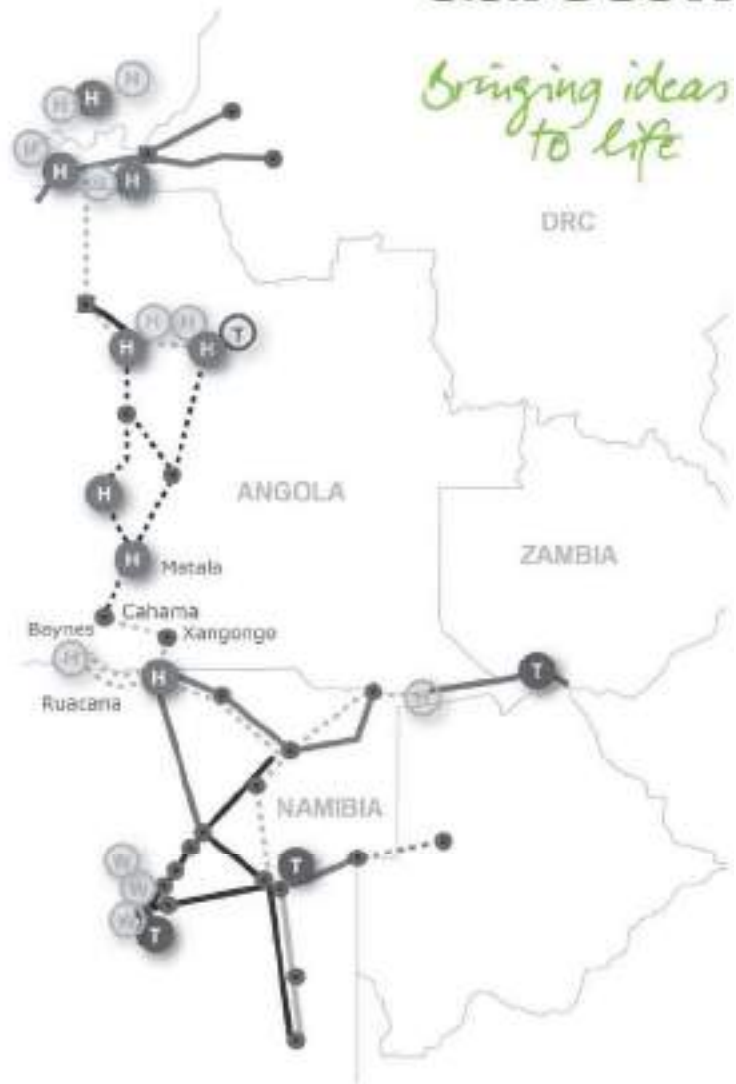
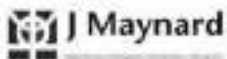


aurecon

*Bringing ideas
to life*



ANNA

TRANSMISSION PROJECT

TRANSACÇÃO ANNA SERVICOS DE CONSULTORIA

Estudo de Impacte Ambiental e Social

Angola

Volume I – Resumo Não Técnico

Março 2020

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

PROJECTO DE INTERLIGAÇÃO ELÉCTRICA ENTRE ANGOLA E A NAMÍBIA (ANNA)



Como posso participar, colocar questões e dar minha opinião?

Pode enviar o formulário de registo e os seus comentários à Administração Provincial, Municipal ou Comunal ou às seguintes entidades:

Para comentários sobre os documentos do EIAS (fase actual do desenvolvimento do projecto), por favor contacte:	
Aurecon Angola:	
	Eng^a Patrícia de Carvalho e Azevedo
	Patricia.Dcea@aurecongroup.com
	+244 222 015 873 / +244 937 247 474
	Aurecon Angola Lda, Sede: Edifício Aurecon, Rua 55 Urbanização Nova Vida, Luanda Endereço Postal Caixa Postal 1636, Luanda
Para apresentação de reclamações em qualquer fase do Projecto, por favor contactar:	
RNT	
	Eng^o Tércio Cardoso
	tcardoso@rnt.co.ao
	+244 912 325 516
	RNT Luanda - Gaveto entre a Estrada da Camama e a Via Expressa Angola
DBSA:	
	Ms Libby Dreyer
	libbyd@dbsa.org
	+27 82 888 6258 / +27 11 313 3507
	https://www.dbsa.org/EN/About-Us/ContactUs/Pages/default.aspx
Detalhes de outros contactos para as próximas fases do Projecto (a designar mais tarde):	
	Oficial de Ligação Comunitária (OLC) fases de construção e operação
	Escritório do Empreiteiro , na área de Projecto - fase de construção
	Delegações locais da RNT - fase de operação

