2015	Linha Central de Buzi – SE Inchope a 220 kV	 Tagus Space – Rua Rui Teles Palhinha, n.º 4 – 1.º piso Porto Salvo 2740-278 Oeiras – Portugal		
Desenhado: CME 04-01-2015				
Verificado: CME 04-01-2015				
Escalas: 1:125000	Planta Geral	N.º Des.: PG_002		
N.º Folhas 1/1		Índice Revisão		
Instalação: Buzi-Inchope		Substituído por :		
Arquivo		Substituído por :		



Legenda:

- Linha Central de Buzi - SE Inchope
- Alternativa

Índice	Modificação	Data	Alterado	Verificado
Projectado: CME 04-01-2015	Linha Central de Buzi – SE Inchope a 220 kV	 Tagus Space – Rua Rui Teles Palhinha, n.º 4 – 1.º piso Porto Salvo 2740-278 Oeiras – Portugal		
Desenhado: CME 04-01-2015				
Verificado: CME 04-01-2015				
Escalas: 1:125000	N.º Folhas 1/1	N.º Des.: PG_001		
Instalação: Buzi–Inchope	Planta Geral	Índice Revisão		
Arquivo		Substituído por :		

Anexo 7 - Listas de Flora e Fauna

Quadro 7a – Espécies de flora com possibilidade de ocorrência na área de estudo. Estatutos segundo Southern African Plant Red Data Lists (Izidine & Bandeira (2002)): VU – vulnerável; LR/NT – baixo risco/quase ameaçada; LR/LC – baixo risco/pouco preocupante; DD – dados insuficientes

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Acanthaceae	<i>Anisotes formosissimus</i> (Klotzsch) Milne-Redh.				
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T.Anders.				
Acanthaceae	<i>Barleria senensis</i> Klotzsch				
Acanthaceae	<i>Barleria spinulosa</i> Klotzsch				
Acanthaceae	<i>Crossandra pyrophila</i> Vollesen	DD		Endémica	
Acanthaceae	<i>Duosperma quadrangulare</i> (Klotzsch) Brummitt				
Acanthaceae	<i>Elytraria acaulis</i> (L.f.) Lindau				
Acanthaceae	<i>Isoglossa mossambicensis</i> Lindau				
Acanthaceae	<i>Justicia glabra</i> Roxb.				
Acanthaceae	<i>Phaulopsis imbricata</i> (Forssk.) Sweet				
Acanthaceae	<i>Ruspolia seticalyx</i> (C.B.Clarke) Milne-Redh.				
Actiniopteridaceae	<i>Actiniopteris dimorpha</i> Pic.Serm.				
Adiantaceae	<i>Acrostichum aureum</i> L.		LC		
Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.		LC		
Adiantaceae	<i>Adiantum incisum</i> Forssk.				
Adiantaceae	<i>Cheilanthes viridis</i> (Forssk.) Sw. var. <i>glauca</i> (Sim) Sim & N.C.Anthony				
Adiantaceae	<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd.& Fisch.) Kuhn var. <i>nicklesii</i> (Tardieu) Schelpe				
Adiantaceae	<i>Pellaea calomelanos</i> (Sw.) Link var. <i>calomelanos</i>				
Aizoaceae	<i>Gisekia africana</i> (Lour.) Kuntze				
Aizoaceae	<i>Zaleya pentandra</i> (L.) C.Jeffrey				
Amaranthaceae	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>pubescens</i> (Moq.) C.C.Townsend				
Amaranthaceae	<i>Alternanthera nodiflora</i> R.Br.				
Amaranthaceae	<i>Alternanthera pungens</i> Kunth				
Amaranthaceae	<i>Celosia pandurata</i> Baker	VU		Endémica	
Amaranthaceae	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.				
Amaranthaceae	<i>Pupalia lappacea</i> var. <i>lappacea</i>				
Amaranthaceae	<i>Pupalia lappacea</i> var. <i>velutina</i> (Moq.) Hook. f				
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.				
Anacardiaceae	<i>Lannea discolor</i> (Sond.) Engl.				4 classe
Anacardiaceae	<i>Lannea edulis</i> (Sond.) Engl. var. <i>edulis</i>				4 classe
Anacardiaceae	<i>Lannea schimperi</i> (A.Rich.) Engl. var. <i>stolzii</i> (Engl.& v.Brehm.) R.& A.Fern.				4 classe
Anacardiaceae	<i>Lannea schweinfurthii</i> (Engl.) Engl. var. <i>stuhlmannii</i>				4 classe
Anacardiaceae	<i>Lannea stuhlmannii</i> (Engl.) Engl.	VU		Possível endémica	4 classe
Anacardiaceae	<i>Ozoroa insignis</i> Delile. subsp. <i>reticulata</i> (Baker f.) J.B.Gillett				
Anacardiaceae	<i>Ozoroa obovata</i> var. <i>elliptica</i> R. & A. Fernandes				
Anacardiaceae	<i>Ozoroa obovata</i> var. <i>obovata</i>				
Anacardiaceae	<i>Ozoroa reticulata</i> (Baker f.) R. & A.Fern. subsp. <i>foveolata</i> R. & A.Fern.	LR/NT		Endémica	
Anacardiaceae	<i>Ozoroa reticulata</i> (Baker f.) R.& A.Fern. subsp. <i>grandifolia</i> R.& A.Fern.				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Anacardiaceae	<i>Rhus dentata</i> Thunb.				
Anacardiaceae	<i>Rhus longipes</i> Engl. var. <i>longipes</i>				
Anacardiaceae	<i>Rhus natalensis</i> Krauss				
Anacardiaceae	<i>Rhus refracta</i> Eckl. & Zeyh.	VU			
Anacardiaceae	<i>Rhus tenuinervis</i> Engl.				
Anacardiaceae	<i>Sclerocarya birrea</i> (A.Rich.) Hochst. subsp. <i>caffra</i> (Sond.) Kokwaro				2 classe
Annonaceae	<i>Annona senegalensis</i> Pers.				
Annonaceae	<i>Artabotrys brachypetalus</i> Benth.				
Annonaceae	<i>Artabotrys monteiroae</i> Oliv.				
Annonaceae	<i>Cleistochlamys kirkii</i> (Benth.) Oliv.				
Annonaceae	<i>Friesodielsia obovata</i> (Benth.) Verdc.				
Annonaceae	<i>Hexalobus monopetalus</i> (A.Rich.) Engl. & Diels var. <i>obovatus</i> Brenan				
Annonaceae	<i>Monodora junodii</i> Engl. & Diels				
Annonaceae	<i>Monodora junodii</i> Engl. & Diels var. <i>macrantha</i> Paiv				
Annonaceae	<i>Monodora stenopetala</i> Oliv.				
Annonaceae	<i>Uvaria lucida</i> Benth. subsp. <i>virens</i> (N.E. Br.) Verdc.				
Annonaceae	<i>Xylopiya aethiopica</i> (Dunal) A. Rich.				3 classe
Annonaceae	<i>Xylopiya antunesii</i> var. <i>shirensis</i> Engl. & Diels				
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.		LC		
Apiaceae	<i>Heteromorpha trifoliata</i> (Wendl.) Eckl. & Zeyh.				
Apiaceae	<i>Hydrocotyle mannii</i> Hook.f.				
Apiaceae	<i>Steganotaenia araliacea</i> Hochst.				
Apocynaceae	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T.Aiton				
Apocynaceae	<i>Cryptolepis obtusa</i> N.E.Br.				
Apocynaceae	<i>Funtumia africana</i> (Benth.) Stapf				3 classe
Apocynaceae	<i>Holarrhena pubescens</i> (Buch.-Ham.) G.Don		LC		
Apocynaceae	<i>Landolphia kirkii</i> Dyer ex Hook. f.				
Apocynaceae	<i>Pergularia daemia</i> (Forssk.) Chiov. subsp. <i>daemia</i>				
Apocynaceae	<i>Pleiocarpa pycnantha</i> (K. Schum.) Stapf				
Apocynaceae	<i>Stomatostemma monteiroae</i> (Oliv.) N.E.Br.				
Apocynaceae	<i>Strophanthus kombe</i> Oliv.				
Apocynaceae	<i>Strophanthus petersianus</i> Klotzsch				
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana elegans</i> Stapf				
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana stapfiana</i> Britten				
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana ventricosa</i> Hochst. ex A. DC.				
Apocynaceae	<i>Tacazzea apiculata</i> Oliv.				
Apocynaceae	<i>Voacanga africana</i> Stapf				
Araliaceae	<i>Cussonia arborea</i> A.Rich.				4 classe
Araliaceae	<i>Cussonia spicata</i> Thunb.				4 classe
Arecaceae	<i>Borassus aethiopicum</i> Mart.				
Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.				
Arecaceae	<i>Hyphaene compressa</i> H. Wendl.				
Arecaceae	<i>Hyphaene coriacea</i> Gaertn.				
Arecaceae	<i>Hyphaene petersiana</i> Klotzsch				
Arecaceae	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.				
Asclepiadaceae	<i>Pergularia daemia</i> (Forssk.) Chiov. subsp. <i>barbata</i>				
Asclepiadaceae	<i>Talinum crispatulatum</i> Dinter				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Asparagaceae	<i>Asparagus sp.</i>				
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides L.</i>				
Asteraceae	<i>Ambrosia maritima L.</i>				
Asteraceae	<i>Bidens kilimandscharica (O. Hoffm.) Sherff</i>				
Asteraceae	<i>Bidens pilosa L.</i>				
Asteraceae	<i>Bidens steppia (Steetz) Sherff var. garusonis Sherff</i>				
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata (L.) L.</i>				
Asteraceae	<i>Ethulia conyzoides L.f. ssp. conyzoides</i>		LC		
Asteraceae	<i>Gnaphalium polycaulon Pers.</i>				
Asteraceae	<i>Nidorella auriculata DC. ssp. Auriculata</i>				
Asteraceae	<i>Nidorella resedifolia DC. subsp. microcephala (Steetz) Wild</i>				
Asteraceae	<i>Pluchea dioscoridis (L.) DC.</i>				
Asteraceae	<i>Pseudognaphalium luteo-album (L.) Hilliard & B.L.Burt</i>				
Asteraceae	<i>Sphaeranthus angolensis O.Hoffm.</i>				
Asteraceae	<i>Tarenna junodii (Schinz) Bremek.</i>				
Asteraceae	<i>Tarenna longipedicellata (J.G. Garcia) Bridson</i>				
Asteraceae	<i>Tridax procumbens L.</i>				
Asteraceae	<i>Vernonia glabra (Steetz) Vatke</i>				
Avicenniaceae	<i>Avicennia marina (Forssk.) Vierh.</i>		LC		3 classe
Azollaceae	<i>Azolla filiculoides Lam.</i>				
Azollaceae	<i>Azolla nilotica Mett.</i>		LC		
Balanitaceae	<i>Balanites maughamii Sprague subsp. maughamii</i>				1 classe
Balsaminaceae	<i>Impatiens psychadelphoides Launert</i>	VU		Endémica	
Bignoniaceae	<i>Fernandoa magnifica Seem.</i>				4 classe
Bignoniaceae	<i>Kigelia africana (Lam.) Benth.</i>				3 classe
Bignoniaceae	<i>Markhamia obtusifolia (Baker) Sprague</i>				
Bignoniaceae	<i>Markhamia zanzibarica (DC.) K.Schum.</i>				
Bignoniaceae	<i>Stereospermum kunthianum Cham.</i>				
Bombacaceae	<i>Adansonia digitata L.</i>				
Bombacaceae	<i>Bombax rhodognaphalon var. rhodognaphalon</i>				
Bombacaceae	<i>Bombax rhodognaphalon var. tomentosum A. Robyns</i>				
Bombacaceae	<i>Rhodognaphalon mossambicense (A. Robyns) A. Robyns</i>	VU		Endémica	
Bombacaceae	<i>Rhodognaphalon schumannianum A. Robyns</i>		LC		
Boraginaceae	<i>Cordia goetzei Gürke</i>				
Boraginaceae	<i>Cordia pilosissima Baker</i>				
Boraginaceae	<i>Cordia sinensis Lam.</i>				
Boraginaceae	<i>Cordia stuhlmannii Gurke</i>	LR/LC			
Boraginaceae	<i>Ehretia amoena Klotzsch</i>				
Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum L.</i>				
Boraginaceae	<i>Heliotropium ovalifolium Forssk.</i>				
Boraginaceae	<i>Trichodesma zeylanicum (Burm. f.) R.Br.</i>				
Brassicaceae	<i>Brassica rapa L.</i>				
Brassicaceae	<i>Coronopus integrifolius (DC.) Spreng.</i>				
Brassicaceae	<i>Rorippa madagascariensis (DC.) Hara</i>				
Brassicaceae	<i>Rorippa micrantha (Roth) Jonsell</i>				
Buddlejaceae	<i>Nuxia oppositifolia (Hochst.) Benth.</i>				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Burseraceae	<i>Commiphora africana</i> (A.Rich.) Engl.				
Burseraceae	<i>Commiphora edulis</i> (Klotzsch) Engl.				
Burseraceae	<i>Commiphora mollis</i> (Oliv.) Engl.				
Burseraceae	<i>Commiphora zanzibarica</i> (Baill.) Engl.				
Campanulaceae	<i>Lobelia cobaltica</i> S. Moore	VU		Endémica	
Capparaceae	<i>Boscia angustifolia</i> A.Rich. var. <i>corymbosa</i> (Gilg) DeWolf				
Capparaceae	<i>Boscia mossambicensis</i> Klotzsch				
Capparaceae	<i>Boscia salicifolia</i> Oliv.				
Capparaceae	<i>Cadaba termitaria</i> N.E.Br.				
Capparaceae	<i>Capparis erythrocarpos</i> Iserl var. <i>rosea</i> (Klotzsch) DeWolf				
Capparaceae	<i>Capparis sepiaria</i> L. var. <i>subglabra</i> (Oliv.) DeWolf				
Capparaceae	<i>Capparis tomentosa</i> Lam.				
Capparaceae	<i>Cladostemon kirkii</i> (Oliv.) Pax & Gilg				
Capparaceae	<i>Cleome bororensis</i> (Klotzsch) Oliv.	LR/LC		Quase endémica	
Capparaceae	<i>Cleome gynandra</i> L.				
Capparaceae	<i>Cleome hirta</i> (Klotzsch) Oliv.				
Capparaceae	<i>Cleome macrophylla</i> (Klotzsch) Briq.				
Capparaceae	<i>Cleome monophylla</i> L.				
Capparaceae	<i>Maerua angolensis</i> DC.				
Capparaceae	<i>Maerua brunnescens</i> Wild	DD	DD	Endémica	
Capparaceae	<i>Maerua decumbens</i> (Brongn.) De Wolf (= <i>Courbonia glauca</i>)				
Capparaceae	<i>Maerua edulis</i> (Gilg & Gilg-Ben.) DeWolf				
Capparaceae	<i>Maerua juncea</i> Pax subsp. <i>juncea</i>				
Capparaceae	<i>Maerua parvifolia</i> Pax				
Capparaceae	<i>Thilachium africanum</i> Lour.				
Caryophyllaceae	<i>Polycarpaea corymbosa</i> (L.) Lam.				
Caryophyllaceae	<i>Polycarpaea eriantha</i> A.Rich. var. <i>eriantha</i>				
Caryophyllaceae	<i>Polycarpon prostratum</i> (Forssk.) Asch. & Schweinf.				
Celastraceae	<i>Elaeodendron matabelicum</i> Loes. (= <i>Cassine matabelica</i>)				
Celastraceae	<i>Elaeodendron schlechterianum</i> (Loes.) Loes.				
Celastraceae	<i>Gymnosporia buxifolia</i> (L.) Szyszyl				
Celastraceae	<i>Gymnosporia senegalensis</i> (Lam.) Loes. (= <i>Maytenus senegalensis</i>)				
Celastraceae	<i>Hippocratea africana</i> var. <i>richardiana</i> (Cambess.) N. Robson				
Celastraceae	<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam.) Exell				
Celastraceae	<i>Maytenus undata</i> (Thunb.) Blakelock				
Celastraceae	<i>Mystroxydon aethiopicum</i> (Thunb.) Loes.				
Celastraceae	<i>Pristimera andongensis</i> (Oliv.) N.Hallé var. <i>volkensii</i> (Loes.) N.Hallé & B.Mathew				
Celastraceae	<i>Reissantia buchananii</i> (Loes.) N. Hallé (= <i>Hippocratea buchananii</i>)				
Celastraceae	<i>Reissantia indica</i> (Willd.) N. Hallé var. <i>orientalis</i> N.Hallé & B. Mathew				
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.		LC		
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella zanzibarica</i> Oliv.				4 classe
Chrysobalanaceae	<i>Maranthes goetzeniana</i> (Engl.) Prance				
Chrysobalanaceae	<i>Parinari curatellifolia</i> Benth.				3 classe
Clusiaceae	<i>Garcinia buchananii</i> Baker				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Clusiaceae	<i>Garcinia livingstonei</i> T.Anderson				
Clusiaceae	<i>Psorospermum febrifugum</i> Spach				
Combretaceae	<i>Combretum adenogonium</i> A.Rich. (= <i>Combretum fragrans</i>)				
Combretaceae	<i>Combretum apiculatum</i> Sond. subsp. <i>apiculatum</i>				
Combretaceae	<i>Combretum collinum</i> Fresen. subsp. <i>suluense</i> (Engl. & Diels) Okafor				
Combretaceae	<i>Combretum eleagnoides</i> Klotzsch				
Combretaceae	<i>Combretum hereroense</i> Schinz				
Combretaceae	<i>Combretum imberbe</i> Wawra				1 classe
Combretaceae	<i>Combretum lasiocarpum</i> Engl. & Diels	LC		Endémica	
Combretaceae	<i>Combretum microphyllum</i> Klotzsch				
Combretaceae	<i>Combretum molle</i> R.Br.				
Combretaceae	<i>Combretum mossambicense</i> (Klotzsch) Engl.				
Combretaceae	<i>Combretum padoides</i> Engl. & Diels				
Combretaceae	<i>Combretum paniculatum</i> Vent.				
Combretaceae	<i>Combretum pisoniiflorum</i> (Klotzsch) Engl.				
Combretaceae	<i>Combretum zeyheri</i> Sond.				
Combretaceae	<i>Lumnitzera racemosa</i> Willd.		LC		
Combretaceae	<i>Pteleopsis myrtifolia</i> (C.Lawson) Engl. & Diels				2 classe
Combretaceae	<i>Terminalia brachystemma</i> Hiern subsp. <i>brachystemma</i>				
Combretaceae	<i>Terminalia brachystemma</i> Hiern x <i>T. sericea</i> Exell				
Combretaceae	<i>Terminalia gazensis</i> Baker f.				
Combretaceae	<i>Terminalia sambesiaca</i> Engl. & Diels				
Combretaceae	<i>Terminalia sericea</i> DC.				3 classe
Combretaceae	<i>Terminalia stenostachya</i> Engl. & Diels				3 classe
Combretaceae	<i>Terminalia trichopoda</i> Diels				
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.				
Connaraceae	<i>Rourea minor</i> (Gaertn.) Alston	VU		Possível endémica	
Connaraceae	<i>Rourea orientalis</i> Baill.				
Convolvulaceae	<i>Ipomea pes-caprae</i>				
Convolvulaceae	<i>Ipomea aquatica</i> Forssk.		LC		
Convolvulaceae	<i>Ipomea eriocarpa</i> R.Br.				
Convolvulaceae	<i>Ipomea sinensis</i> (Desr.) Choisy ssp. <i>Sinensis</i>				
Convolvulaceae	<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb.				
Crassulaceae	<i>Crassula leachii</i> R.Fern.	VU		Endémica	
Crassulaceae	<i>Kalanchoe lanceolata</i> (Forssk.) Pers.				
Cucurbitaceae	<i>Coccinia adoensis</i> (A.Rich.) Cogn.				
Cucurbitaceae	<i>Coccinia senensis</i> (Klotzsch) Cogn.				
Cucurbitaceae	<i>Corallocarpus bainesii</i> (Hook.f.) A.Meeuse				
Cucurbitaceae	<i>Ctenolepis cerasiformis</i> (Stocks) Hook.f.				
Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.				
Cucurbitaceae	<i>Cucumis hirsutus</i> Sond.				
Cucurbitaceae	<i>Cucumis metuliferus</i> Naud.				
Cucurbitaceae	<i>Eureiandra fasciculata</i> (Cogn.) C.Jeffrey				
Cucurbitaceae	<i>Kedrostis foetidissima</i> (Jacq.) Cogn.				
Cucurbitaceae	<i>Lagenaria sphaerica</i> (Sond.) Naud.				
Cucurbitaceae	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M.Roem.				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Cucurbitaceae	<i>Momordica cardiospermoides</i> Klotzsch				
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.				
Cucurbitaceae	<i>Momordica corymbifera</i> Hook.f.				
Cucurbitaceae	<i>Momordica kirkii</i> (Hook.f.) C.Jeffrey				
Cucurbitaceae	<i>Mukia maderaspatana</i> (L.) M.J.Roem.				
Cycadaceae	<i>Cycas thouarsii</i> Gaudich.	DD	LC		
Cyperaceae	<i>Carex spicato-paniculata</i> C.B.Clarke				
Cyperaceae	<i>Cyperus alternifolius</i> L.subsp. <i>flabelliformis</i> Kük.				
Cyperaceae	<i>Cyperus articulatus</i> L.		LC		
Cyperaceae	<i>Cyperus aterrimus</i> Steud.				
Cyperaceae	<i>Cyperus difformis</i> L.				
Cyperaceae	<i>Cyperus digitatus</i> Roxb. subsp. <i>auricomis</i> (Spreng.) Kük.				
Cyperaceae	<i>Cyperus distans</i> L.f.		LC		
Cyperaceae	<i>Cyperus dives</i> Del.				
Cyperaceae	<i>Cyperus dubius</i> Rottb.				
Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i> L.				
Cyperaceae	<i>Cyperus exaltatus</i> Retz.				
Cyperaceae	<i>Cyperus hemisphaericus</i> Boeckeler		LC		
Cyperaceae	<i>Cyperus imbricatus</i> Retz.				
Cyperaceae	<i>Cyperus papyrus</i> L.				
Cyperaceae	<i>Cyperus pectinatus</i> Vahl				
Cyperaceae	<i>Cyperus prolifer</i> Lam.				
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.		LC		
Cyperaceae	<i>Cyperus rubrotinctus</i> Cherm.				
Cyperaceae	<i>Cyperus tenuispica</i> Steud.				
Cyperaceae	<i>Cyperus zollingeri</i> Steud.				
Cyperaceae	<i>Mariscus dubius</i> (Rottb.) C.E.C.Fischer				
Cyperaceae	<i>Oxycaryum cubense</i> (Poepp.& Kunth) Lye				
Cyperaceae	<i>Pycnus macrostachyos</i> (Lam.) J.Raynal		LC		
Cyperaceae	<i>Pycnus mundii</i> Nees				
Cyperaceae	<i>Pycnus pumilis</i> (L.) Nees		LC		
Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton				
Cyperaceae	<i>Scleria bambariensis</i> Cherm.				
Dennstaedtiaceae	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) T.Moore				
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>				
Dichapetalaceae	<i>Dichapetalum barbosae</i> Torre	LR/LC		Endémica	
Dichapetalaceae	<i>Dichapetalum mossambicense</i> (Klotzsch) Engl.				
Dichapetalaceae	<i>Tapura fischeri</i> Engl.				
Dipterocarpaceae	<i>Monotes engleri</i> Gilg				
Dracaenaceae	<i>Sansevieria concinna</i> N.E. Br.				
Dracaenaceae	<i>Sansevieria metallica</i> Gérôme & Labroy				
Dracaenaceae	<i>Sansevieria pearsonii</i> N.E. Br.				
Dracaenaceae	<i>Sansevieria subspicata</i> Baker				
Ebenaceae	<i>Diospyros lycioides</i> subsp. <i>sericea</i> (Bernh.) de Winter				
Ebenaceae	<i>Diospyros mespiliformis</i> A.DC.				Preciosa
Ebenaceae	<i>Diospyros quiloensis</i> (Hiern) F.White				
Ebenaceae	<i>Diospyros senensis</i> Klotzsch				
Ebenaceae	<i>Diospyros squarrosa</i> Klotzsch				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Ebenaceae	<i>Euclea divinorum</i> Hiern				
Ebenaceae	<i>Euclea natalensis</i> subsp. <i>acutifolia</i> F. White				
Ebenaceae	<i>Euclea natalensis</i> subsp. <i>obovata</i> F. White				
Ebenaceae	<i>Euclea racemosa</i> Murr. subsp. <i>schimperii</i> (A. DC.) F. White				
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.				
Ericaceae	<i>Erica pleiotricha</i> S. Moore var. <i>blaerioides</i> (Wild) R. Ross	VU		Quase endémica	
Ericaceae	<i>Erica pleiotricha</i> S. Moore var. <i>pleiotricha</i>	VU		Quase endémica	
Ericaceae	<i>Erica wildii</i> Brenan	VU		Possível endémica	
Euphorbiaceae	<i>Acalypha ornata</i> A. Rich.				
Euphorbiaceae	<i>Acalypha pubiflora</i> Baill.				
Euphorbiaceae	<i>Alchornea laxiflora</i> (Benth.) Pax & K. Hoffm.				
Euphorbiaceae	<i>Antidesma rufescens</i> Tul.				
Euphorbiaceae	<i>Antidesma venosum</i> Tul.				4 classe
Euphorbiaceae	<i>Bridelia cathartica</i> G. Bertol.				
Euphorbiaceae	<i>Bridelia micrantha</i> (Hochst.) Baill.				3 classe
Euphorbiaceae	<i>Bridelia mollis</i> Hutch.				
Euphorbiaceae	<i>Croton gratissimus</i> Burch. var. <i>gratissimus</i>				
Euphorbiaceae	<i>Croton leuconurus</i> Pax subsp. <i>mossambicensis</i> Radcl.-Sm.	VU		Endémica	
Euphorbiaceae	<i>Croton megalobotrys</i> Müll. Arg.				
Euphorbiaceae	<i>Croton menyhartii</i> Pax				
Euphorbiaceae	<i>Drypetes gerrardii</i> var. <i>angustifolia</i> Radcl.-Sm.				
Euphorbiaceae	<i>Drypetes gerrardii</i> var. <i>gerrardii</i>				
Euphorbiaceae	<i>Drypetes mossambicensis</i> Hutch				
Euphorbiaceae	<i>Erythrococca menyhartii</i> (Pax) Prain				
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cooperi</i> A. Berger				
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia griseola</i> Pax				
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia matabelelensis</i> Pax				
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia plenispina</i> S. Carter	VU		Endémica	
Euphorbiaceae	<i>Excoecaria bussei</i> (Pax) Pax				
Euphorbiaceae	<i>Flueggea virosa</i> subsp. <i>virosa</i>				
Euphorbiaceae	<i>Hymenocardia acida</i> var. <i>acida</i>				
Euphorbiaceae	<i>Hymenocardia acida</i> var. <i>mollis</i> (Pax) Radcl.-Sm.				
Euphorbiaceae	<i>Hymenocardia ulmoides</i>				
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L. var. <i>elegans</i> (Pohl) Müll. Arg.				
Euphorbiaceae	<i>Jatropha scaposa</i> Radcl.-Sm.	LR/LC		Endémica	
Euphorbiaceae	<i>Macaranga capensis</i> (Baill.) Benth. ex Sim				
Euphorbiaceae	<i>Macaranga mellifera</i> Prain				
Euphorbiaceae	<i>Maprounea africana</i> Müll. Arg.				
Euphorbiaceae	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) G. L. Webster var. <i>nitida</i> (Pax) Radcl.-Sm.				
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus pinnatus</i> (Wight) G. L. Webster				
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.				
Euphorbiaceae	<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> Pax				3 classe
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.				
Euphorbiaceae	<i>Schinziophyton rautanenii</i> (Schinz) Radcl.-Sm.				
Euphorbiaceae	<i>Shirakiopsis elliptica</i> (Hochst.) Esser				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Euphorbiaceae	<i>Spirostachys africana</i> Sond.				Preciosa
Fabaceae	<i>Abrus precatorius</i> L. subsp. <i>africanus</i> Verdc.				
Fabaceae	<i>Acacia albida</i> Del.				4 classe
Fabaceae	<i>Acacia amythethophylla</i> A.Rich. (
Fabaceae	<i>Acacia burkei</i> Benth.				4 classe
Fabaceae	<i>Acacia galpinii</i> Burt Davy				
Fabaceae	<i>Acacia gerrardii</i> Benth.				
Fabaceae	<i>Acacia goetzei</i> Harms subsp. <i>goetzei</i>				
Fabaceae	<i>Acacia nigrescens</i> Oliv.				3 classe
Fabaceae	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile subsp. <i>kraussiana</i> (Benth.) Brenan				4 classe
Fabaceae	<i>Acacia polyacantha</i> Willd.				4 classe
Fabaceae	<i>Acacia robusta</i> Burch. subsp. <i>clavigera</i> (E.Mey.) Brenan				4 classe
Fabaceae	<i>Acacia schweinfurthii</i> Brenan & Exell				
Fabaceae	<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd. var. <i>leiorhachis</i> Brenan				
Fabaceae	<i>Acacia sieberana</i> DC. var. <i>vermoesenii</i> (De Wild) Keay & Brenan				
Fabaceae	<i>Acacia sieberiana</i> DC. var. <i>woodii</i> (Burt Davy) Keay & Brenan				4 classe
Fabaceae	<i>Acacia torrei</i> Brenan		VU	Endémica	
Fabaceae	<i>Acacia tortilis</i> (Forssk.) Hayne subsp. <i>spirocarpa</i> (A.Rich.) Brenan				4 classe
Fabaceae	<i>Acacia welwitschii</i> Oliv. subsp. <i>delagoensis</i> (Harms) J.Ross & Brenan				
Fabaceae	<i>Acacia xanthophloea</i> Benth.				4 classe
Fabaceae	<i>Aeschynomene abyssinica</i> (A.Rich.) Vatke				
Fabaceae	<i>Aeschynomene afraspera</i> J.Léonard				
Fabaceae	<i>Aeschynomene cristata</i> Vatke var. <i>cristata</i>				
Fabaceae	<i>Aeschynomene grandistipulata</i> Harms				
Fabaceae	<i>Aeschynomene indica</i> L.		LC		
Fabaceae	<i>Aeschynomene rhodesiaca</i> Harms				
Fabaceae	<i>Aeschynomene schimperi</i> A.Rich.				
Fabaceae	<i>Azelia quanzensis</i> Welw.	LR/NT			1 classe
Fabaceae	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schumach.) W. Wight				2 classe
Fabaceae	<i>Albizia anthelmintica</i> Brongn.				
Fabaceae	<i>Albizia antunesiana</i> Harms				
Fabaceae	<i>Albizia brevifolia</i> Schinz				
Fabaceae	<i>Albizia glaberrima</i> (Schumach. & Thonn.) Benth. var. <i>glabrescens</i> (Oliv.) Brenan				1 classe
Fabaceae	<i>Albizia gummifera</i> (J. F. Gmel.) C. A. Sm				
Fabaceae	<i>Albizia harveyi</i> Fourn.				
Fabaceae	<i>Albizia versicolor</i> Oliv.				1 classe
Fabaceae	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (Schumach.) J.Léonard				
Fabaceae	<i>Amblygonocarpus andongensis</i> (Welw. ex Oliv.) Exell & Torre				2 classe
Fabaceae	<i>Bauhinia petersiana</i> Bolle subsp. <i>petersiana</i>				
Fabaceae	<i>Bauhinia tomentosa</i> L.				
Fabaceae	<i>Bolusanthus speciosus</i> (Bolus) Harms				
Fabaceae	<i>Brachystegia boehmii</i> Taub.				2 classe
Fabaceae	<i>Brachystegia spiciformis</i> Benth.				2 classe
Fabaceae	<i>Brachystegia stipulata</i> De Wild.				2 classe
Fabaceae	<i>Brachystegia tamarindoides</i> subsp. <i>microphylla</i> (Harms) Chikuni				2 classe