Esta publicação foi produzida com a assistência da União Europeia. O conteúdo desta publicação é de exclusiva responsabilidade da Aurecon South Africa (Pty) Ltd e de forma alguma pode ser interpretado como reflectindo as avaliações da União Europeia.

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

RESUMO NÃO TÉCNICO

Este documento representa o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS)¹ do troço em Angola do Projecto de Interligação Eléctrica entre Angola e a Namíbia (ANNA). A documentação completa do EIAS encontra-se dividida em 3 volumes: o Volume I é este documento, o Volume II é o Relatório Síntese do EIAS e o Volume III é o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

O Projecto ANNA tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Desde a sua concepção inicial, este projecto teve como objectivo promover o maior impacte positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactes negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactes estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacte líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados.

A combinação destes benefícios irá contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis para minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar a sua resiliência.

O Polo Energético da África Austral (SAAP - Southern African Power Pool) nomeou a Aurecon África do Sul (Pty) Ltd (doravante denominada Aurecon) para ser a empresa de consultoria para desenvolver o Projecto ANNA. O SAAP coordena o planeamento e a operação das interligações eléctricas entre os estados membros na região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC – Southern African Development Community). O SAAP deu início ao Projecto ANNA com o objectivo mitigar as actuais restrições no abastecimento de electricidade e contribuir para o fornecimento de energia eléctrica de uma forma consistente e fiável. O projecto consiste numa linha eléctrica aérea de muito alta tensão com 362 km de extensão, que liga Angola à Namíbia. As concessionárias nacionais de energia de Angola (RNT) e da Namíbia (Nampower) irão cooperar para implementar o Projecto.

O Projecto é financiado pela União Europeia (UE) e os fundos são administrados pelo Banco de Desenvolvimento da África Austral (DBSA - Development Bank of Southern Africa). A fim de dar cumprimento às exigências das entidades financiadoras internacionais e aos requisitos da legislação Angolana é necessário efectuar a avaliação ambiental e social do projecto a fim de garantir que este contribui para desenvolvimento sustentável da região, o que será efectuado através de um processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS). A Aurecon foi contratada para elaborar o Anteprojecto e a AIAS do corredor da linha eléctrica preferencial (também referida como “traçado”).

Qual é a finalidade deste Resumo Não Técnico (RNT)?

O Resumo Não Técnico (RNT) visa fornecer a descrição do EIAS e das suas conclusões de uma maneira simples e que possa ser facilmente compreendida pelo público em geral.

O RNT suporta o processo de envolvimento das partes interessadas (ou consulta pública) e tem por objectivo apresentar as conclusões do processo de AIAS ao público em geral e garantir que todos os comentários relevantes são incorporados no EIAS, a fim de apoiar a tomada de decisão sobre a implementação do projecto.

¹ Embora referido internacionalmente como um EIAS a terminologia utilizada na legislação angolana é Estudo de Impacte Ambiental (EIA). Para manter a consistência ao longo deste relatório, será usado o termo EIAS ao longo deste RNT.

O que é o processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS)?



De acordo com os requisitos da legislação nacional e das boas práticas internacionais, o licenciamento de projectos que *"devido à sua natureza, dimensão ou localização, têm implicações no equilíbrio e harmonia ambiental e social, estão sujeitos a um processo prévio de Avaliação de Impacte Ambiental, a ser submetido à aprovação do órgão governamental responsável pela área ambiental"*.

O processo de AIAS é realizado antes de o projecto poder ser licenciado e identifica os seus potenciais impactos, positivos e negativos, sobre o ambiente (biofísico, socioeconómico e cultural). Avalia ainda as diferentes formas de implementar o projecto de forma a evitar ou gerir os impactos negativos do projecto e a potenciar os impactos positivos. O objetivo é garantir que o Projecto é ambiental e socialmente responsável.

Em Angola, de acordo com o Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho – referente ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e o Decreto n.º 59/07, de 13 de Julho – referente ao Licenciamento Ambiental, este processo é iniciado pela realização do EIA do projecto. O ESIA constitui a base essencial para o licenciamento do Projecto ANNA. O início do processo de licenciamento é desencadeado pela obtenção da Licença Ambiental do projecto, emitida pela Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais (DNPAIA). Somente após o final do processo de AIAS, e caso o relatório do EIAS seja aprovado, será possível obter a Licença Ambiental. O processo de licença ambiental inclui duas licenças: 1) a Licença Ambiental de Instalação, correspondente à fase de construção do projecto; e 2) a Licença Ambiental de Operação, para a fase de operação do projecto.

A elaboração do Projecto ANNA é complementada por vários estudos técnicos, sociais e ambientais., pelo que o EIAS resulta da integração de toda esta informação e inclui um Plano de Gestão Ambiental e Social Ambiental (PGAS), apoiado num Plano de Envolvimento de Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A), num Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV) e num Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER).

O processo de AIAS seguido, e que responde aos requisitos internacional, incluiu duas fases:

- **Definição do Âmbito:** Cujo objectivo principal é aperfeiçoar a eficiência e o foco do EIAS. Para além de identificar questões e impactos relacionados com o projecto, foca a avaliação de impacto através da exploração/avaliação de alternativas, identificação da legislação nacional pertinente e dos requisitos das entidades financiadoras aplicáveis, define a abordagem do EIAS nos Termos de Referência (TdR), e reúne opiniões preliminares das partes interessadas e afectadas sobre o projecto. As conclusões desta fase estão documentadas na Proposta de Definição do Âmbito que foi apresentada à DNPAIA e enviada às Administrações Provinciais de Cunene e Huíla, como parte do processo de envolvimento das partes interessadas e afectadas. Até ao momento não foi recebido nenhum comentário sobre este documento.
- **Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS):** Durante esta fase, foi dado foco na avaliação do significado dos impactos identificados e em fornecer soluções para gerir os impactos identificados, pela sua redução (negativos) ou incremento/potenciação (positivos). A documentação do EIAS inclui vários volumes que suportam a avaliação de impacto ambiental e social, a mitigação a implementar, a monitorização proposta e os processos de divulgação e envolvimento público no decurso da vida útil do projecto:
 - O Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS - Volume II) fornece um resumo dos detalhes do projecto; descreve a estrutura normativa que enquadra o processo de AIAS; fornece uma descrição do estado actual do ambiente afectado, nos seus aspectos físicos, bióticos e socioeconómicos; avalia a importância dos potenciais impactos; identifica medidas de mitigação (soluções) para evitar ou reduzir os impactos negativos e potenciar

os positivos; sintetiza os possíveis impactos cumulativos, analisa as questões transversais e a sustentabilidade do projecto, avalia a conformidade do projecto com as salvaguardas internacionais, fornece as conclusões e recomendações e estabelece o caminho a seguir pelo Projecto ANNA.

- O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS - Volume III), operacionaliza as medidas de mitigação propostas, estabelece o plano de monitorização a ser implementado, define as responsabilidades institucionais, os requisitos de formação e os parâmetros para a sua revisão, monitorização e inspecção. Como anexos de suporte, inclui:
 - O Plano de Envolvimento de Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) que define os requisitos para consulta de todas as partes interessadas durante o ciclo de vida do projecto;
 - O Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV), que se concentra nas necessidades especiais de envolvimento de grupos vulneráveis, como os Himba e San (classificados como Povos Indígenas), mulheres, pessoas com deficiência, etc.;
 - O Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER), dado que foi identificado que haverá necessidade de vir a realojar/deslocar pessoas e bens no âmbito deste projecto. Este documento orienta o desenvolvimento subsequente do projecto, de forma a garantir que as populações e as comunidades afectadas são devidamente envolvidas no decurso da implementação do projecto e são compensadas por quaisquer perdas ou danos que possam ocorrer ao longo da vida útil do projecto.