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Fabaceae	<i>Brachystegia utilis</i> Burt Davy & Hutch.				2 classe
Fabaceae	<i>Burkea africana</i> Hook.				2 classe
Fabaceae	<i>Canavalia africana</i> Dunn				
Fabaceae	<i>Canavalia ensiformis</i> (L.) DC.				
Fabaceae	<i>Cassia abbreviata</i> Oliv. subsp. <i>abbreviata</i>				
Fabaceae	<i>Cassia abbreviata</i> Oliv. subsp. <i>beareana</i> (Holmes) Brenan				
Fabaceae	<i>Chamaecrista absus</i> (L.) Irwin & Barneby		LC		
Fabaceae	<i>Chamaecrista mimosoides</i> (L.) Greene				
Fabaceae	<i>Chamaecrista zambesiaca</i> (Oliv.) Lock				
Fabaceae	<i>Clitoria ternatea</i> L.				
Fabaceae	<i>Colophospermum mopane</i> (Benth.) J.Léonard				4 classe
Fabaceae	<i>Cordyla africana</i> Lour.				1 classe
Fabaceae	<i>Crotalaria cleomifolia</i> Baker				
Fabaceae	<i>Crotalaria hyssopifolia</i> Klotzsch				
Fabaceae	<i>Crotalaria laburnifolia</i> L. subsp. <i>laburnifolia</i>				
Fabaceae	<i>Crotalaria lanceolata</i> subsp. <i>prognatha</i> Polhill				
Fabaceae	<i>Crotalaria monteiroi</i> var. <i>monteiroi</i>				
Fabaceae	<i>Crotalaria ochroleuca</i> G.Don				
Fabaceae	<i>Crotalaria pallida</i> Ait. var. <i>pallida</i>				
Fabaceae	<i>Crotalaria podocarpa</i> DC.				
Fabaceae	<i>Crotalaria senegalensis</i> (Pers.) DC.				
Fabaceae	<i>Crotalaria sphaerocarpa</i> DC. subsp. <i>sphaerocarpa</i>				
Fabaceae	<i>Crotalaria virgulata</i> subsp. <i>forbesii</i> (Baker) Polhill				
Fabaceae	<i>Crotalaria virgulata</i> subsp. <i>grantiana</i> (Harv.) Polhill				
Fabaceae	<i>Crotalaria virgulata</i> subsp. <i>virgulata</i>				
Fabaceae	<i>Dalbergia arbutifolia</i> Baker		LC		
Fabaceae	<i>Dalbergia boehmii</i> Taub. subsp. <i>boehmii</i>				
Fabaceae	<i>Dalbergia fischeri</i> Taub.				
Fabaceae	<i>Dalbergia lactea</i> Vatke				
Fabaceae	<i>Dalbergia melanoxyton</i> Guill. & Perr.		LR/NT		Preciosa
Fabaceae	<i>Dalbergia sambesiaca</i> Schinz		DD		
Fabaceae	<i>Decorsea schlechteri</i> (Harms) Verdc.				
Fabaceae	<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn. subsp. <i>africana</i> Brenan & Brummitt		LC		
Fabaceae	<i>Dichrostachys cinerea</i> subsp. <i>forbesii</i> (Benth.) Brenan & Brummit		LC		
Fabaceae	<i>Dichrostachys cinerea</i> subsp. <i>nyassana</i> (Taub.) Brenan				
Fabaceae	<i>Elephantorrhiza goetzei</i> (Harms) Harms subsp. <i>goetzei</i>				
Fabaceae	<i>Entada chrysostachys</i> (Benth.) Drake				
Fabaceae	<i>Eriosema englerianum</i> Harms		LC		
Fabaceae	<i>Erythrina abyssinica</i> DC.				
Fabaceae	<i>Erythrina livingstoniana</i> Baker				4 classe
Fabaceae	<i>Erythrophleum africanum</i> (Benth.) Harms				3 classe
Fabaceae	<i>Erythrophleum suaveolens</i> (Guill. & Perr.) Brenan				1 classe
Fabaceae	<i>Guibourtia conjugata</i> (Bolle) J.Léonard				Preciosa
Fabaceae	<i>Indigofera astragalina</i> DC.				
Fabaceae	<i>Indigofera colutea</i> (Burm.f.) Merr.				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemism o MZ	Qualidad e Madeira
Fabaceae	<i>Indigofera dyeri</i> Britten var. <i>dyeri</i>				
Fabaceae	<i>Indigofera dyeri</i> Britten var. <i>parviflora</i> J.B.Gillett				
Fabaceae	<i>Indigofera emarginella</i> A.Rich. var. <i>emarginella</i>				
Fabaceae	<i>Indigofera flavicans</i> Baker				
Fabaceae	<i>Indigofera hirsuta</i> L.				
Fabaceae	<i>Indigofera ormocarpoides</i> Baker				
Fabaceae	<i>Indigofera praticola</i> Baker f.				
Fabaceae	<i>Indigofera schimperi</i> Jaub. & Spach var. <i>schimperi</i>				
Fabaceae	<i>Indigofera setiflora</i> Baker				
Fabaceae	<i>Indigofera subcorymbosa</i> Baker				
Fabaceae	<i>Indigofera tinctoria</i> L. var. <i>arcuata</i> J.B.Gillett		LC		
Fabaceae	<i>Indigofera trita</i> L. f. var. <i>subulata</i> (Poir.) Ali		LC		
Fabaceae	<i>Indigofera trita</i> L.f. var. <i>scabra</i> (Roth) Ali		LC		
Fabaceae	<i>Indigofera vicioides</i> Jaub. & Spach subsp. <i>excelsa</i> Schrire				
Fabaceae	<i>Indigofera vicioides</i> Jaub. & Spach var. <i>rogersii</i> (R.E. Fr.) J.B. Gillett				
Fabaceae	<i>Julbernardia globiflora</i> (Benth.) Troupin				2 classe
Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet subsp. <i>uncinatus</i> Verdc.				
Fabaceae	<i>Lotus arabicus</i> L.		LC		
Fabaceae	<i>Macrotyloma axillare</i> (E.Mey.) Verdc. var. <i>glabrum</i> (E.Mey.) Verdc.				
Fabaceae	<i>Millettia mossambicensis</i> J.B. Gillett	LR/NT	DD		
Fabaceae	<i>Millettia stuhlmannii</i> Taub.	LR/LC			1 classe
Fabaceae	<i>Millettia usaramensis</i> Taub. subsp. <i>australis</i> J.B. Gillett				
Fabaceae	<i>Mimosa mossambicensis</i> Brenan	VU		Endémica	
Fabaceae	<i>Mimosa pigra</i> L.				
Fabaceae	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC. var. <i>pruriens</i>				
Fabaceae	<i>Mundulea sericea</i> (Willd.) A.Chev.				
Fabaceae	<i>Neonotonia wightii</i> (Wight & Arn.) Lackey subsp. <i>wightii</i> var. <i>longicauda</i> (Schweinf.) Lackey		LC		
Fabaceae	<i>Neorautanenia mitis</i> (A.Rich.) Verdc.				
Fabaceae	<i>Newtonia buchananii</i> (Bak.) Gilbert & Boutique				2 classe
Fabaceae	<i>Newtonia hildebrandtii</i> (Vatke) Torre				2 classe
Fabaceae	<i>Ormocarpum trichocarpum</i> (Taub.) Engl.				
Fabaceae	<i>Peltophorum africanum</i> Sond.				
Fabaceae	<i>Pericopsis angolensis</i> (Baker) van Meeuwen				3 classe
Fabaceae	<i>Philenoptera bussei</i> (Harms) Schrire (= <i>Lonchocarpus bussei</i>)				
Fabaceae	<i>Philenoptera violacea</i> (Klotzsch) Schrire (= <i>Lonchocarpus capassa</i>)				
Fabaceae	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schumach.) Milne-Redh.				3 classe
Fabaceae	<i>Pseudarthria hookeri</i> Wight & Arn. var. <i>hookeri</i>				
Fabaceae	<i>Psophocarpus scandens</i> (Endl.) Verdc.				
Fabaceae	<i>Pterocarpus angolensis</i> DC.		LR/NT		1 classe
Fabaceae	<i>Pterocarpus antunesii</i> (Taub.) Harms				
Fabaceae	<i>Pterocarpus brenanii</i> Barbosa & Torr�		LR/LC		
Fabaceae	<i>Pterocarpus lucens</i> Guill. & Perr.) subsp. <i>antunesii</i> (Taub.) Rojo (<i>P. antunesii</i>)		LC		

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Fabaceae	<i>Rhynchosia luteola</i> (Hiern) K.Schum. var. <i>luteola</i>				
Fabaceae	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC. var. <i>minima</i>				
Fabaceae	<i>Rhynchosia sublobata</i> (Schumach.& Thonn.) Meikle				
Fabaceae	<i>Rhynchosia totta</i> (Thunb.) DC. var. <i>fenchelii</i> Schinz		LC		
Fabaceae	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) Irwin & Barneby				
Fabaceae	<i>Senna petersiana</i> (Bolle) Lock				
Fabaceae	<i>Sesbania bispinosa</i> (Jacq.) W.Wight		LC		
Fabaceae	<i>Sesbania greenwayi</i> J.B.Gillett				
Fabaceae	<i>Sesbania leptocarpa</i> DC. var. <i>leptocarpa</i>				
Fabaceae	<i>Sesbania macrantha</i> var. <i>macrantha</i>				
Fabaceae	<i>Sesbania macrantha</i> var. <i>macrantha</i>				
Fabaceae	<i>Sesbania mossambicensis</i> Klotzsch subsp. <i>minimiflora</i> J.B.Gillett				
Fabaceae	<i>Sesbania rostrata</i> Bremek.& Oberm.				
Fabaceae	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr. subsp. <i>nubica</i> var. <i>nubica</i> Chiov.				
Fabaceae	<i>Sesbania tetraptera</i> Baker subsp. <i>tetraptera</i>				
Fabaceae	<i>Sesbania tetraptera</i> subsp. <i>tetraptera</i>				
Fabaceae	<i>Sphenostylis marginata</i> E.Mey. subsp. <i>erecta</i> (Baker f.) Verdc.				
Fabaceae	<i>Stylosanthes fruticosa</i> (Retz.) Alston				
Fabaceae	<i>Swartzia madagascariensis</i> Desv.				1 classe
Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.				4 classe
Fabaceae	<i>Tephrosia acaciifolia</i> Baker				
Fabaceae	<i>Tephrosia acaciifolia</i> Baker				
Fabaceae	<i>Tephrosia aequilata</i> Baker subsp. <i>namuliana</i> Brummitt	DD			
Fabaceae	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers. subsp. <i>leptostachya</i> (DC.) Brummitt				
Fabaceae	<i>Tephrosia reptans</i> Baker var. <i>reptans</i>				
Fabaceae	<i>Tephrosia rhodesica</i> Baker f. subsp. <i>rhodesica</i>				
Fabaceae	<i>Tephrosia uniflora</i> Pers. subsp. <i>uniflora</i>				
Fabaceae	<i>Tylosema fassoglense</i> (Schweinf.) Torre & Hillc.				
Fabaceae	<i>Vigna frutescens</i> A.Rich. subsp. <i>frutescens</i>				
Fabaceae	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.				
Fabaceae	<i>Vigna unguiculata</i> subsp. <i>pawekiae</i> Pasquet				
Fabaceae	<i>Vigna vexillata</i> (L.) A.Rich. var. <i>vexillata</i>				
Fabaceae	<i>Xanthocercis zambesiaca</i> (Baker) Dumaz-le Grand				
Fabaceae	<i>Xeroderris stuhlmannii</i> (Taub.) Mendonça & E.C.Sousa				3 classe
Fabaceae	<i>Xylia torreana</i> Brenan				
Flacourtiaceae	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.				
Flacourtiaceae	<i>Xylothea tettensis</i> (Klotzsch) Gilg var. <i>macrophylla</i> (Klotzsch) Wild				
Flacourtiaceae	<i>Xylothea tettensis</i> (Klotzsch) Gilg var. <i>tettensis</i>				
Gentianaceae	<i>Anthocleista grandiflora</i> Gilg				3 classe
Gentianaceae	<i>Exacum oldenlandioides</i> (S.Moore) Klack.				
Gesneriaceae	<i>Streptocarpus brachynema</i> Hilliard & B.L.Burt	VU		Endémica	

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Gesneriaceae	<i>Streptocarpus grandis</i> N.E.Br. subsp. <i>septentrionalis</i> Hilliard & B.L.Burt	VU		Possível quase endémica	
Gesneriaceae	<i>Streptocarpus michelmorei</i> B.L.Burt	VU		Possível quase endémica	
Goodeniaceae	<i>Scaevola plumieri</i> (L.) Vahl				
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i> subsp. <i>africanus</i> Kubitzki				
Hydrocharitaceae	<i>Ottelia scabra</i> Baker				
Hydrocharitaceae	<i>Ottelia ulvifolia</i> (Planch.) Walp.				
Icaciniaceae	<i>Pyrenacantha kaurabassana</i> Baill.				
Kirkiaceae	<i>Kirkia acuminata</i> Oliv.				4 classe
Lamiaceae	<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.				
Lamiaceae	<i>Karomia tettensis</i> (Klotzsch) R.Fern.				
Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) W.T.Aiton				
Lamiaceae	<i>Premna senensis</i> Klotzsch				
Lamiaceae	<i>Premna serratifolia</i> L.				
Lamiaceae	<i>Pycnostachys orthodonta</i> Gürke				
Lamiaceae	<i>Pycnostachys urticifolia</i> Hook.				
Lamiaceae	<i>Tinnea zambesiaca</i> Baker				
Lamiaceae	<i>Vitex doniana</i> Sweet				3 classe
Lamiaceae	<i>Vitex ferruginea</i> Schumach.& Thonn.				
Lamiaceae	<i>Vitex mombassae</i> Vatke				
Lamiaceae	<i>Vitex payos</i> (Lour.) Merr.				
Lamiaceae	<i>Vitex petersiana</i> Klotzsch				
Lamiaceae	<i>Vitex schliebenii</i> Moldenke				
Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i> L.				
Lecythidaceae	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Roxb.				3 classe
Lemnaceae	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.		LC		
Lemnaceae	<i>Lemna minor</i> L.		LC		
Lemnaceae	<i>Wolffiella welwitschii</i> (Hegelm.) Monod				
Lentibulariaceae	<i>Utricularia gibba</i> L.				
Lentibulariaceae	<i>Utricularia gibba</i> L.		DD		
Lentibulariaceae	<i>Utricularia inflexa</i> Forssk.				
Lentibulariaceae	<i>Utricularia livida</i> E. Mey.				
Lentibulariaceae	<i>Utricularia stellaris</i> L.f.				
Lentibulariaceae	<i>Utricularia subulata</i> L.				
Linaceae	<i>Hugonia orientalis</i> Engl.				
Lobeliaceae	<i>Lobelia fervens</i> Thunb. ssp. <i>fervens</i>				
Loganiaceae	<i>Strychnos cocculoides</i> Bak.				
Loganiaceae	<i>Strychnos decussata</i> (Pappe) Gilg				
Loganiaceae	<i>Strychnos henningsii</i> Gilg				
Loganiaceae	<i>Strychnos madagascariensis</i> Poir.				
Loganiaceae	<i>Strychnos spinosa</i> Lam.				
Loganiaceae	<i>Strychnos usambarensis</i> Gilg				
Lythraceae	<i>Ammannia auriculata</i> Willd.				
Lythraceae	<i>Ammannia baccifera</i> L.		LC		
Lythraceae	<i>Ammannia prieuriana</i> Guill.& Perr.				
Lythraceae	<i>Lawsonia inermis</i> L.				
Lythraceae	<i>Nesaea cordata</i> Hiern				
Lythraceae	<i>Nesaea erecta</i> Guill.& Perr.				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Lythraceae	<i>Nesaea linearis</i> Hiern	LR/LC		Endémica	
Lythraceae	<i>Nesaea spathulata</i> R.Fern.	VU		Endémica	
Malpighiaceae	<i>Sphedamnocarpus pruriens</i> (A.Juss.) Szyszyl. var. <i>pruriens</i>				
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench				
Malvaceae	<i>Abrus melanospermus</i> subsp. <i>tenuiflorus</i> (Benth.) D.K. Harder				
Malvaceae	<i>Abutilon angulatum</i> (Guill. & Perr.) Mast.				
Malvaceae	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet subsp. <i>guineense</i> (Schumach.) Borss.				
Malvaceae	<i>Abutilon lauraster</i> Hochr.				
Malvaceae	<i>Azanza garckeana</i> (F.Hoffm.) Exell & Hillc.				
Malvaceae	<i>Gossypium herbaceum</i> L. var. <i>africanum</i> (Watt) Hutch. & Ghose				
Malvaceae	<i>Hibiscus allenii</i> Sprague & Hutch.				
Malvaceae	<i>Hibiscus caesius</i> Garcke				
Malvaceae	<i>Hibiscus cannabinus</i> L.				
Malvaceae	<i>Hibiscus diversifolius</i> Jacq. ssp. <i>rivularis</i> (Bremek. & Oberm.) Exell				
Malvaceae	<i>Hibiscus fuscus</i> Garcke				
Malvaceae	<i>Hibiscus kirkii</i> Mast.				
Malvaceae	<i>Hibiscus lobatus</i> (Murr.) Kuntze				
Malvaceae	<i>Hibiscus migeodii</i> Exell				
Malvaceae	<i>Hibiscus panduriformis</i> Burm.f.				
Malvaceae	<i>Hibiscus physaloides</i> Guill. & Perr.				
Malvaceae	<i>Hibiscus platycalyx</i> Mast.				
Malvaceae	<i>Hibiscus platycalyx</i> Mast.				
Malvaceae	<i>Hibiscus rhabdotospermus</i> Garcke				
Malvaceae	<i>Hibiscus sidiformis</i> Baill.				
Malvaceae	<i>Hibiscus surattensis</i> L.				
Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.				
Malvaceae	<i>Hibiscus vitifolius</i> L. subsp. <i>vulgaris</i> Brenan & Exell				
Malvaceae	<i>Pavonia burchellii</i> (DC.) R.A.Dyer				
Malvaceae	<i>Sida acuta</i> Burm.f.				
Malvaceae	<i>Sida alba</i> L.				
Malvaceae	<i>Sida cordifolia</i> L.				
Malvaceae	<i>Sida ovata</i> Forssk.				
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.				
Malvaceae	<i>Urena lobata</i> L.				
Melastomataceae	<i>Antherotoma naudinii</i> Hook.f.				
Melastomataceae	<i>Dissotis canescens</i> (Grah.) Hook. f.				
Melastomataceae	<i>Dissotis pulchra</i> A. & R.Fern.	VU		Quase endémica	
Meliaceae	<i>Ekebergia capensis</i> Sparrm.				Preciosa
Meliaceae	<i>Khaya nyasica</i> Stapf ex Bak. f.	LR/Lc			1 classe
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.				
Meliaceae	<i>Pseudobersama mossambicensis</i> (Sim) Verdc.				1 classe
Meliaceae	<i>Trichilia capitata</i> Klotzsch				
Meliaceae	<i>Trichilia dregeana</i> Sond.				
Meliaceae	<i>Trichilia emetica</i> Vahl				2 classe
Meliaceae	<i>Turraea nilotica</i> Kotschy & Peyr.				
Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i> Koen.		LC		