As fases do processo de AIAS integradas no desenvolvimento deste projecto são as seguintes:




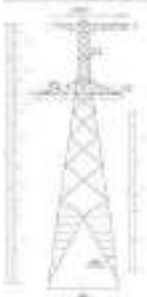

FASES do PROCESSO de AIAS		
1	PRÉ-VIABILIDADE / SELECÇÃO DE CORREDORES	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as questões ambientais e sociais potencialmente mais relevantes com base em informação genérica disponível sobre a área de estudo; Realizar um workshop multidisciplinar para a selecção do corredor para o traçado através de uma avaliação multicritério; Reunir com a DNPAIA, numa fase de pré-instrução do processo com o intuito de apresentar o projecto proposto e chegar a acordo sobre a abordagem para o processo de AIAS, a seguir, uma vez que é um projecto transfronteiriço e financiado por entidades de crédito internacionais;
2	INSTRUÇÃO DO PROCESSO DE AIA	<ul style="list-style-type: none"> Aver as características do projecto de acordo com os requisitos legais para o processo de AIAS, de forma a determinar as condições e o procedimento a seguir; Completar e submeter a ficha de inscrição do projecto para processo de AIAS à DNPAIA;
3	DEFINIÇÃO DO ÂMBITO	<ul style="list-style-type: none"> Completar a PDA, incluindo o Termo de Referência para o EIAS, incluindo informação sobre o projecto que possa auxiliar na identificação de potenciais conflitos e impactos ambientais a serem; Efectuar a divulgação pública do projecto a fim de identificar e notificar as potenciais PSAs e obter consentimentos preliminares sobre o corredor proposto; Finalizar a PDA de acordo com os comentários recebidos; Submeter a PDA final à DNPAIA para comentários e contribuições;
4	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL (EIAS)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar estudos especializados, incluindo trabalho de campo, a fim de suportar a avaliação detalhada dos impactos ambientais e sociais do projecto; Elaborar o EIAS, o PGAS, o PEPI&A, o PGV e o PEER; Submeter toda a documentação do EIAS à DNPAIA para aprovação e aprovação;
5	DECISÃO SOBRE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> A DNPAIA promove a consulta às entidades governamentais relevantes; A DNPAIA promove e coordina a reunião ou sessões de Consulta Pública; A DNPAIA elabora o Relatório de Consulta Pública; A DNPAIA emite a sua decisão, notifica a RNT e emite a LA de instalação após o pagamento do respectivo taxa; O promotor notifica as PSAs da decisão da DNPAIA;
6	IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO	<ul style="list-style-type: none"> Após a emissão da LA de instalação, pode-se dar início ao Projecto de Execução desde que este integre as exigências ambientais e sociais do processo de AIAS; Início de fase de construção do projecto, em cumprimento com o estabelecido no PGAS e nas condições da LA de instalação; Após o final da obra deverá ser submetido à DNPAIA a solicitação para a LA de Operação; A DNPAIA emite a LA de Operação após uma Avaliação Ambiental ao projecto; A operação, manutenção e desmantelamento do projecto ser efectuadas de acordo com os requisitos do PGAS e o estabelecido na LA de Operação;

O que é o Projecto ANNA?

O Projecto ANNA consiste numa linha de interligação aérea de 400 kV, com um comprimento total de aproximadamente 362 km, desde a subestação do Cunene na Namíbia até à subestação do Lubango em Angola. A extensão da linha de transmissão é de 331 km em Angola e 31 km na Namíbia. Em Angola a linha ANNA pertence e será operada pela Rede Nacional de Transporte (RNT) e na Namíbia a NamPower será responsável por esta linha.

O Projecto encontra-se, presentemente, na fase de Estudo de Pré-viabilidade (Fase de Anteprojecto) pelo que não existe qualquer definição relativamente à localização e implantação das suas componentes, o que só será efectuado em fase de Projecto de Execução. A área de estudo do EIAS corresponde a uma faixa de 2 km de largura e ainda não se sabe exactamente por onde passará a linha ANNA e onde as torres / postes serão instalados. A linha de interligação eléctrica será construída dentro deste corredor, numa servidão de aproximadamente 55 m de largura.