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Melanthaceae	<i>Bersama abyssinica</i> subsp. <i>englerana</i> (Gürke) F. White				
Melanthaceae	<i>Bersama abyssinica</i> subsp. <i>nyassae</i> (Bak. f.) F. White				
Menispermaceae	<i>Anisocyclus blepharosepala</i> Diels		NT		
Menispermaceae	<i>Cissampelos mucronata</i> A.Rich.				
Menispermaceae	<i>Cissampelos pareira</i> L. var. <i>orbiculata</i> (DC.) Miq.				
Menispermaceae	<i>Cocculus hirsutus</i> (L.) Diels				
Menispermaceae	<i>Jateorhiza palmata</i> (Lam.) Miers				
Menispermaceae	<i>Tiliacora funifera</i> (Miers) Oliv.				
Menispermaceae	<i>Tinospora caffra</i> (Miers) Troupin				
Menispermaceae	<i>Tinospora mossambicensis</i> Engl.	DD	LR/LC	Quase endémica	
Menispermaceae	<i>Tinospora tenera</i> Miers				
Molluginaceae	<i>Corbichonia decumbens</i> (Forssk.) Exell				
Molluginaceae	<i>Glinus lotoides</i> L. var. <i>lotoides</i>				
Molluginaceae	<i>Glinus lotoides</i> L. var. <i>virens</i> Fenzl				
Molluginaceae	<i>Glinus oppositifolius</i> (L.) DC. var. <i>oppositifolius</i>				
Molluginaceae	<i>Mollugo cerviana</i> (L.) Ser. var. <i>spathulifolia</i> Fenzl				
Molluginaceae	<i>Mollugo nudicaulis</i> Lam.				
Moraceae	<i>Ficus abutilifolia</i> Miq.				
Moraceae	<i>Ficus bussei</i> Mildbr. & Burret				
Moraceae	<i>Ficus capreifolia</i> Delile				
Moraceae	<i>Ficus sansibarica</i> Warb. subsp. <i>sansibarica</i>				
Moraceae	<i>Ficus sur</i> Forssk.				
Moraceae	<i>Ficus sycomorus</i> L.				
Moraceae	<i>Ficus tettensis</i> Hutch.				
Moraceae	<i>Maclura africana</i> (Bureau) Corner				
Moraceae	<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) C.C. Berg	LC/NT	LC/NT		Preciosa
Moraceae	<i>Morus mesozygia</i> Stapf				
Myrothamnaceae	<i>Myrothamnus flabellifolius</i> Welw.				
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.				
Myrtaceae	<i>Syzygium cordatum</i> Krauss		LC		3 classe
Myrtaceae	<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. subsp. <i>guineense</i>				3 classe
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i> L.				
Nyctaginaceae	<i>Commicarpus plumbagineus</i> (Cav.) Standl.				
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea caerulea</i> Savigny		LC		
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea lotus</i> L.				
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea petersiana</i> Klotzsch				
Ochnaceae	<i>Brackenridgea zanguebarica</i> Oliv.				
Ochnaceae	<i>Ochna angustata</i> N. Robson	LR/NT		Endémica	
Olacaceae	<i>Olax dissitiflora</i> Oliv.				
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i> L.				
Olacaceae	<i>Ximenia caffra</i> Sond. var. <i>caffra</i>				
Oleaceae	<i>Jasminum fluminense</i> Vell.				
Oleaceae	<i>Jasminum stenolobum</i> Rolfe				
Oleaceae	<i>Schreberia trichoclada</i> Welw.				
Onagraceae	<i>Ludwigia abyssinica</i> A.Rich.				
Onagraceae	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara				
Onagraceae	<i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) Hara				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Onagraceae	<i>Ludwigia perennis</i> L.		LC		
Onagraceae	<i>Ludwigia stolonifera</i> (Guill.& Perr.) Raven				
Opiliaceae	<i>Opilia amentacea</i> Roxb.				
Oxalidaceae	<i>Biophytum abyssinicum</i> A. Rich.				
Oxalidaceae	<i>Oxalis semiloba</i> Sond. subsp. <i>semiloba</i>				
Pandanaceae	<i>Pandanus petersii</i>				
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i> L.				
Parkeriaceae	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.		LC		
Passifloraceae	<i>Adenia digitata</i> (Harv.) Engl.				
Passifloraceae	<i>Adenia gummifera</i> (Harv.) Harms var. <i>gummifera</i>				
Passifloraceae	<i>Adenia panduriformis</i> Engl.				
Passifloraceae	<i>Adenia zambesiensis</i> R. & A.Fern.	VU		Endémica	
Phyllanthaceae	<i>Cleistanthus schlechteri</i> (Pax) Hutch.schlechteri				3 classe
Phyllanthaceae	<i>Uapaca kirkiana</i> Müll. Arg.				3 classe
Phyllanthaceae	<i>Uapaca nitida</i> var. <i>longifolia</i> (P.A. DuVign.) Radcl.-Sm.				3 classe
Phyllanthaceae	<i>Uapaca sansibarica</i> Pax				3 classe
Picrodendraceae	<i>Androstachys johnsonii</i> Prain				1 classe
Poaceae	<i>Acrocerus zizanioides</i> (Kunth) Dandy				
Poaceae	<i>Andropogon eucomus</i> subsp. <i>eucomus</i>				
Poaceae	<i>Andropogon eucomus</i> subsp. <i>huillensis</i> (Rendle) Sales				
Poaceae	<i>Andropogon gayanus</i> Kunth				
Poaceae	<i>Andropogon mannii</i> Hook. f.				
Poaceae	<i>Andropogon schirensis</i> Hochst. ex A. Rich.				
Poaceae	<i>Aristida</i> sp.				
Poaceae	<i>Bothriochloa bladhii</i> (Retz.) S.T.Blake				
Poaceae	<i>Chloris gayana</i> Kunth				
Poaceae	<i>Chloris virgata</i> Sw.				
Poaceae	<i>Chrysopogon nigritanus</i> (Benth.) Veldk.				
Poaceae	<i>Cleistachne sorghoides</i> Benth.				
Poaceae	<i>Cymbopogon caesius</i> subsp. <i>caesius</i> TAB. 25.~				
Poaceae	<i>Cymbopogon caesius</i> subsp. <i>giganteus</i> (Chiov.) Sales				
Poaceae	<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle				
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.				
Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.				
Poaceae	<i>Dactyloctenium geminatum</i> Hack.				
Poaceae	<i>Dactyloctenium giganteum</i> B.S.Fisher & Schweick.				
Poaceae	<i>Danthoniopsis chimanimaniensis</i> (Phipps) Clayton	VU		Quase endémica	
Poaceae	<i>Digitaria debilis</i> (Desf.) Willd.				
Poaceae	<i>Digitaria fuscopilosa</i> Goetgh.	VU		Endémica	
Poaceae	<i>Digitaria milanjana</i> (Rendle) Stapf				
Poaceae	<i>Digitaria</i> sp.				
Poaceae	<i>Echinochloa haploclada</i> (Stapf) Stapf				
Poaceae	<i>Echinochloa jubata</i> Stapf				
Poaceae	<i>Echinochloa pyramidalis</i> (Lam.) Hitchc. & Chase		LC		
Poaceae	<i>Enteropogon macrostachyus</i> (Hochst. ex A. Rich.) Munro ex Benth.				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Poaceae	<i>Eragrostis aethiopica</i> Chiov.		LC		
Poaceae	<i>Eragrostis atrovirens</i> (Desf.) Steud.				
Poaceae	<i>Eragrostis capensis</i> (Thunb.) Trin.				
Poaceae	<i>Eragrostis chapelieri</i> (Kunth) Nees				
Poaceae	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R.Br.				
Poaceae	<i>Eragrostis cylindrifolia</i> Hochst.				
Poaceae	<i>Eragrostis gangetica</i> (Roxb.) Steud.				
Poaceae	<i>Eragrostis hierniana</i> Rendle				
Poaceae	<i>Eragrostis inamoena</i> K.Schum.				
Poaceae	<i>Eragrostis japonica</i> (Thunb.) Trin.				
Poaceae	<i>Eragrostis lappula</i> Nees				
Poaceae	<i>Eragrostis rotifer</i> Rendle				
Poaceae	<i>Eriochloa fatmensis</i> (Hochst.& Steud.) Clayton				
Poaceae	<i>Eriochloa stapfiana</i> Clayton				
Poaceae	<i>Halopyrum mucronatum</i> (L.) Stapf				
Poaceae	<i>Hemarthria altissima</i> (Poir.) Stapf & C.E.Hubb.				
Poaceae	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) Roem. & Schult.				
Poaceae	<i>Heteropogon melanocarpus</i> (Ell.) Benth.				
Poaceae	<i>Hyparrhenia cymbaria</i> (L.) Stapf				
Poaceae	<i>Hyparrhenia cymbaria</i> (L.) Stapf				
Poaceae	<i>Hyparrhenia filipendula</i> (Hochst.) Stapf				
Poaceae	<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf				
Poaceae	<i>Hyperthelia dissoluta</i> (Nees ex Steud.) Clayton				
Poaceae	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeuschel				
Poaceae	<i>Ischaemum afrum</i> (J.F.Gmel.) Dandy				
Poaceae	<i>Leersia hexandra</i> Sw.				
Poaceae	<i>Leptocarydion vulpiastrum</i> (De Not.) Stapf				
Poaceae	<i>Leptochloa fusca</i> (L.) Kunth		LC		
Poaceae	<i>Leptochloa uniflora</i> A.Rich.				
Poaceae	<i>Loudetia phragmitoides</i> (Peter) C.E.Hubbard				
Poaceae	<i>Loudetia simplex</i> (Nees) C.E.Hubb.				
Poaceae	<i>Loudetia</i> sp.				
Poaceae	<i>Megastachya mucronata</i> (Poir.) P.Beauv				
Poaceae	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka subsp. <i>repens</i>				
Poaceae	<i>Panicum coloratum</i> L.				
Poaceae	<i>Panicum hymenochilum</i> Nees				
Poaceae	<i>Panicum repens</i> L.		LC		
Poaceae	<i>Panicum subalbidum</i> Kunth				
Poaceae	<i>Panicum subflabellatum</i> Stapf				
Poaceae	<i>Paspalidium obtusifolium</i> (Delile) N.D.Simpson				
Poaceae	<i>Paspalum scrobiculatum</i> L.		LC		
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.				
Poaceae	<i>Phragmites mauritanus</i> Kunth				
Poaceae	<i>Phyllorhachis sagittata</i> Trimen				
Poaceae	<i>Pogonarthria squarrosa</i> (Roem. & Schult.) Pilg.				
Poaceae	<i>Sacciolepis africana</i> C.E.Hubb.& Snowden				
Poaceae	<i>Sacciolepis indica</i> (L.) Chase				
Poaceae	<i>Sacciolepis spiciformis</i> (A.Rich.) Stapf				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Poaceae	<i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston				
Poaceae	<i>Schmidtia pappophoroides</i> Steud.				
Poaceae	<i>Setaria incrassata</i> (Hochst.) Hack.				
Poaceae	<i>Setaria sphacelata</i> (Schumach.) M.B.Moss				
Poaceae	<i>Sorghastrum stipoides</i> (Kunth) Nash				
Poaceae	<i>Sorghum arundinaceum</i> (Desv.) Stapf				
Poaceae	<i>Sorghum versicolor</i> Anders.				
Poaceae	<i>Sporobolous consimilis</i> Fresen.		LC		
Poaceae	<i>Sporobolus pyramidalis</i> P.Beauv.				
Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth				
Poaceae	<i>Urochloa mosambicensis</i> (Hack.) Dandy				
Poaceae	<i>Vossia cuspidata</i> (Roxb.) Griff.				
Polygalaceae	<i>Polygala albida</i> Schinz var. <i>albida</i>				
Polygalaceae	<i>Polygala francisci</i> Exell	VU		Endémica	
Polygalaceae	<i>Securidaca longipedunculata</i> Fresen.				
Polygonaceae	<i>Persicaria glomerata</i> (Dammer) S. Ortiz & Paiva				
Polygonaceae	<i>Persicaria senegalensis</i> (Meisn.) Sojak				
Polypodiaceae	<i>Pyrrosia schimperiana</i> (Kuhn) Alston				
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms				
Portulacaceae	<i>Portulaca foliosa</i> Ker-Gawl.				
Portulacaceae	<i>Portulaca quadrifida</i> L.				
Portulacaceae	<i>Talinum portulacifolium</i> (Forssk.) Asch.		LC		
Portulacaceae	<i>Talinum tenuissimum</i> Dinter				
Potamogetonaceae	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.				
Proteaceae	<i>Faurea rochetiana</i> (A. Rich.) Pic.Serm.				1 classe
Pteridaceae	<i>Pteris vittata</i> L. CB		LC		
Ranunculaceae	<i>Clematis brachiata</i> Thunb.				
Ranunculaceae	<i>Clematis viridiflora</i> Bertol.				
Rhamnaceae	<i>Berchemia discolor</i> (Klotzsch) Hemsl.				
Rhamnaceae	<i>Gouania scandens</i> (Gaertn.) R.B.Drumm.				
Rhamnaceae	<i>Helinus integrifolius</i> (Lam.) Kuntze				
Rhamnaceae	<i>Ziziphus abyssinica</i> Hochst. ex A. Rich.				
Rhamnaceae	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.				
Rhamnaceae	<i>Ziziphus mucronata</i> Willd. subsp. <i>mucronata</i>				
Rhamnaceae	<i>Ziziphus pubescens</i> Oliv. subsp. <i>pubescens</i>				
Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lam. <i>gymnorrhiza</i>		LC		3 classe
Rhizophoraceae	<i>Cassipourea gummiflua</i> Tul. var. <i>verticillata</i> (N.E. Br.) J. Lewis				3 classe
Rhizophoraceae	<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C. B. Robinson		LC		3 classe
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i> Lam.				3 classe
Rubiaceae	<i>Anthospermum vallicola</i> S.Moore	VU		Quase endémica	
Rubiaceae	<i>Breonadia salicina</i> (Vahl) Hepper & J.R.I. Wood				1 classe
Rubiaceae	<i>Breonadia salicina</i> (Vahl) Hepper & J.R.I. Wood				
Rubiaceae	<i>Buchnera namuliensis</i> Skan	DD		Endémica	
Rubiaceae	<i>Canthium glaucum</i> Hiern subsp. <i>frangula</i> (S.Moore) Bridson (= <i>Canthium frangula</i>)				
Rubiaceae	<i>Catunaregam swynnertonii</i> (S. Moore) Bridson				
Rubiaceae	<i>Catunaregam taylorii</i> (S. Moore) Bridson				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Rubiaceae	<i>Chazaliella abrupta</i> (Hiern) Petit & Verdc. var. <i>abrupta</i>				
Rubiaceae	<i>Coptosperma zygoon</i> (Bridson) Degreef				
Rubiaceae	<i>Crossopteryx febrifuga</i> (G. Don) Benth.				
Rubiaceae	<i>Gardenia imperialis</i> subsp. <i>imperialis</i>				
Rubiaceae	<i>Gardenia resiniflua</i> Hiern				
Rubiaceae	<i>Gardenia ternifolia</i> var. <i>jovis-tonantis</i> (Welw.) Aubrév.				
Rubiaceae	<i>Hymenodictyon parvifolium</i> Oliv. subsp. <i>scabrum</i> (Stapf) Verdc.				
Rubiaceae	<i>Keetia gueinzii</i> (Sond.) Bridson				
Rubiaceae	<i>Kohautia caespitosa</i> Schnizl. ssp. <i>brachyloba</i> (Sond.) Mantell				
Rubiaceae	<i>Lagynias dryadum</i> (S. Moore) Robyns.				
Rubiaceae	<i>Mussaenda arcuata</i> Poir.				
Rubiaceae	<i>Oldenlandia affinis</i> (Roem. & Schult.) DC. subsp. <i>fugax</i> (Vatke) Verdc.				
Rubiaceae	<i>Oldenlandia capensis</i> L.f. var. <i>capensis</i>				
Rubiaceae	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.				
Rubiaceae	<i>Oldenlandia goreensis</i> var. <i>goreensis</i> Bremek.				
Rubiaceae	<i>Paederia bojeriana</i> (A. Rich.) Drake subsp. <i>foetens</i> (Hiern) Verdc.				
Rubiaceae	<i>Pavetta gardeniifolia</i> A. Rich. var. <i>gardeniifolia</i>				
Rubiaceae	<i>Pavetta schumanniana</i> K. Schum.				
Rubiaceae	<i>Pentodon pentandrus</i> var. <i>minor</i> Bremek.		LC		
Rubiaceae	<i>Psychotria kirkii</i> Hiern var. <i>kirkii</i>				
Rubiaceae	<i>Psychotria peduncularis</i> (Salisb.) Steyerem.				
Rubiaceae	<i>Psydrax kraussioides</i> (Hiern) Bridson				
Rubiaceae	<i>Psydrax livida</i> (Hiern) Bridson				
Rubiaceae	<i>Psydrax parviflora</i> (Afzel.) Bridson subsp. <i>chapmanii</i> Bridson				
Rubiaceae	<i>Rytigynia umbellulata</i> (Hiern) Robyns				
Rubiaceae	<i>Spermacoce dibrachiata</i> Oliv.				
Rubiaceae	<i>Spermacoce kirkii</i> (Hiern) Verdc.	VU		endémica	
Rubiaceae	<i>Spermacoce senensis</i> (Klotzsch) Hiern				
Rubiaceae	<i>Tapiphyllum velutinum</i> (Hiern) Robyns				
Rubiaceae	<i>Tricalysia ignota</i> Bridson				
Rubiaceae	<i>Tricalysia junodii</i> (Schinz) Brenan var. <i>kirkii</i> (Hook. f.) Robbr.				
Rubiaceae	<i>Vangueria infausta</i> Burch.				
Rutaceae	<i>Citropsis daweanana</i> Swingle & M. Kellerm.				
Rutaceae	<i>Vepris reflexa</i> Verdoorn				
Rutaceae	<i>Vepris undulata</i> (Thunb.) Verdoorn & C.A. Sm.	LC			
Rutaceae	<i>Zanha golungensis</i> Hiern				
Rutaceae	<i>Zanthoxylum leprieurii</i> Guill. & Perr.				
Salvadoraceae	<i>Salvadora persica</i> L.				
Salviniaceae	<i>Salvinia hastata</i> Desv.				
Sapindaceae	<i>Allophylus rubifolius</i> (A. Rich.) Engl.				
Sapindaceae	<i>Allophylus rubifolius</i> x <i>A. africanus</i>				
Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L. var. <i>halicacabum</i>				
Sapindaceae	<i>Deinbollia xanthocarpa</i> (Klotzsch) Radlk.				
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.				
Sapindaceae	<i>Lecaniodiscus fraxinifolius</i> Baker				4 classe

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Sapindaceae	<i>Pappea capensis</i> Eckl. & Zeyh.				
Sapindaceae	<i>Zanha africana</i> (Radlk.) Exell				
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viridifolium</i> Wood & Franks				
Sapotaceae	<i>Inhambanella henriquesii</i> (Engl. & Warb.) Dubard				1 classe
Sapotaceae	<i>Manilkara discolor</i> (Sonder) J. H. Hemsley				
Sapotaceae	<i>Manilkara mochisia</i> (Baker) Dubard				
Sapotaceae	<i>Mimusops zeyheri</i> Sonder				
Sapotaceae	<i>Sideroxylon inerme</i> L. subsp. <i>diospyroides</i> (Baker) J.H. Hemsli.				3 classe
Sapotaceae	<i>Synsepalum brevipes</i> (Baker f.) T.D. Penn.				
Schizaeaceae	<i>Lygodium kerstenii</i> Kuhn				
Scrophulariaceae	<i>Cycnium tubulosum</i> (L.f.) Engl.				
Scrophulariaceae	<i>Jamesbrittenia carvalhoi</i> (Engl.) Hilliard		LR/LC	Quase endémica	
Scrophulariaceae	<i>Striga gesnerioides</i> (Willd.) Vatke				
Scrophulariaceae	<i>Striga pubiflora</i> Klotzsch				
Scrophulariaceae	<i>Torenia thouarsii</i> (Cham & Schltld.) Kuntze				
Selaginellaceae	<i>Selaginella abyssinica</i> Spring				
Selaginellaceae	<i>Selaginella dregei</i> (C.Presl) Hieron.				
Selaginellaceae	<i>Selaginella imbricata</i> (Forssk.) Spring & Decne.				
Solanaceae	<i>Solanum incanum</i> L.				
Solanaceae	<i>Solanum tettense</i> Klotzsch var. <i>tettense</i>				
Sonneratiaceae	<i>Sonneratia alba</i> Sm.		LC		
Sphenocleaceae	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.				
Sterculiaceae	<i>Cola greenwayi</i> Brenan				
Sterculiaceae	<i>Cola mossambicensis</i> Wild	VU	VU	Quase endémica	
Sterculiaceae	<i>Dombeya burgessiae</i> Harv.				
Sterculiaceae	<i>Dombeya kirkii</i> Mast.				
Sterculiaceae	<i>Dombeya rotundifolia</i> (Hochst.) Planch.				
Sterculiaceae	<i>Heritiera littoralis</i> Ait.				3 classe
Sterculiaceae	<i>Hermannia glanduligera</i> K.Schum.				
Sterculiaceae	<i>Hermannia kirkii</i> Mast.				
Sterculiaceae	<i>Melhanianthus acuminata</i> var. <i>acuminata</i>				
Sterculiaceae	<i>Melhanianthus acuminata</i> var. <i>agnosta</i> (K. Schum.) Wild				
Sterculiaceae	<i>Melhanianthus forbesii</i> Mast.				
Sterculiaceae	<i>Melochia corchorifolia</i> L.				
Sterculiaceae	<i>Sterculia africana</i> (Lour.) Fiori				
Sterculiaceae	<i>Sterculia appendiculata</i> K.Schum.	VU			2 classe
Sterculiaceae	<i>Sterculia quinqueloba</i> (Garcke) K.Schum.	VU		endémica	2 classe
Sterculiaceae	<i>Waltheria indica</i> L.				
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris confluens</i> (Thunb.) Morton				
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris extensa</i> (Bl.) Morton				
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris madagascariensis</i> (Fée) Schelpe				
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris quadrangularis</i> (Fée) Schelpe				
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris totta</i> (Thunb.) Schelpe				
Tiliaceae	<i>Corchorus aestuans</i> L.				
Tiliaceae	<i>Corchorus fascicularis</i> Lam.				
Tiliaceae	<i>Corchorus junodii</i> (Schinz) N.E.Br.				
Tiliaceae	<i>Corchorus olitorius</i> L.				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Tiliaceae	<i>Corchorus tridens</i> L.				
Tiliaceae	<i>Corchorus trilocularis</i> L.				
Tiliaceae	<i>Glyphaea tomentosa</i> Mast.	LR/LC		Endémica	
Tiliaceae	<i>Grewia bicolor</i> Juss.				
Tiliaceae	<i>Grewia caffra</i> Meisn.				
Tiliaceae	<i>Grewia flavescens</i> Juss. var. <i>flavescens</i>				
Tiliaceae	<i>Grewia gracillima</i> Wild				
Tiliaceae	<i>Grewia inaequilatera</i> Garcke				
Tiliaceae	<i>Grewia lepidopetala</i> Garcke				
Tiliaceae	<i>Grewia micrantha</i> Mast.				
Tiliaceae	<i>Grewia microcarpa</i> K.Schum.				
Tiliaceae	<i>Grewia monticola</i> Sond.				
Tiliaceae	<i>Grewia sulcata</i> Mast.				
Tiliaceae	<i>Triumfetta annua</i> L.				
Tiliaceae	<i>Triumfetta pentandra</i> A.Rich.				
Tiliaceae	<i>Triumfetta pilosa</i> Roth var. <i>nyasana</i> Sprague & Hutch.				
Tiliaceae	<i>Triumfetta pilosa</i> Roth var. <i>tomentosa</i> Sprague & Hutch.				
Trapaceae	<i>Trapa natans</i> L. var. <i>bispinosa</i> (Roxb.) Makina		LC		
Turneraceae	<i>Tricliceras glanduliferum</i> (Klotzsch) R.Fern.				
Turneraceae	<i>Tricliceras lobatum</i> (Urb.) R.Fern.				
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i> Pers.		LC		
Typhaceae	<i>Typha</i> sp.				
Ulmaceae	<i>Celtis africana</i> Burm. f.				3 classe
Ulmaceae	<i>Celtis gomphophylla</i> Baker				3 classe
Ulmaceae	<i>Celtis mildbraedii</i> Engl.				
Vahliaceae	<i>Vahlia capensis</i> subsp. <i>macrantha</i> (Klotzsch) Bridson	VU		Endémica	
Vahliaceae	<i>Vahlia dichotoma</i> (Murray) Kuntze				
Verbenaceae	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene		LC		
Violaceae	<i>Hybanthus enneaspermus</i> (L.) F.Müll. var. <i>enneaspermus</i>				
Violaceae	<i>Rinorea elliptica</i> (Oliv.) Kuntze				
Vitaceae	<i>Ampelocissus africana</i> (Lour.) Merr.				
Vitaceae	<i>Ampelocissus multistriata</i> (Baker) Planch.				
Vitaceae	<i>Ampelocissus obtusata</i> (Baker) Planch. subsp. <i>kirkiana</i> (Planch.) Wild & R.B.Drumm.				
Vitaceae	<i>Cayratia gracilis</i> (Guill. & Perr.) Suess.				
Vitaceae	<i>Cissus bathyrhakodes</i> Werderm.	VU			
Vitaceae	<i>Cissus cornifolia</i> (Baker) Planch.				
Vitaceae	<i>Cissus cucumerifolia</i> Planch.				
Vitaceae	<i>Cissus integrifolia</i> (Bak.) Planch.				
Vitaceae	<i>Cissus integrifolia</i> (Baker) Planch.				
Vitaceae	<i>Cissus petiolata</i> Hook f.				
Vitaceae	<i>Cissus quadrangularis</i> L.				
Vitaceae	<i>Cissus quadrangularis</i> L.				
Vitaceae	<i>Cissus rotundifolia</i> (Forsk.) Vahl				
Vitaceae	<i>Cyphostemma bororense</i> (Klotzsch) Wild & R.B.Drumm.				
Vitaceae	<i>Cyphostemma buchananii</i> (Planch.) Wild & R.B.Drumm.				
Vitaceae	<i>Cyphostemma congestum</i> (Baker) Wild & R.B.Drumm.				

Família	Espécie	Estatuto MZ (LV)	Estatuto IUCN	Endemismo MZ	Qualidade Madeira
Vitaceae	<i>Cyphostemma gigantophyllum</i> (Gilg. & Brandt) Wild & R.B. Drumm.				
Vitaceae	<i>Cyphostemma kirkianum</i> (Planch.) Wild & R.B. Drumm.				
Vitaceae	<i>Rhoicissus revouilii</i> Planch.				
Xyridaceae	<i>Xyris congensis</i> Büttner				

Quadro 7b – Espécies de fauna com possibilidade de ocorrência na área de estudo. Estatutos segundo a International Union for Conservation of Nature (IUCN): LC – Pouco Preocupante, NT – Quase Ameaçado, VU – vulnerável, EN – Em Perigo, CR – Criticamente em Perigo, DD – dados insuficientes