As torres a seleccionar consistirão numa combinação dos seguintes tipos de postes de suspensão:

Torre de Suspensão FAA	Torre de Suspensão YAL	Torre de Suspensão YAS	Torre de Suspensão YAA	Torre de Suspensão YAT
				
Altura Máx.: 33,0m Altura Min.: 25,0m	Altura Máx.: 54,0m Altura Min.: 25,50m	Altura Máx.: 45,50m Altura Min.: 25,50m	Altura Máx.: 33,0m Altura Min.: 24,0m	Altura Máx.: 33,0m Altura Min.: 24,0m

Estas tipologias de torre serão usadas em toda a extensão da linha em Angola, excepto na travessia do rio Cunene, para o qual terão que ser usadas torres mais altas, especialmente desenhadas para conseguir transpor o vão superior a 800m, correspondente ao leito deste curso de água.

Para a implantação da linha será necessário desmatar uma faixa de cerca de 45 m e limpar todas as árvores e potenciais obstáculos à linha eléctrica. Nesta faixa será implantado o acesso para as obras da linha. Adicionalmente, está prevista a desmatagem de uma área de cerca de 20m x 20m para implantação de cada uma das torres, as quais estarão separadas entre si entre 300 a 500m (dependendo das características do terreno e das condicionantes encontradas no local – uso do solo, por exemplo). Está, ainda, prevista a construção de uma subestação em Cahama que irá ocupar uma área de cerca de 300m x 200 m a qual também terá que ser completamente desmatada para que aí possam vir a ser implantadas as respectivas infraestruturas.

Onde se localiza o Projecto?

Em Angola a linha ANNA começa na subestação de Lubango (incluída noutro projecto), a nordeste da cidade do Lubango, desenvolve-se para leste durante cerca de 6,5 km e depois segue para sudeste por cerca de 65 km. Daí o percurso faz-se na direcção sul-sudoeste, durante cerca de 93 km, evitando o Parque Nacional do Bicular. Segue para a estrada do Lubango-Cahama, perto de Capanda, onde acompanha o seu percurso por cerca de 35,5 km até chegar a Cahama. Perto de Cahama, desenvolve-se para oeste, até alcançar a subestação de Cahama (incluída no presente projecto). Depois de deixar a subestação de Cahama, o traçado da linha segue para sudeste durante cerca de 91 km e depois para sudoeste por cerca de 40 km, onde alcança a fronteira com a Namíbia.



Como é que foi escolhido o traçado da linha?

Foram identificados três traçados / corredores potenciais e 11 alternativas de segmentos de linha durante a fase de pré-viabilidade.

As alternativas foram seleccionadas com base no relevo da área, comprimento do segmento de linha e se atravessavam áreas sensíveis do ponto de vista ambiental, densamente povoadas ou dedicadas à agricultura intensiva, ou áreas com recursos patrimoniais

As três opções de corredor e os 11 segmentos de linha foram comparados por meio de um processo de Modelo de Tomada de Decisão com Múltiplos Critérios (MCDM), e foi identificado o melhor traçado em termos técnicos, ambientais, sociais e culturais

Qual é a justificação deste Projecto?



O Projecto ANNA irá ligar as redes de electricidade da Namíbia e Angola, fornecendo inicialmente energia às cidades da parte sul de Angola (ver o círculo vermelho na imagem adjacente) assim como para encaixar a futura integração da(s) linha(s) da Central Hidroeléctrica de Baynes de 400 kV (projectada).

A nível nacional os benefícios estratégicos e económicos esperados são: desbloquear fontes alternativas de produção de energia mais baratas, melhorar o acesso a fontes energéticas mais limpas (com emissões mais baixas), reduzir custo de transporte de energia (devido ao aumento das opções de transmissão) e redução do risco de interrupção no fornecimento de energia eléctrica. Os benefícios esperados terão reflexos em todo o território nacional.

A redução das emissões regionais tem vários benefícios ambientais e sociais, os quais contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Que benefícios trará o Projecto para Angola?