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Peixes	AMPHILIIDAE	<i>Amphilius laticaudatus</i>	LC
Peixes	AMPHILIIDAE	<i>Amphilius uranoscopus</i>	LC
Peixes	CYPRINIDAE	<i>Barbus haasianus</i>	LC
Peixes	CYPRINIDAE	<i>Barbus kerstenii</i>	LC
Peixes	CYPRINIDAE	<i>Barbus radiatus</i>	LC
Peixes	ALESTIDAE	<i>Brycinus lateralis</i>	LC
Peixes	CLARIIDAE	<i>Clarias gariepinus</i>	LC
Peixes	MORMYRIDAE	<i>Hippopotamyrus ansorgii</i>	LC
Peixes	MALAPTERURIDAE	<i>Malapterurus shirensis</i>	LC
Peixes	ALESTIDAE	<i>Micralestes acutidens</i>	LC
Peixes	CYPRINIDAE	<i>Opsaridium zambezense</i>	LC
Peixes	CICHLIDAE	<i>Oreochromis mossambicus</i>	NT
Peixes	KNERIIDAE	<i>Parakneria mossambica</i>	LC
Peixes	CICHLIDAE	<i>Tilapia rendalli</i>	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter badius</i>	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter melanoleucus</i>	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter minullus</i>	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter tachiro</i>	LC
Aves	SYLVIIDAE	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC
Aves	SYLVIIDAE	<i>Acrocephalus gracilirostris</i>	LC
Aves	SYLVIIDAE	<i>Acrocephalus palustris</i>	LC
Aves	SYLVIIDAE	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	<i>Actitis hypoleucos</i>	LC
Aves	JACANIDAE	<i>Actophilornis africanus</i>	LC
Aves	ALCEDINIDAE	<i>Alcedo semitorquata</i>	LC
Aves	ANATIDAE	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	LC
Aves	PLOCEIDAE	<i>Amblyospiza albifrons</i>	LC
Aves	ANATIDAE	<i>Anas erythrorhyncha</i>	LC
Aves	CICONIIDAE	<i>Anastomus lamelligerus</i>	LC
Aves	PYCNONOTIDAE	<i>Andropadus importunus</i>	LC
Aves	ANHINGIDAE	<i>Anhinga rufa</i>	LC
Aves	REMIZIDAE	<i>Anthoscopus caroli</i>	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	NECTARINIIDAE	Anthreptes longuemarei	LC
Aves	NECTARINIIDAE	Anthreptes reichenowi	NT
Aves	MOTACILLIDAE	Anthus brachyurus	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Apalis flava	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Apalis melanocephala	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Apalis ruddi	LC
Aves	TROGONIDAE	Apaloderma narina	LC
Aves	APODIDAE	Apus affinis	LC
Aves	APODIDAE	Apus apus	LC
Aves	APODIDAE	Apus caffer	LC
Aves	APODIDAE	Apus horus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Hieraaetus ayresii	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Clanga pomarina	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Aquila rapax	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Aquila spilogaster	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Hieraaetus wahlbergi	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardea alba	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardea cinerea	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardea goliath	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardea melanocephala	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardea purpurea	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardeola rufiventris	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardeola idae	EN
Aves	ARDEIDAE	Ardeola ralloides	LC
Aves	ARDEIDAE	Ardeola rufiventris	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Arenaria interpres	LC
Aves	STRIGIDAE	Asio capensis	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Aviceda cuculoides	LC
Aves	GRUIDAE	Balearica regulorum	EN
Aves	PLATYSTEIRIDAE	Batis capensis	LC
Aves	PLATYSTEIRIDAE	Batis fratrum	LC
Aves	PLATYSTEIRIDAE	Batis soror	LC
Aves	PLATYSTEIRIDAE	Bias musicus	LC
Aves	THRESKIORNITHIDAE	Bostrychia hagedash	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Bradornis pallidus	LC
Aves	SYLVIIDAE	Bradypterus baboecala	LC
Aves	STRIGIDAE	Bubo africanus	LC
Aves	STRIGIDAE	Bubo lacteus	LC
Aves	ARDEIDAE	Bubulcus ibis	LC
Aves	BUCEROTIDAE	Bucorvus leadbeateri	VU
Aves	BURHINIDAE	Burhinus vermiculatus	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	ARDEIDAE	Butorides striata	LC
Aves	BUCEROTIDAE	Bycanistes brevis	LC
Aves	BUCEROTIDAE	Bycanistes bucinator	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Calidris alba	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Calidris ferruginea	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Calidris minuta	LC
Aves	CAMPEPHAGIDAE	Campephaga flava	LC
Aves	PICIDAE	Campethera abingoni	LC
Aves	PICIDAE	Campethera bennettii	LC
Aves	PICIDAE	Campethera cailliautii	LC
Aves	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus europaeus	LC
Aves	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus pectoralis	LC
Aves	CUCULIDAE	Centropus grillii	LC
Aves	CUCULIDAE	Centropus senegalensis	LC
Aves	CUCULIDAE	Centropus superciliosus	LC
Aves	CUCULIDAE	Cercococcyx montanus	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Cercomela familiaris	LC
Aves	ALCEDINIDAE	Ceryle rudis	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Charadrius asiaticus	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Charadrius hiaticula	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Charadrius leschenaultii	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Charadrius marginatus	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Charadrius mongolus	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Charadrius pecuarius	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Charadrius tricollaris	LC
Aves	LARIDAE	Chlidonias hybrida	LC
Aves	LARIDAE	Chlidonias leucopterus	LC
Aves	PYCNONOTIDAE	Chlorocichla flaviventris	LC
Aves	CUCULIDAE	Chrysococcyx caprius	LC
Aves	CUCULIDAE	Chrysococcyx klaas	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Cichladusa arquata	LC
Aves	CICONIIDAE	Ciconia abdimii	LC
Aves	CICONIIDAE	Ciconia ciconia	LC
Aves	STURNIDAE	Cinnyricinclus leucogaster	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Circaetus cinereus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Circaetus fasciolatus	NT
Aves	ACCIPITRIDAE	Circaetus pectoralis	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Circus pygargus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Circus ranivorus	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola brachypterus	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola cantans	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola chiniana	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola erythroptus	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola fulvicapilla	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola galactotes	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola juncidis	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Cisticola natalensis	LC
Aves	COLIIDAE	Colius striatus	LC
Aves	CORACIIDAE	Coracias caudatus	LC
Aves	CORACIIDAE	Coracias garrulus	NT
Aves	CORACIIDAE	Coracias naevius	LC
Aves	CORACIIDAE	Coracias spatulatus	LC
Aves	CAMPEPHAGIDAE	Coracina pectoralis	LC
Aves	CORVIDAE	Corvus albus	LC
Aves	MUSOPHAGIDAE	Corythaixoides concolor	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Cossypha heuglini	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Cossypha humeralis	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Cossypha natalensis	LC
Aves	PHASIANIDAE	Coturnix coturnix	LC
Aves	PHASIANIDAE	Coturnix delegorguei	LC
Aves	STURNIDAE	Creatophora cinerea	LC
Aves	RALLIDAE	Crex crex	LC
Aves	CUCULIDAE	Cuculus canorus	LC
Aves	CUCULIDAE	Cuculus clamosus	LC
Aves	CUCULIDAE	Cuculus gularis	LC
Aves	CUCULIDAE	Cuculus solitarius	LC
Aves	GLAREOLIDAE	Cursorius temminckii	LC
Aves	APODIDAE	Cypsiurus parvus	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Delichon urbicum	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Delichon urbicum	LC
Aves	ANATIDAE	Dendrocygna bicolor	LC
Aves	ANATIDAE	Dendrocygna viduata	LC
Aves	PHASIANIDAE	Dendroperdix sephaena	LC
Aves	PICIDAE	Dendropicos fuscescens	LC
Aves	PICIDAE	Dendropicos namaquus	LC
Aves	DICRURIDAE	Dicrurus adsimilis	LC
Aves	DICRURIDAE	Dicrurus ludwigii	LC
Aves	DROMADIDAE	Dromas ardeola	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Dryoscopus cubla	LC
Aves	ARDEIDAE	Egretta garzetta	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Elanus caeruleus	LC
Aves	EMBERIZIDAE	Emberiza cabanisi	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	EMBERIZIDAE	Emberiza flaviventris	LC
Aves	CICONIIDAE	Ephippiorhynchus senegalensis	LC
Aves	SYLVIIDAE	Eremomela icteropygialis	LC
Aves	SYLVIIDAE	Eremomela scotops	LC
Aves	SYLVIIDAE	Eremomela isticollis	LC
Aves	ALAUDIDAE	Eremopterix leucotis	LC
Aves	MONARCHIDAE	Erythrocerus livingstonei	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Estrilda astrild	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Estrilda perreini	LC
Aves	PLOCEIDAE	Euplectes albonotatus	LC
Aves	PLOCEIDAE	Euplectes axillaris	LC
Aves	PLOCEIDAE	Euplectes capensis	LC
Aves	PLOCEIDAE	Euplectes hordeaceus	LC
Aves	PLOCEIDAE	Euplectes orix	LC
Aves	CORACIIDAE	Eurystomus glaucurus	LC
Aves	FALCONIDAE	Falco amurensis	LC
Aves	FALCONIDAE	Falco biarmicus	LC
Aves	FALCONIDAE	Falco concolor	NT
Aves	FALCONIDAE	Falco cuvierii	LC
Aves	FALCONIDAE	Falco dickinsoni	LC
Aves	FALCONIDAE	Falco naumanni	LC
Aves	FALCONIDAE	Falco peregrinus	LC
Aves	FALCONIDAE	Falco subbuteo	LC
Aves	RALLIDAE	Fulica cristata	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Gallinago nigripennis	LC
Aves	RALLIDAE	Gallinula angulata	LC
Aves	RALLIDAE	Gallinula chloropus	LC
Aves	MUSOPHAGIDAE	Gallirex porphyreolophus	LC
Aves	GLAREOLIDAE	Glareola nuchalis	LC
Aves	GLAREOLIDAE	Glareola pratincola	LC
Aves	STRIGIDAE	Glaucidium capense	LC
Aves	STRIGIDAE	Glaucidium perlatum	LC
Aves	NUMIDIDAE	Guttera edouardi	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Gypohierax angolensis	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Gyps africanus	CR
Aves	ALCEDINIDAE	Halcyon albiventris	LC
Aves	ALCEDINIDAE	Halcyon chelicuti	LC
Aves	ALCEDINIDAE	Halcyon leucocephala	LC
Aves	ALCEDINIDAE	Halcyon senegalensis	LC
Aves	ALCEDINIDAE	Halcyon senegaloides	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Haliaeetus vocifer	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	CISTICOLIDAE	Heliolais erythropterus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Hieraaetus ayresii	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Hieraaetus pennatus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Hieraaetus wahlbergi	LC
Aves	RECURVIROSTRIDAE	Himantopus himantopus	LC
Aves	SYLVIIDAE	Hippolais icterina	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Hirundo abyssinica	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Hirundo fuligula	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Hirundo rustica	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Hirundo senegalensis	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Hirundo smithii	LC
Aves	SYLVIIDAE	Hyltiota australis	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Hypargos niveoguttatus	LC
Aves	INDICATORIDAE	Indicator indicator	LC
Aves	INDICATORIDAE	Indicator meliphilus	LC
Aves	INDICATORIDAE	Indicator minor	LC
Aves	INDICATORIDAE	Indicator variegatus	LC
Aves	ALCEDINIDAE	Ispidina picta	LC
Aves	ARDEIDAE	Ixobrychus minutus	LC
Aves	ARDEIDAE	Ixobrychus sturmii	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Kaupifalco monogrammicus	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Lagonosticta rhodopareia	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Lagonosticta rubricata	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Lagonosticta senegala	LC
Aves	STURNIDAE	Lamprotornis chalybaeus	LC
Aves	STURNIDAE	Lamprotornis corruscus	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Laniarius aethiopicus	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Laniarius ferrugineus	LC
Aves	LANIIDAE	Lanius collurio	LC
Aves	LARIDAE	Larus cirrocephalus	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Limosa lapponica	LC
Aves	OTIDIDAE	Lissotis melanogaster	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Lophaetus occipitalis	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Luscinia luscinia	LC
Aves	LYBIIDAE	Lybius torquatus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Macheiramphus alcinus	LC
Aves	MOTACILLIDAE	Macronyx croceus	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Malaconotus blanchoti	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Mandingoa nitidula	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Melaenornis pammelaina	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Melierax metabates	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	SYLVIIDAE	Melocichla mentalis	LC
Aves	MEROPIDAE	Merops apiaster	LC
Aves	MEROPIDAE	Merops bullockoides	LC
Aves	MEROPIDAE	Merops hirundineus	LC
Aves	MEROPIDAE	Merops nubicoides	LC
Aves	MEROPIDAE	Merops persicus	LC
Aves	MEROPIDAE	Merops pusillus	LC
Aves	MEROPIDAE	Merops superciliosus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Micronisus gabar	LC
Aves	JACANIDAE	Microparra capensis	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Milvus migrans	LC
Aves	ALAUDIDAE	Mirafra rufocinnamomea	LC
Aves	MOTACILLIDAE	Motacilla aguimp	LC
Aves	MOTACILLIDAE	Motacilla flava	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Muscicapa adusta	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Muscicapa caerulescens	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Muscicapa striata	LC
Aves	CICONIIDAE	Mycteria ibis	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Myioparus plumbeus	LC
Aves	APODIDAE	Neafrapus boehmi	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Necrosyrtes monachus	CR
Aves	NECTARINIIDAE	Nectarinia famosa	LC
Aves	ANATIDAE	Netta erythrophthalma	LC
Aves	ANATIDAE	Nettapus auritus	LC
Aves	PYCNONOTIDAE	Nicator gularis	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Nilaus afer	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Numenius arquata	NT
Aves	SCOLOPACIDAE	Numenius phaeopus	LC
Aves	NUMIDIDAE	Numida meleagris	LC
Aves	ARDEIDAE	Nycticorax nycticorax	LC
Aves	COLUMBIDAE	Oena capensis	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Oenanthe pileata	LC
Aves	ORIOIDAE	Oriolus auratus	LC
Aves	ORIOIDAE	Oriolus larvatus	LC
Aves	ORIOIDAE	Oriolus oriolus	LC
Aves	STRIGIDAE	Otus senegalensis	LC
Aves	CUCULIDAE	Pachycoccyx audeberti	LC
Aves	PANDIONIDAE	Pandion haliaetus	LC
Aves	PANDIONIDAE	Pandion haliaetus	LC
Aves	PARIDAE	Parus niger	LC
Aves	PASSERIDAE	Passer diffusus	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	PELECANIDAE	Pelecanus onocrotalus	LC
Aves	PHASIANIDAE	Peliperdix coqui	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Pernis apivorus	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Phedina borbonica	LC
Aves	PHOENICOPTERIDAE	Phoenicopterus roseus	LC
Aves	PHOENICULIDAE	Phoeniculus purpureus	LC
Aves	PYCNONOTIDAE	Phyllastrephus debilis	LC
Aves	PYCNONOTIDAE	Phyllastrephus terrestris	LC
Aves	SYLVIIDAE	Phylloscopus trochilus	LC
Aves	ALAUDIDAE	Pinarocorys nigricans	LC
Aves	PITTIDAE	Pitta angolensis	LC
Aves	PLATYSTEIRIDAE	Platysteira peltata	LC
Aves	ANATIDAE	Plectropterus gambensis	LC
Aves	THRESKIORNITHIDAE	Plegadis falcinellus	LC
Aves	PLOCEIDAE	Ploceus bicolor	LC
Aves	PLOCEIDAE	Ploceus cucullatus	LC
Aves	PLOCEIDAE	Ploceus intermedius	LC
Aves	PLOCEIDAE	Ploceus ocularis	LC
Aves	PLOCEIDAE	Ploceus subaureus	LC
Aves	PLOCEIDAE	Ploceus velatus	LC
Aves	PLOCEIDAE	Ploceus xanthopterus	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Pluvialis squatarola	LC
Aves	LYBIIDAE	Pogoniulus bilineatus	LC
Aves	LYBIIDAE	Pogoniulus chrysoconus	LC
Aves	PSITTACIDAE	Poicephalus cryptoxanthus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Polemaetus bellicosus	VU
Aves	ACCIPITRIDAE	Polyboroides typus	LC
Aves	RALLIDAE	Porphyrio alleni	LC
Aves	RALLIDAE	Porzana porzana	LC
Aves	CISTICOLIDAE	Prinia subflava	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Prionops plumatus	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Prionops retzii	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Prionops scopifrons	LC
Aves	INDICATORIDAE	Prodotiscus zambesiae	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Pseudhirundo griseopyga	LC
Aves	PHASIANIDAE	Pternistis afer	LC
Aves	PHASIANIDAE	Pternistis natalensis	LC
Aves	STRIGIDAE	Ptilopsis granti	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Pyrenestes minor	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Pytilia afra	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Pytilia melba	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	PLOCEIDAE	Quelea quelea	LC
Aves	RALLIDAE	Rallus caerulescens	LC
Aves	PHOENICULIDAE	Rhinopomastus cyanomelas	LC
Aves	GLAREOLIDAE	Rhinoptilus chalcopterus	LC
Aves	HIRUNDINIDAE	Riparia riparia	LC
Aves	ROSTRATULIDAE	Rostratula benghalensis	LC
Aves	SAGITTARIIDAE	Sagittarius serpentarius	VU
Aves	ANATIDAE	Sarkidiornis melanotos	LC
Aves	RALLIDAE	Sarothrura rufa	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Saxicola torquatus	LC
Aves	SCOPIIDAE	Scopus umbretta	LC
Aves	STRIGIDAE	Scotopelia peli	LC
Aves	MUSCICAPIDAE	Sheppardia gunningi	NT
Aves	EURLAIMIDAE	Smithornis capensis	LC
Aves	LYBIIDAE	Stactolaema leucotis	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Stephanoaetus coronatus	NT
Aves	COLUMBIDAE	Streptopelia capicola	LC
Aves	COLUMBIDAE	Streptopelia decipiens	LC
Aves	COLUMBIDAE	Streptopelia semitorquata	LC
Aves	STRIGIDAE	Strix woodfordii	LC
Aves	SYLVIIDAE	Sylvia borin	LC
Aves	SYLVIIDAE	Sylvietta whytii	LC
Aves	PODICIPEDIDAE	Tachybaptus ruficollis	LC
Aves	MUSOPHAGIDAE	Tauraco livingstonii	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Tchagra australis	LC
Aves	MALACONOTIDAE	Tchagra senegalus	LC
Aves	APODIDAE	Telacanthura ussheri	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Terathopius ecaudatus	NT
Aves	MONARCHIDAE	Terpsiphone viridis	LC
Aves	ANATIDAE	Thalassornis leuconotus	LC
Aves	THRESKIORNITHIDAE	Threskiornis aethiopicus	LC
Aves	BUCEROTIDAE	Tockus leucomelas	LC
Aves	LYBIIDAE	Trachyphonus vaillantii	LC
Aves	COLUMBIDAE	Treron calvus	LC
Aves	ACCIPITRIDAE	Trigonoceps occipitalis	CR
Aves	SCOLOPACIDAE	Tringa glareola	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Tringa nebularia	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Tringa ochropus	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Tringa stagnatilis	LC
Aves	MONARCHIDAE	Trochocercus cyanomelas	LC
Aves	TIMALIIDAE	Turdoides jardineii	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Aves	TURDIDAE	Turdus libonyanus	LC
Aves	TURNICIDAE	Turnix nanus	LC
Aves	TURNICIDAE	Turnix sylvaticus	LC
Aves	COLUMBIDAE	Turtur afer	LC
Aves	COLUMBIDAE	Turtur chalcospilos	LC
Aves	COLUMBIDAE	Turtur tympanistria	LC
Aves	TYTONIDAE	Tyto alba	LC
Aves	ESTRILDIDAE	Uraeginthus angolensis	LC
Aves	COLIIDAE	Urocolius indicus	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Vanellus albiceps	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Vanellus armatus	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Vanellus crassirostris	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Vanellus lugubris	LC
Aves	CHARADRIIDAE	Vanellus senegallus	LC
Aves	VIDUIDAE	Vidua chalybeata	LC
Aves	VIDUIDAE	Vidua macroura	LC
Aves	VIDUIDAE	Vidua obtusa	LC
Aves	VIDUIDAE	Vidua paradisaea	LC
Aves	SCOLOPACIDAE	Xenus cinereus	LC
Aves	ZOSTEROPIIDAE	Zosterops senegalensis	LC
Mamíferos	FELIDAE	Acinonyx jubatus	VU
Mamíferos	MOLOSSIDAE	Chaerephon pumilus	LC
Mamíferos	HIPPOSIDERIDAE	Cloeotis percivali	LC
Mamíferos	PTEROPODIDAE	Eidolon helvum	NT
Mamíferos	PTEROPODIDAE	Epomophorus crypturus	LC
Mamíferos	PTEROPODIDAE	Epomophorus wahlbergi	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Eptesicus hottentotus	LC
Mamíferos	GALAGIDAE	Galagoides granti	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Glauconycteris variegata	LC
Mamíferos	HIPPOSIDERIDAE	Hipposideros caffer	LC
Mamíferos	HIPPOSIDERIDAE	Hipposideros ruber	LC
Mamíferos	HIPPOSIDERIDAE	Hipposideros vittatus	NT
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Kerivoula argentata	LC
Mamíferos	ELEPHANTIDAE	Loxodonta africana	VU
Mamíferos	MINIOPTERIDAE	Miniopterus natalensis	LC
Mamíferos	MOLOSSIDAE	Mops condylurus	LC
Mamíferos	MOLOSSIDAE	Mops midas	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Myotis tricolor	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Neoromicia capensis	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Neoromicia nana	LC
Mamíferos	NYCTERIDAE	Nycteris grandis	LC

Classe	Família	Espécie	Estatuto IUCN
Mamíferos	NYCTERIDAE	Nycteris hispida	LC
Mamíferos	NYCTERIDAE	Nycteris macrotis	LC
Mamíferos	NYCTERIDAE	Nycteris thebaica	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Nycticeinops schlieffeni	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus hesperidus	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus rueppellii	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Pipistrellus rusticus	LC
Mamíferos	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus blasii	LC
Mamíferos	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus darlingi	LC
Mamíferos	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus fumigatus	LC
Mamíferos	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus hildebrandtii	LC
Mamíferos	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus landeri	LC
Mamíferos	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus simulator	LC
Mamíferos	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus swinnyi	LC
Mamíferos	PTEROPODIDAE	Rousettus aegyptiacus	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Scotophilus dinganii	LC
Mamíferos	VESPERTILIONIDAE	Scotophilus viridis	LC
Mamíferos	EMBALLONURIDAE	Taphozous mauritanus	LC
Mamíferos	HIPPOSIDERIDAE	Triaenops persicus	LC
Répteis	TRIONYCHIDAE	Cycloderma frenatum	NT
Répteis	PELOMEDUSIDAE	Pelusios castanoides	LC
Répteis	PELOMEDUSIDAE	Pelusios subniger	LC
Répteis	COLUBRIDAE	Thelotornis capensis	LC

Anexo 8 – Participação Pública

Projecto da Central Termoelectrica de Ciclo Combinado do Búzi

Relatório da Consulta Pública do EPDA e dos TdR

O Processo de Participação Pública (PPP) constitui parte integrante do Processo de AIA, conforme definido no Regulamento sobre o Processo de AIA (Decreto nº 45/2004). Encontra-se, assim, estabelecido, que o PPP compreende a consulta pública com o principal objectivo de assegurar que as partes interessadas e afectadas sejam informadas sobre o Projecto e tenham oportunidade de expor as suas preocupações e expectativas durante o processo de AIA, desde a fase inicial do mesmo. Tal deve ser realizado em conformidade com a Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no Processo de AIA (Diploma Ministerial nº130/2006, de 19 de Julho).

Assim, procedeu-se nos passados dias 4 e 6 de Abril a uma Consulta Pública da versão preliminar do presente EPDA e dos TdR, incluindo a realização de duas sessões levadas a cabo no Chimoio e na Beira.

Esta Consulta Pública foi objecto de publicitação através de anúncio publicado num jornal de circulação nacional (ver **anexo A**) com antecedência prevista regulamentarmente, tendo havido também articulação com as estruturas administrativas e tradicionais locais (dos distritos e postos administrativos atravessados pelo Projecto).

Importa, contudo, salientar que o planeamento e realização desta Consulta Pública levaram a um esforço de articulação adicional, conforme se descreve seguidamente:

- Em meados de Fevereiro passado o Proponente do projecto em epígrafe solicitou à Biodinâmica, consultor designado para a elaboração do EIA, a realização da consulta pública do EPDA e dos TdR;
- A informação disponível na altura (meados de Fevereiro) relativa à tensão político-militar na região central do País (o projecto abrange territórios situados nos distritos do Búzi e Chibabava, na Província de Sofala, e de Sussundenga e Gondola, em Manica) apontava para a existência de condicionantes para a realização da consulta pública ao nível dos distritos.
- Atendendo à necessidade de se realizar a consulta pública e dado que se tinha que avançar rapidamente na preparação de todo o processo (incluindo a publicação de anúncios e envio de convites) e, ainda, a que o Projecto abrange duas Províncias, optou-se na altura por colocar a questão (ofício apresentado no **anexo B**) à Direcção Nacional do Ambiente, autoridade de AIA para este Projecto (de categoria A).
- Em ofício datado de 7 de Março (**anexo C**), a DINAB apontou para que “... as reuniões de consulta pública deverão ser realizadas nas capitais provinciais onde o Projecto será implantado, na esperança de que até à preparação do EIA a situação esteja normalizada para que possam ser envolvidas todas as partes afectadas e interessadas.”

- Face a esta resposta da DINAB avançou-se de imediato para a publicação do anúncio e envio dos convites para as reuniões de consulta pública a realizar nos dias 4 de Abril em Manica (Chimoio) e no da 6 em Sofala (Beira), sem deixar, naturalmente, de articular com as respectivas DPTADER.
- No entanto, em nota datada de 24 de Março (**anexo D**), a DPTADER de Sofala expressou as suas reservas quanto à solução de, na província de Sofala, a sessão se realizar unicamente na Beira (e não na área de influência directa do Projecto).
- Tendo esta posição em conta e sempre em articulação com a DPTADER de Sofala mas dado que nessa altura já a logística para a realização das sessões na Beira (e no Chimoio) estava montada e, ainda, atendendo a que entretanto se constatou que os condicionalismos que se conheciam em meados de Fevereiro se revelavam menos severos, fez-se um esforço adicional para garantir que aquelas sessões contassem com a melhor representatividade possível por parte dos governos dos distritos e das estruturas tradicionais.
- Esse esforço (de organização e financeiro) permitiu que na sessão realizada na Beira tivesse sido possível contar com a participação de um total de 25 representantes dos governos distritais e das estruturas tradicionais, incluindo (para além de representantes da DPTADER e da ARA-Centro):
 - Os administradores de ambos os Distritos (Búzi e Chibabava) e representantes dos correspondentes SDAE e SDPI;
 - Chefes dos 3 postos Administrativos abrangidos (Búzi e Estaquinha, do Distrito do Búzi, e Goonda, do Distrito de Chibabava);
 - Um total de 15 representantes de vários níveis da estrutura de poder a nível de base (chefes de localidade, secretários de bairro e chefes de localidade).



Fotografia 1 – Aspecto da sessão de consulta pública realizada na Beira

- Idêntico nível de participação se conseguiu na sessão realizada no Chimoio, onde se contou com 21 presenças, incluindo:
 - O Secretario Permanente de Distrito de Gondola;
 - Representantes dos SDAE de Sussudenga e dos SDPI de Gondola e Sussudenga;
 - Chefes do Postos Administrativos de Dombe e de Inchope
 - Um total de 13 representantes de vários níveis da estrutura de poder a nível de base (chefes de localidade, secretários de bairro, chefes de localidade, régulo e líderes comunitários);
 - Representante do Diretor Provincial dos recursos naturais de Manica;
 - Representante da DPTADER de Manica.



Fotografia 2 - Aspecto da sessão de consulta pública realizada no Chimoio

As sessões tiveram lugar nos locais, dias e horários indicados no quadro seguinte, contando com os números de participantes que também se apresentam:

Local	Dia e hora	Nº de participantes
Chimoio (Hotel Castelo Branco)	4/04/2016, 14:00	21
Beira (Hotel Tivoli)	6/04/2016, 11:30	25
	Total	46

As listagens dos participantes que preencheram as fichas de registo em cada uma das sessões consta do **anexo E**.