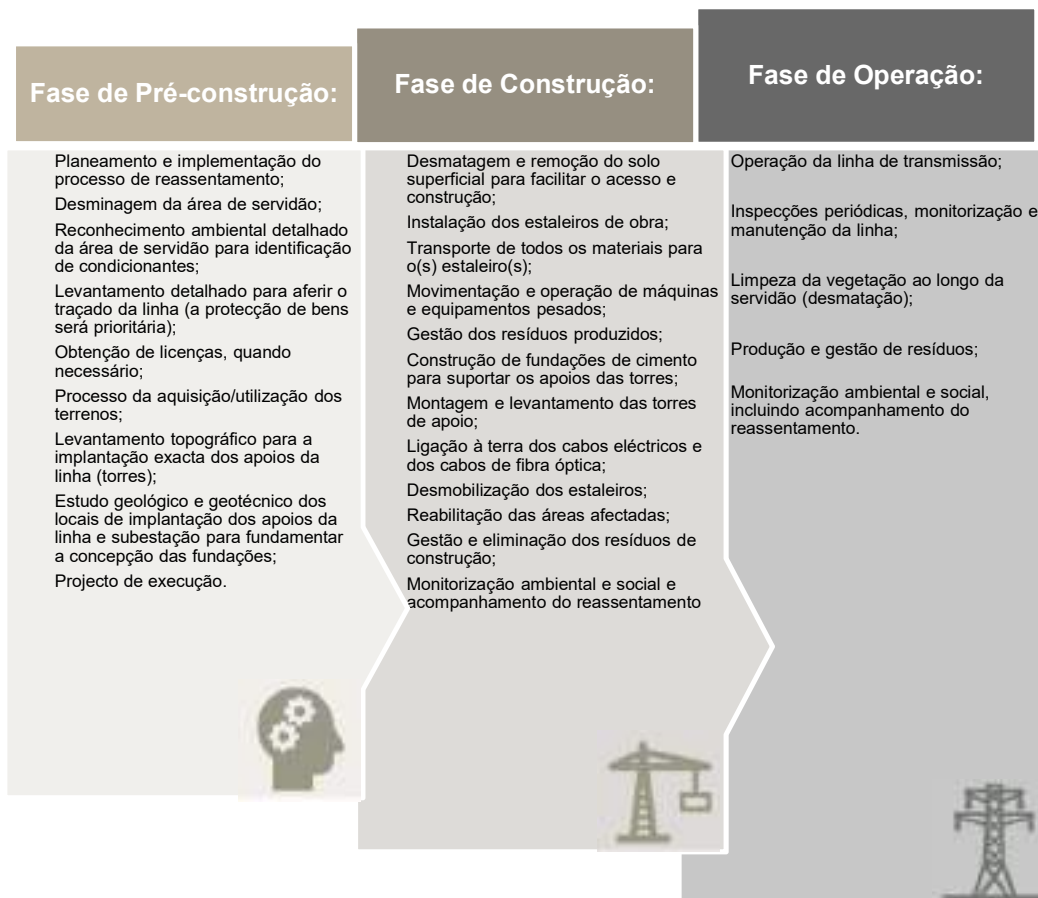
O Projecto ANNA permitirá o fornecimento de electricidade a vários municípios em Angola, principalmente centros administrativos municipais e comunais nas províncias de Huíla e Cunene, o que será feito através da criação de subestações de distribuição, vinculadas às subestações de transmissão associadas a este projecto, a saber:

- Subestação de Lubango (transmissão – transformação de 400 kV para 200 kV) para:
 - Subestação da Matala (distribuição – transformação de 200 kV para 60 kV): fornecimento a Matala, Capelongo e Quipungo
- Subestação de Cahama (transmissão – transformação de 400 kV para 200 kV) para:
 - Subestação de Cahama (distribuição – transformação de 200 kV para 60 kV): fornecimento a Cahama e Chiange

- Nesta fase do projecto, os detalhes sobre a localização das subestações de distribuição e as trajectórias das linhas eléctricas que ligarão estas infraestruturas ainda não são conhecidos.



Que actividades estão associadas ao projecto?



Qual é a área de influência do Projecto?

No âmbito do EIAS, foi avaliado um corredor com uma largura de 2 km ao longo de toda a extensão do corredor como a área de potencial influência directa do projeto, na qual foram identificadas todas as restrições à sua implementação.

Área de Influência Directa do Projecto (AID): correspondente à área que será afectada pelos impactes directos resultantes das actividades do projecto: para as questões biofísicas foi considerado o corredor de 2 km de largura (1 km em ambos os lados da linha central da linha) para o comprimento total da linha, ou seja, 331 km desde a saída da linha eléctrica da subestação do Lubango até ao rio Cunene, que estabelece a fronteira com a Namíbia. Essa área também é conhecida como “área de estudo” e inclui a área de implantação da subestação de Cahama, considerando uma área de 500 m ao seu redor.

A análise socioeconómica da AID compreende um corredor de 10 km (5 km de cada lado do alinhamento proposto) que inclui as seguintes comunas:

Província	Município	Comuna
Huila	Lubango	Lubango
		Hoque
	Chibia	Capunda Cavi longo (also Kapunda Kavilongo)
		Quihita (also Kihita)
Cunene	Gambos (ex-Chiange)	Chimbemba
	Cahama	Cahama (also Kahama)
		Otchinjau
	Curoca	Chitado
		Humbe
	Ombadja	Naulila

A **Área de Influência Indirecta (AI)**, isto é a área que será afectada pelos efeitos indirectos da implementação e operação do projecto, para a generalidade dos aspectos biofísicos compreende um corredor de 10 km (5 km para cada lado do traçado proposto). Para as questões socioculturais foram considerados os municípios de Lubango, Chibia, Gambos, Cahama, Curoca e Ombadja, ocupando uma área total de 46 457 km².

A **Área de influência regional (AIR)**: compreende a área regional que será afectada, de alguma forma, pela implementação deste projecto, e inclui as Províncias do Sul de Angola afectadas- Huila e Cunene, e as Regiões Omusati e Kunene, no Norte da Namíbia, num primeiro nível; os territórios nacionais de Angola e Namíbia num segundo nível como fornecedores e receptores da energia transportada pelo Projecto ANNA e, finalmente, os países da África Austral, incluídos no SAPP, são incluídos como beneficiários finais da conexão geral à rede.

Qual é a situação actual?

A avaliação da situação actual da área de estudo foi dividida em três secções principais: Meio Físico; Meio Biológico; e Meio Socioeconómico e Cultural, de acordo com os requisitos dos regulamentos da AIA angolana.

Meio Físico

Alterações Climáticas: Prevê-se que haverá um aumento do número de dias com temperaturas extremas durante o dia, bem como do número e da duração de ondas de calor. Além disso, o número de noites quentes aumentará o desconforto geral e reduzirá a geada durante a noite e o orvalho da manhã. Nas áreas em que se espera aumento ou diminuição do volume de chuvas, a precipitação será mais intensa em períodos mais curtos, e espera-se que a duração dos períodos de seca entre os eventos de chuva aumente. Foi determinado que o sudoeste de Angola é particularmente vulnerável às alterações climáticas devido à sua natureza árida e alta dependência dos recursos naturais para sobrevivência das populações.

Angola é considerado um dos países mais vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas na África Subsaariana. Nas províncias da Huila e do Cunene (especialmente a última), é expectável a ocorrência de um clima variável e extremo, com reduções regionais das chuvas. As estimativas dos impactes das alterações climáticas apenas nos recursos naturais (agricultura e pesca) afectarão principalmente os mais pobres, uma vez que estes são altamente dependentes dos recursos naturais locais. As comunidades rurais de Angola e os mais pobres são mais vulneráveis aos impactes negativos das alterações climáticas. Essa vulnerabilidade é exacerbada pela parca prestação de serviços publicos em áreas remotas, uma vez que estas estruturas são geralmente consideradas proibitivamente caras. Além disso, baixas densidades populacionais, longas distâncias de viagem e a falta de infraestrutura aumentam a vulnerabilidade de Angola às alterações climáticas. As capacidades de adaptação de agricultores, pastores e gestores de recursos naturais vão ficando cada vez mais comprometidas.