No decurso das sessões foram distribuídas brochuras com a apresentação do Projecto e uma síntese das principais conclusões do estudo realizado (**anexo F**).

Em qualquer das sessões o coordenador da equipa do Consultor fez uma apresentação do Projecto e dos principais resultados dos estudos em consulta.

Após a apresentação do Consultor seguiu-se em cada sessão um período de discussão. Apresenta-se seguidamente uma síntese dos temas suscitados em cada uma das sessões com relação directa com o Projecto:

Chimoio (Hotel Castelo Branco, no dia 4/04/2016, às 14:00):

- Procedimentos a seguir em caso de necessidade de reassentamentos; formas de compensação em caso de afectação de habitações ou de formas de rendimento das famílias;
- Compatibilidade de usos da terra (por exemplo machambas) com a presença das infraestruturas do Projecto;
- Necessidade de acautelar possíveis interferências entre as infraestruturas do Projecto e locais de exploração mineira;
- Relação entre o Projecto da central (e infraestruturas associadas) e a electrificação de localidades que ainda não dispõem de ligação à rede;
- Calendarização prevista para a Implementação do Projecto;
- Necessidade de a concretização do Projecto salvaguardar os lugares sagrados e históricos;
- Necessidade de ampliação da existente subestação de Inchope;
- Importância de privilegiar o recurso a mão-de-obra local para os trabalhos de construção, não só para aumentar as fontes de rendimento das comunidades mas também como forma de estas comunidades se identificarem com o Projecto e, assim, se prevenirem possíveis situações de vandalismo;
- Importância da articulação com os chefes de posto e lideranças comunitárias para a contratação de mão-de-obra local;
- Importância do envolvimento das lideranças comunitárias para a sensibilização das populações e prevenção de vandalismo sobre as infraestruturas do Projecto, devendo ser equacionada a disponibilização de meios (por exemplo bicicletas para o efeito);
- Necessidade de consciencialização da população local e dos trabalhadores migrantes acerca dos comportamentos e cuidados para a prevenção de transmissão de doenças como o HIV – Sida;
- Importância da consideração dos hábitos, costumes e tradições das populações locais ao longo das várias fases de concretização do Projecto (e desde logo, antes do arranque dos trabalhos de construção);

Beira (Hotel Tivoli, no dia 6/04/2016, às 11:30):

- Importância de o Projecto incluir e implementar uma vertente de responsabilidade social;
- Clarificação sobre as áreas a ocupar pelas diferentes componentes do Projecto;

- Informações complementares sobre quem são as entidades proponentes do Projecto;
- Antecedentes do desenvolvimento do projecto e dos seus estudos ambientais;
- Necessidade de salvaguardar possíveis conflitos de uso da água (pela central relativamente a outros usos);
- Importância da atempada e justa compensação (honrar os compromissos) em caso de afectação de habitações ou de formas de rendimento das famílias;
- Estimativa de mão-de-obra necessária para a construção e operação do Projecto;
- Possibilidade de o Projecto facilitar ou promover a electrificação de localidades ainda não ligadas à rede eléctrica (clarificação das responsabilidades do Projecto e da EDM nesta matéria);
- Possibilidade de a central incluir uma pequena estação de tratamento de água que possa satisfazer as necessidades de água potável das comunidades mais próximas;
- Clarificação da responsabilidade pela verificação da disponibilidade de gás natural (a cargo de uma outra entidade que não o Proponente do Projecto);
- Necessidade de consciencialização da população local e dos trabalhadores migrantes acerca dos comportamentos e cuidados para a prevenção de transmissão de doenças como o HIV – Sida;
- Importância da articulação com os chefes de posto e lideranças comunitárias para a contratação de mão-de-obra local;
- Calendarização prevista para o início das obras;
- Necessidade de realização de cerimónias tradicionais antes do arranque dos trabalhos no terreno.

Todas estas temas suscitados pelos participantes foram objecto de resposta ou comentário por parte do Proponente e/ou do Consultor.

Após o final de cada sessão foi servido um lanche aos participantes.

De salientar que não foram recebidos comentários por escrito no decurso da sessão nem posteriormente, até à presente data.

Assim sendo, os contributos obtidos através da Consulta Pública são os que decorrem das intervenções acima sintetizadas.

Maio de 2016

Anexo A – Anúncio da Consulta Pública



ANÚNCIO DE CONSULTA PÚBLICA

PROJECTO DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO BÚZI

A Central Termoeléctrica do Búzi, SA está a levar a cabo as diligências previstas legalmente para requerer a licença ambiental do Projecto da Central Termoeléctrica do Búzi.

Com a construção da Central Termoeléctrica do Búzi pretende-se um reforço da capacidade de produção de electricidade de modo a poder ir ao encontro da crescente procura de energia e, assim, contribuir para o desenvolvimento do país, fazendo uso de um recurso natural com origem nacional (o gás natural).

Este Projecto em apreço inclui:

- Uma Central de Ciclo Combinado alimentada com gás natural, o principal componente do Projecto, a localizar-se nas proximidades do local onde a EN1 cruza o rio Búzi, no posto administrativo de Goonda, distrito de Chibabava, província de Sofala;
- Um gasoduto com cerca de 85km de extensão que fará o abastecimento de gás à central a partir de um furo (da responsabilidade de uma terceira entidade) que se localizará no posto administrativo e no distrito do Búzi, província de Sofala;
- Uma linha de transporte de energia eléctrica com cerca de 91km de extensão entre a Central e a Subestação de Inchope, no posto administrativo de Inchope, distrito de Gondola, província de Manica.

O Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER) classificou o Projecto de categoria "A" e, como tal, nos termos da legislação aplicável o Projecto deverá ser sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental.

A consultoria para a elaboração desse estudo será assegurada pela empresa moçambicana Biodinâmica, SA que está a programar um conjunto de sessões de Consulta Pública, com o objectivo de informar e auscultar o público sobre o Projecto, bem como sobre os resultados preliminares do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e os termos de referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental. Essas sessões realizar-se-ão nos seguintes locais, dias e horários:

- Hotel Castelo Branco, na cidade do Chimoio, no próximo dia 4 de Abril, pelas 14.00 horas;
- Hotel Tivoli, na cidade da Beira, no próximo dia 6 de Abril, pelas 11.30 horas.

Informa-se ainda que estão disponíveis cópias dos esboços do EPDA e dos TdR para consulta nos seguintes locais:

- MITADER - DINAB, Av. Acordos de Lusaka, n.º 2115, Maputo;
- DPTADER de Sofala, na rua Major Serpa Pinto, n.º 580 (Prédio do Governo), 7.º andar, Beira;
- DPTADER de Manica, Zona Industrial do Chimoio;
- Na internet, em <http://www.biodinamica.co.mz> estará também disponível o EPDA.

Todas as pessoas e entidades interessadas estão convidadas a participar. Os comentários dos participantes irão contribuir para a finalização do EPDA e dos TdR.

Para mais informações e comentários por favor contactar:

- Gonçalo Guimarães; Telefone: 847832552; email: goncaloguimaraes@kuikilainvest.com
- Hugo Costa; Telefone: 842873091; email: geral@biodinamica.co.mz

Maputo, aos 17 de Março de 2016

Anexo B – Ofício enviado à DINAB sobre a Consulta Pública



Central Termoelétrica do BUZI, S.A.

Av. Vladimir Lenine nº 174, Edifício Millennium Park, 13º andar, sala 6
Maputo

Biodinâmica, S.A

Av. Paulo Samuel Kankhomba, 1063
Maputo

À:

Direcção Nacional do Ambiente
Exmª Senhora Directora Nacional
Av. Acordos de Lusaka, 2115
Maputo

Maputo, 23 de Fevereiro de 2016

Assunto: Processo de Avaliação de Impacto Ambiental do Projecto da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado do Búzi. Consulta Pública do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) e dos Termos de Referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental

Exmª Senhora Directora Nacional do Ambiente,

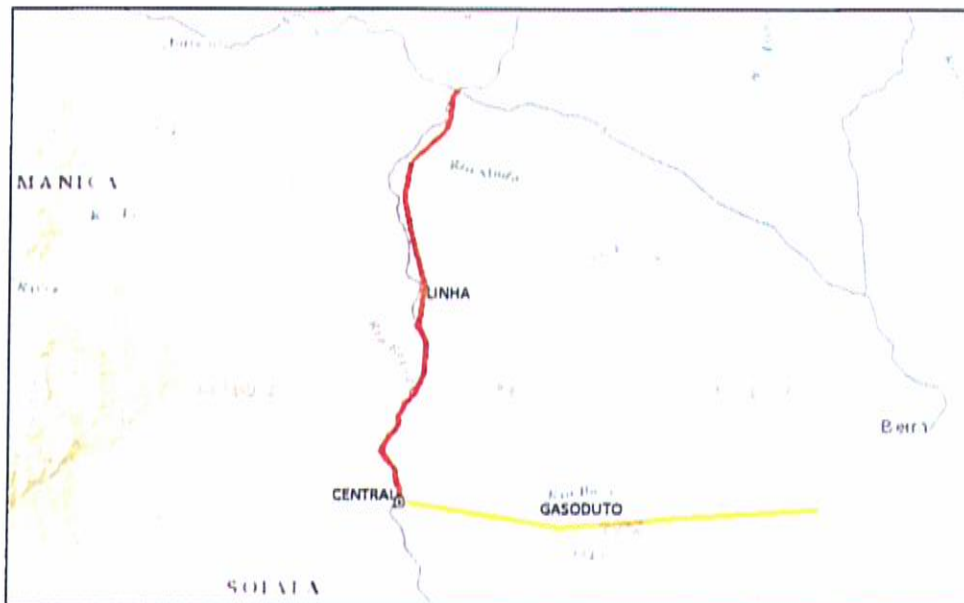
A sociedade Central Termoelétrica do BUZI, S.A. pretende concretizar o Projecto da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado do Búzi.

Este Projecto contempla o desenvolvimento e construção de:

- uma Central de Ciclo Combinado alimentada com gás natural, que é, assim, o principal componente do Projecto;
- um gasoduto com cerca de 85 km de extensão que fará o abastecimento de gás à central a partir de um furo de captação. De assinalar que este furo não faz parte do Projecto agora em causa e é da responsabilidade de uma outra entidade.
- uma linha de transporte de energia eléctrica com cerca de 91 km de extensão entre a central e a subestação de Inchope.

No quadro e figura seguintes apresenta-se uma síntese da localização dos componentes do Projecto.

Componentes do Projecto	Províncias	Distritos	Postos Administrativos
Furo (não abrangido no âmbito do Projecto), gasoduto	Sofala	Búzi	Búzi
Gasoduto, central, linha de transporte de electricidade		Chibabava	Goonda
Linha de transporte de electricidade	Manica	Sussundenga	Dombe
Linha de transporte de electricidade, subestação existente		Gondola	Inchope



Em finais de 2014, a Behtao Investments, S.A. e Keymore Engineering & Consulting, S.A. (entidades que conjuntamente com a Kuikila Investments, Lda constituíram a Central Termoelétrica do BUZI, S.A.) procederam à instrução do processo de AIA, levando à classificação do projecto proposto como sendo de categoria "A" pelas então Direcções Provinciais para a Coordenação da Acção Ambiental das Províncias de Manica e Sofala, em ofícios datados de 3 e 4 de Dezembro desse ano, respectivamente (em Anexo).

Desde essa data têm vindo a ser levadas a cabo diversas actividades inerentes ao desenvolvimento do Projecto, entre as quais a elaboração do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) e dos Termos de Referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental, a cargo da Biodinâmica, S.A., detentora do Certificado de Consultor de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) n.º 33/2015 válido até 16/09/2018, emitido pelo Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural.

A par de estarmos a diligenciar no sentido do cumprimento do que está estabelecido quanto ao EPDA e aos TdR no Regulamento do Processo de AIA, já concluímos com o MIREME a discussão da minuta contrato de concessão e bem assim foi realizada a harmonização entre o MIREME e o Ministério das Finanças referente ao projecto, sendo que nesta fase e por forma a que o MIREME possa promover a sua discussão em Conselho de Ministros, torna-se necessário a submissão a V.Exa. do EPDA por forma a que a análise em sede de Conselho de Ministros seja já efectuada com o completo conhecimento dos Ministérios competentes, motivo pelo qual solicitamos a V.Exa. o bom e rápido acolhimento do EPDA.

A versão preliminar do EPDA e dos TdR está neste momento pronta e era intenção do Proponente e do Consultor desencadear de imediato a consulta pública da mesma, prevendo-se um conjunto de sessões a realizar na zona directamente interessada pela Projecto.

Contudo, vem-se assistindo com grande apreensão a um recrudescimento da tensão político-militar nessa zona do País, agravada nos últimos dias ao ponto de impossibilitar a circulação segura de pessoas e uma efectiva participação das partes interessadas e afectadas.



Face a estas circunstâncias de força maior e atendendo à urgência anteriormente apresentada, o Proponente e o Consultor dirigem-se a V. Ex^ª com a solicitação de ser autorizada a revisão do EPDA e dos TdR pela Autoridade de AIA sem que se realizem, nesta fase, as sessões de consulta pública que estavam a ser programadas, sob o compromisso de na fase do EIA se assegurar a plena componente participativa do processo de AIA.

No pressuposto de tal solicitação poder merecer uma resposta positiva, solicita-se igualmente a indicação do exacto procedimento a seguir e do número de exemplares do EPDA a serem entregues à Autoridade de AIA.

Certos da maior atenção e colaboração de V. Ex^ª, aproveitamos a oportunidade para endereçar os nossos melhores cumprimentos.

Pela Central Termoelétrica do BUZI, S.A.

Pela Biodinâmica, S.A.

N^º de entidade legal: 100287404 / NUIT: 400357730
e-mail: geral@biodinamica.co.mz

Recebi
Emilia
23.02.16

Anexo C – Resposta da DINAB sobre a Consulta Pública



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL
DIRECÇÃO NACIONAL DO AMBIENTE

À:
Biodinâmica

Maputo

N/Refª Nº 317 MITADER/DINAB/GDN/183/16

Data: 07-03-2016

**Assunto: Processo de Avaliação do Impacto Ambiental do Projecto da Central
Termoeléctrica de Ciclo Combinado do Búzi. Consulta Pública do EPDA e
TdR para o Estudo de Impacto Ambiental**

Exmos Senhores,

No âmbito do Projecto em epígrafe, a DINAB recebeu de V.Excias o pedido de não realização das reuniões de consulta pública do EPDA e TdR nos locais de influência do Projecto, devido a tensão político-militar que se regista nessas zonas, sendo de acolher a solicitação. Contudo, as reuniões de consulta pública deverão ser realizadas nas capitais provinciais onde o Projecto será implantado, na esperança de que até a preparação do EIA a situação esteja normalizada para que possam ser envolvidas todas as partes afectadas e interessadas.

O EPDA e TdR deverão ser submetidos em dezoito (18) exemplares em formato de papel A4, sendo quatro (4) para a Direcção Provincial da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural de Sofala, quatro (4) para a Direcção Provincial da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural de Manica e dez (10) para a DINAB e o respectivo formato electrónico.

Com os melhores cumprimentos.

A Directora Nacional

Ivete Maibaze
(Técnica Superior N1)

Anexo D – Nota da DPTADER de Sofala sobre a Consulta Pública



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
GOVERNO DA PROVINCIA DE SOFALA

DIRECÇÃO PROVINCIAL DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL

À

Biodinâmica, S. A

Maputo

Nota nº 168 / DGA /180

Data, 24 de Março de 2016

Assunto: Consulta Pública do EPDA do projecto da central termoeléctrica do Búzi.

Exmo Senhor,

Acusamos a recepção da vossa carta com Ref. nº C029-20160317, datada de 17 de Março de 2016, relativa ao assunto em epígrafe. Contudo, após a apreciação esta Direcção não é de parecer favorável quanto a não realização da consulta pública no local de influência directa (Distrito de Búzi), pois não existe nenhuma fonte oficial que diz haver tensão político-militar no referido local, prova disso é que a nível da nossa instituição os trabalhos naquele Distrito tem estado a decorrer normalmente.

Todavia, no nosso entender a realização da consulta pública somente na cidade da Beira poderá não resultar em dados viáveis, pois não rege-se-á de alguns princípios básicos da participação pública, como o princípio de ampla participação dos cidadãos e princípio de representatividade, segundo a Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no Processo de AIA.

Sem mais assunto, cordiais saudações.



C.C: DINAB

Rua Major Serpa Pinto, nº 580, 7º Andar Prédio do Governo, Têléfax : 23-326128, Caixa Postal 328 - Beira

Anexo E – Listas de participantes nas sessões de Consulta Pública

PROJECTO DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE CICLO COMBINADO DO BÚZI

ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE ÂMBITO (EPDA) E TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (TdR)

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Consulta Pública no dia 04/04/16 em Oluvil

NOME	EM CASO DE ESTAR EM REPRESENTAÇÃO DE ALGUMA INSTITUIÇÃO, POR FAVOR INDICAR QUAL É A INSTITUIÇÃO E QUE CARGO OCUPA	CONTACTO (TELEFONE E/OU EMAIL)
Isabel M. Oliveira, J. Sara	Atleta do Posto - Indtipe	822514850/843815338
Belustino Vasco	Lider comunitario	922633481
Francisco Chifundo	Lider comunitario	849179545
António Fernandes	Lider comunitario	926190919
António S. Sampaio	Lider comunitario	848913877
Gravata José João	Lider comunitario	866824184
Vasco Paulo Matandus	Lider comunitario	876226321
Machengara José	Regulo	876529774
Patrício T. Corrocha	chefe de localidade	829156329
Castigo M. Bofana	Director SDAE - Sussumungu	825881270
Carita Carlos Gomes	Arrocha SAPI - Gondé	825982920
VIDAL MATOLA	GD GONDOLA - SPD	824311540
Basilio SINALO CHARLES	C.P.A. - Dombé	867346659
Bándido Zito António	chefe. Loc. Kabair	866158385
Francisco Sittindou	Udr comunitario	86760176
Fernando Meites	lider comunitario	869777530
Selsom Waché	lider comunitario	889777495
MANUEL ANTONIO	lider comunitario	942826092

PROJECTO DA CENTRAL TERMOELÉTRICA DE CICLO COMBINADO DO BÚZI

ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE ÂMBITO (EPDA) E TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (TdR)

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Consulta Pública no dia 6 / 4 / 2016 em Beira

NOME	EM CASO DE ESTAR EM REPRESENTAÇÃO DE ALGUMA INSTITUIÇÃO, POR FAVOR INDICAR QUAL É A INSTITUIÇÃO E QUE CARGO OCUPA	CONTACTO (TELEFONE E/OU EMAIL)
Pedro Filipe	Chefe do Posto Adm. Goanês	847851269
Vasco Faizpe	Chefe L. Torrance	865922164
Jose Gusmado gogo	Chefe L. Humamba	862683699
Jitros M. Chindama	Chefe L. Mulindiri	842601494
Jose F. Mugano	secretario Beira	873752477
Samuel M. Karande	Chefe da povoação	844695368
Ned' Jonas Taura	Secretario B.	847107115
Augusto Simbaza	SECRETARIO	869352796
Jose Maspa	Secretario	877675092
Joaquim T. Vasco	Secretario do bairro	840464962
Armando Senetere	Chefe da povoação	
Mozil Razaõ	Chefe da povoação	
Tomás Joaquim M	Goanda Lider de 3ª localidade	823435404
Gaspar Nogueira Anisset	chefe da localidade	871312264
Leis F. Mauanga	Setor Bairro	
Eduar Rocha	Secretario B. Torrance	87978930
Gonçalo Guimarães	Kuikils	135191500252
ANTÓNIO ROMÃO	Robinâmica	847733274

PROJECTO DA CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE CICLO COMBINADO DO BÚZI

ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE ÂMBITO (EPDA) E TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (TdR)

REGISTO DOS PARTICIPANTES

Reunião de Consulta Pública no dia 6/4/2016 em Beira

NOME	EM CASO DE ESTAR EM REPRESENTAÇÃO DE ALGUMA INSTITUIÇÃO, POR FAVOR INDICAR QUAL É A INSTITUIÇÃO E QUE CARGO OCUPA	CONTACTO (TELEFONE E/OU EMAIL)
Manuel A. Shingamua	Posto Adm/ estaquiua	861695801
Dizene Robane	Estafetinha	822115256
MIGUEL RADECA	SDAE - DIRECTOR	827772770 861729796 miguel_radeca@yahoo.com
Luis Augusto Procopio	SDPI-Chibabava - Director	843572818 - LuisProcopio@gmail.com
Felipe Ferreira da Costa	Kwikila	+351913704873
Luis Pedroso Moura	Adm. Chibabava	860450037
HELDER AMISSE	SDAE. CHIBABAVA	821358200
R. Bernardeu Ryl	Administrador Buzi	82(84)4392770
ÂNGELO PEREIRA	ARA - Centro	847769667
ANTÓNIO MELEMBE	ARA - Centro	825758760
AARAUJO ABÁVIA	J.P. - Buzi	822988670
Madalena Muzui	SDPI - Buzi	825809561
Emília Paulino	ARA - Centro	825825040
Tomázia M.C. Vetrano	DPTADER - Sofala	826522257
José Salvador Simão	DPTADER - Sofala	823844496

Anexo F – Brochura distribuída nas sessões de Consulta Pública

Próximos passos

As versões preliminares do EPDA e dos TdR para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) estão disponíveis para consulta:

- Na Direcção Nacional do Ambiente do Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural, em Maputo;
- Nas Direcções Provinciais de Terras, Ambiente e Desenvolvimento Rural de Ambiente de Sofala (na Beira) e Manica (no Chimoio)
- Na internet, em <http://www.biodinamica.co.mz/>.

As críticas ou sugestões recebidas nesta consulta pública serão consideradas na elaboração das respectivas versões finais e subsequentemente do EIA.

O EIA será realizado em conformidade com o que está definido legalmente e com as metodologias normalmente utilizadas em estudos de tipo, envolvendo uma equipa constituída por especialistas de diversas áreas.

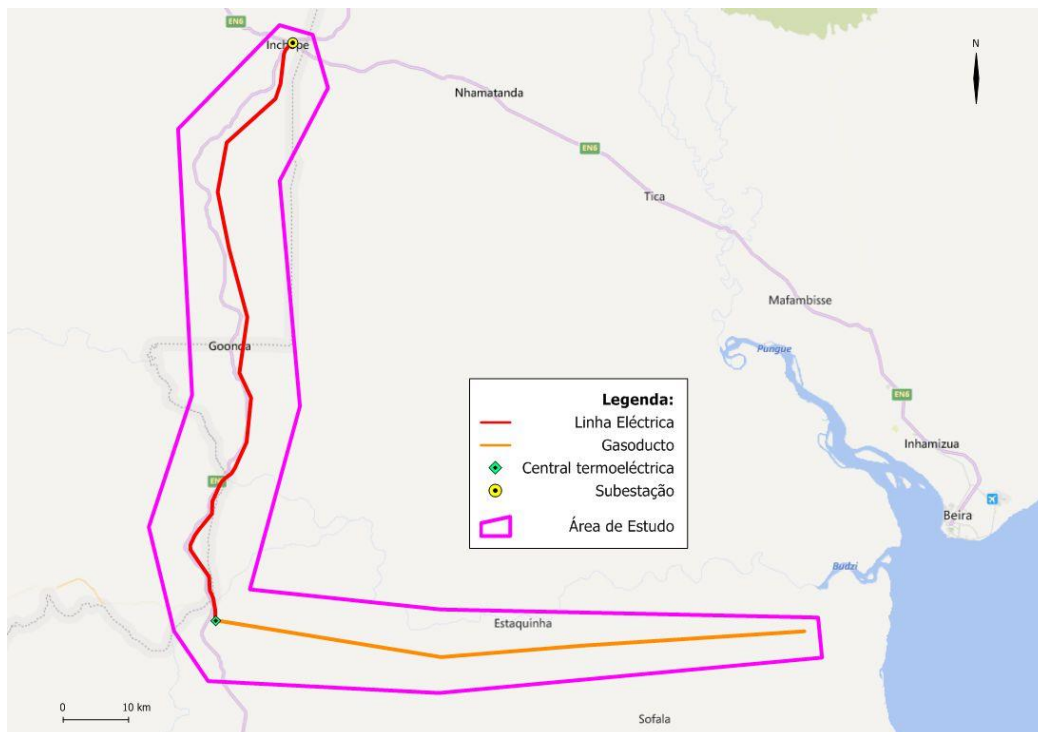
Antes da aprovação do EIA será realizada nova consulta pública.

A Central Termoelectrica do Búzi, S.A. e a Biodinâmica agradecem desde já a participação de todas as pessoas e entidades interessadas.

Para mais informações e comentários por favor contactar:

Gonçalo Guimarães; Telefone: 847832552; Email: goncaloguimaraes@kuikilainvest.com

Hugo Costa; Telefone: 842873091; Email: hmc@biodinamica.co.mz



Projecto da Central Termoelectrica de Ciclo Combinado do Búzi

ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DE ÂMBITO (EPDA) E TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (TdR)



Consulta Pública – Abril de 2016

Consultoria:



Introdução

A empresa Central Termoelétrica do Búzi, S.A. pretende requerer a licença ambiental para o “Projecto da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado do Búzi”.

Em cumprimento da legislação aplicável o Projecto deverá ser sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental, o qual será preparado pela Biodinâmica, SA, empresa Moçambicana especializada em estudos e assessoria técnica ambiental.

Com o objectivo de informar e auscultar o público sobre o Projecto e sobre os resultados preliminares do Estudo de Pré-aviabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e dos Termos de Referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental está em curso a realização da 1ª Consulta Pública.

Descrição do Projecto

Com a construção da Central Termoelétrica do Búzi pretende-se um reforço da capacidade de produção de electricidade de modo a poder ir ao encontro da crescente procura de energia no País e, assim, contribuir para o seu desenvolvimento fazendo uso do gás natural com origem nacional.

O Projecto em apreço encontra-se actualmente a ser objecto de um Estudo Prévio:

- Uma Central de Ciclo Combinado alimentada com gás natural, o principal componente do Projecto, a localizar-se nas proximidades do local onde a EN1 cruza o Rio Búzi, no Posto Administrativo de Goonda, Distrito de Chibabava, Província de Sofala;
- Um gasoduto com cerca de 85 km de extensão que fará o abastecimento de gás à central a partir de um furo (da responsabilidade de uma terceira entidade) que se localizará no Posto Administrativo e Distrito do Búzi, Província de Sofala; Este gasoduto atravessará também áreas do Posto Administrativo de Estaquinha (no Distrito do Búzi) e de Goonda, no Distrito de Chibabava.
- Uma linha de transporte de energia eléctrica com cerca de 91 km de extensão entre a central e a subestação de Inchope, no Posto Administrativo de Inchope, Distrito de Gondola, Província de Manica. Esta linha atravessa também áreas do Posto Administrativo de Gooda, no Distrito de Chibabava (Província de Sofala) e, numa curta extensão, do Posto Administrativo de Dombe, Distrito de Sussundenga.

A Central será localizada num terreno com cerca de 6.5 hectares. A designação de central de ciclo combinado tem a ver com o facto de o funcionamento das turbinas alimentadas pelo gás natural se combinar com o aproveitamento do calor resultante desse funcionamento para produzir vapor que por sua vez irá activar outras turbinas, fazendo-se assim um melhor aproveitamento energético. A potência total de produção eléctrica da CTCCB está prevista em 280 megawatts.

Para o funcionamento da central está prevista a captação de água no rio Búzi. O sistema de arrefecimento funcionará em circuito fechado pelo que a água a captar será necessária só para repor a que se vai perder por evaporação, não havendo descarga de água aquecida de volta para o rio. Os gases

resultantes da queima do gás serão expelidos por chaminés dimensionadas para garantir a sua boa dispersão.

O traçado previsto para o gasoduto, sujeito a acertos nas fases seguintes dos estudos de engenharia, implanta-se a cortamato e corresponde na prática a duas grandes rectas, fazendo um ligeiro ângulo nas proximidades de Estaquinha / Régulo Boca. Este traçado desenvolve-se, assim, sempre a Sul do rio Búzi, nunca a cruzando. Este gasoduto corresponderá a uma tubagem em aço com um diâmetro de 100 a 200 mm enterrada a uma profundidade mínima de 80 cm. O Regulamento da Lei de Terras estabelece como zona de protecção parcial para este tipo de infraestruturas uma faixa de 50 m de largura. Nesta faixa de terreno a construção de novas edificações deverá ser proibida e a realização de quaisquer actividades formais deverá ser licenciada. Contudo, culturas como as que tipicamente se fazem nas machambas não deverão ser condicionadas

A linha entre a central e a subestação de Inchope situar-se-á sempre nas proximidades da estrada EN1 tendo sido procurada a minimização do atravessamento de áreas habitadas. Este traçado é passível de acertos nas fases seguintes dos estudos de engenharia. Esta linha será dupla e dimensionada para transportar energia eléctrica a 220 kV (220 mil Volts) e também terá uma faixa de protecção prevista legalmente (faixa de 50 m de largura). Os apoios (torres) desta linha serão em estrutura metálica, podendo ter uma altura de até cerca de 57 metros. Estima-se que o vão (distância entre apoios) médio seja de cerca de 300 a 350 m. No âmbito do Projecto não se incluem novas linhas para fazer a distribuição de electricidade em média ou baixa tensão a partir da subestação de Inchope.

As actividades com maior potencial de induzir impactos significativos ocorrerão essencialmente na fase de construção e serão a instalação dos estaleiros, a criação de acessos aos locais de montagem dos apoios da linha, a desmatização ao longo da linha e do gasoduto, as terraplanagens na zona da central, a construção das fundações e montagem dos apoios e a colocação dos cabos da linha.

Na fase de operação, há a considerar, no caso da central, a captação de água, o funcionamento da central propriamente dita, com emissão de poluentes atmosféricos e ruído e produção de efluentes e resíduos.

Principais características da área do Projecto

A área para onde se prevê a localização do Projecto não apresenta limitações significativas para a concretização do mesmo.

Salientam-se os seguintes aspectos:

- Na região onde o Projecto se insere há a assinalar a presença de vários rios que são cruzados pela linha, designadamente o Búzi, o Revuê, o Muda e Muncudeze. O local da central, o traçado da linha e maior parte do traçado do gasoduto apresentam baixa vulnerabilidade às cheias;
- A vegetação natural encontra-se fortemente alterada em resultado da acção humana (agricultura, pastorícia,

desflorestação para obtenção de combustíveis domésticos e outros usos);

- Na área atravessada encontram-se machambas, áreas queimadas e alguma floresta, para além de áreas habitadas;
- Não foram identificados valores ecológicos (fauna ou flora) particularmente sensíveis ou raros;
- Não há a registar a presença de fontes importante de poluição do ar ou de ruído e vibrações, com excepção das estradas EN1 e EN6, cujo tráfego pode condicionar a qualidade do ambiente nas áreas imediatamente adjacentes;
- Os agregados familiares locais são dependentes da agricultura de subsistência, pastorícia e do comércio informal e não possuem títulos formais de Direito de Uso e Aproveitamento de Terra (DUAT);
- Existe uma grande força de trabalho não qualificada e analfabeta na área do projecto e habitantes qualificados encontram-se geralmente em números muito limitados;
- Na área do Projecto existe uma escassez de infraestruturas sociais ou da comunidade (unidades de saúde, clínicas, escolas, infraestruturas de abastecimento de água, etc.);
- Ao nível dos regulados da área de estudo, existem cemitérios públicos e familiares, igrejas e locais sagrados, onde decorrem as cerimónias, a identificar mais detalhadamente na fase seguinte do estudo.

Principais impactos esperados

Um impacto ambiental é “qualquer mudança do ambiente para melhor ou para pior, especialmente com efeitos no ar, na terra, na água e na saúde das pessoas, resultantes de actividades humanas”.

No presente estudo são considerados impactos, as transformações que possam ser induzidas no ambiente biofísico e socioeconómico directa ou indirectamente pela implantação do Projecto. Em síntese:

- O Projecto implicará o consumo de gás natural de origem nacional, correspondendo assim a um aproveitamento das riquezas do país. A água necessária para o funcionamento da central poderá ser garantida a partir do rio Búzi, sem que se preveja que o Projecto possa induzir quaisquer conflitos de uso da água com as comunidades locais;
- Não se prevê que o Projecto possa afectar valores ecológicos importantes mas uma linha de transporte de energia deste tipo pode sempre implicar um aumento da mortalidade de aves, por colisão;
- O projecto implicará alteração do uso da terra na faixa de protecção da linha, ao longo de toda a sua extensão;
- A queima do gás natural na central implicará a emissão de poluentes do ar mas em quantidades relativamente reduzidas e através de chaminés adequadamente construídas, pelo que não se preveem efeitos ambientais negativos importantes. De igual modo, não se prevê que o Projecto implique efeitos significativos em termos de poluição dos solos e das águas;

- A concretização do Projecto poderá implicar interferências com infra-estruturas habitacionais e comerciais e áreas de produção agrícola da população local. De qualquer forma, os traçados definitivos da linha e do gasoduto serão definidos de molde a procurar minimizar estas situações e as interferências que não seja possível evitar serão compensadas;

- Durante a construção verificar-se-á a criação de postos de trabalho, temporários, parte dos quais poderão ser preenchidos por mão-de-obra local, e um crescimento da actividade económica e conseqüente desenvolvimento local;

- Contudo, é possível que a presença de trabalhadores contratados pelo empreiteiro que vêm de outras zonas possa conduzir à ocorrência de conflitos sociais entre a população local e os que vêm de fora. Adicionalmente, a alteração dos padrões de rendimento dos locais que sejam contratados para os trabalhos de construção também pode ser um foco de conflitos sociais;

- Podem ocorrer interferências com tradições culturais e zonas sagradas;

- A presença de trabalhadores provindos de outras zonas pode conduzir a comportamentos sexuais de risco, com o inerente aumento da disseminação de doenças, incluindo HIV / SIDA;

- Terminada a construção, haverá a criação de postos de trabalho permanentes, ainda que pouco numerosos;

- O principal benefício do Projecto consistirá na melhoria no fornecimento de energia eléctrica à região Centro e ao País.

Questões fatais

Uma questão fatal é entendida como qualquer problema, lacuna ou conflito que, pela sua gravidade, possa inviabilizar um processo ou uma actividade.

No caso em apreço e recorrendo aos conhecimentos técnico-científicos actuais não se identificou nenhuma questão fatal, ou seja, qualquer impacto sobre o meio biofísico ou socioeconómico que possa levantar dúvidas sobre a sustentabilidade do Projecto ou que possa condicionar significativamente a sua implementação.

Efectivamente, os impactos negativos identificados não serão significativos e prevê-se que o Projecto possa inclusivamente proporcionar, sobretudo na área socioeconómica, benefícios relevantes, para além daqueles que se prendem directamente com a justificação da central.

Não obstante, haverá que prever a adopção de um conjunto de medidas que permitirão prevenir, corrigir ou compensar alguns dos impactos negativos esperados. A adopção destas medidas, no quadro de um adequado plano de gestão ambiental constituirá um aspecto muito importante para assegurar a sustentabilidade pretendida para o Projecto.

Em síntese, considera-se que o Projecto da Central Termoelétrica de Ciclo Combinado do Búzi é ambientalmente viável e o processo de licenciamento deverá ter continuidade com a elaboração do correspondente Estudo de Impacto Ambiental.