Geologia e geomorfologia: A geologia da região é dominada por diferentes formações geológicas (magmáticas, metamórficas e sedimentares). Em termos de tectónica, Angola é classificada nas classes de risco sísmico mais baixo. No entanto, foram identificadas ao longo da área de estudo várias falhas.

Na área de estudo, as áreas planas com declives inferiores a 2% são dominantes, embora a leste de Chibia existam várias colinas (afloramentos rochosos que se destacam na paisagem) de rochas graníticas.



Morfologia contrastante com as zonas planas envolventes

Não foi identificada nenhuma área classificada como património geológico, embora uma iniciativa realizada em 2014 chamada “Sete Maravilhas Naturais de Angola” tenha destacado as Cataratas de Ruacaná (categoria Quedas de Água) na província de Cunene, como uma singularidade geológica de relevo.



Usos da água pela população



Rio Caculuar



Rio Caculuar



Leitos secos perto de Cahama

Recursos hídricos: O corredor do projecto está localizado na bacia hidrográfica do rio Cunene (ou Kunene). Este rio nasce a cerca de 32 km a nordeste do Huambo, na cordilheira do Encoco, em Angola e flui para o sul no planalto angolano até à fronteira com a Namíbia, e daí corre para o oeste, constituindo a fronteira entre estes dois países até o rio Cunene atingir o Atlântico Oceano. O seu curso inferior atravessa um profundo desfiladeiro que começa nas Cataratas do Ruacaná.

Durante o trabalho de campo realizado em Abril de 2019, foram visitados vários cursos de água no interior da área de estudo. Estes cursos de água apresentam caudais distintos e são usados para fins diversos pela população local (por exemplo, pesca, lavagem de roupa e e abeberamento de animais). Ocasionalmente, a água superficial é consumida pela população local.

As áreas com maior capacidade de armazenamento de águas subterrâneas correspondem às formações sedimentares de Kalahari. Não ocorre nenhum aquífero transfronteiriço dentro da área em estudo, embora vários pontos de captação de água subterrânea tenham sido identificados (principalmente furos e poços).



Exemplo de poluição de água

O corredor do projecto localiza-se numa região de baixa densidade populacional, atravessando um único aglomerado populacional de tamanho significativo, a saber, Cahama. A poluição das águas superficiais e/ou subterrâneas é limitada na área de estudo, embora algumas atividades e infraestruturas tenham sido identificadas como potenciais pontos de contaminação, por exemplo: actividades e empreendimentos agrícolas nas planícies aluviais de vários rios, presença de gado, pedreiras, lavagens domésticas em cursos de água, estradas e aeródromos.



Criação de gado

Solos e Capacidade de Uso dos Solos: De acordo com o Atlas do Solo da África, a área de estudo inclui tipos de solo fortemente alterados com níveis reduzidos de nutrientes (Ferrasols), solos arenosos com alto teor de ferro (Arenosols), solos que com acumulação significativa de calcário e minerais argilosos (Calcissolos), solos com argilas expansivas e acumulação de cálcio (Vertissolos) e solos incipientes em maciços rochosos (Leptossolos).

As unidades de ocupação do solo (isto, é de cobertura de vegetação) mais representativas são os Prados abertos a fechados que ocupam 35% da área de influência indirecta (AII), seguidas pelas Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas, representando 21%, a Floresta decídua de folhas largas aberta com 20%, e finalmente o Mato aberto a fechado, com 14%. As restantes unidades de cobertura do terreno combinadas representam apenas 10% do total e, portanto, têm muito pouca representação na área.

Os únicos povoamentos urbanos existentes na AID são a vila de Capunda Cavilongo (parte da rede urbana secundária localizada no sector Norte) e a vila de Cahama (da rede urbana primária localizada no sector central).

Qualidade do Ar: Nas áreas urbanas de Angola, as principais fontes de poluentes do ar estão relacionadas com o tráfego, as instalações industriais, infraestruturas como aeroportos e geradores a diesel, para produzir electricidade quando a rede falha. Nas áreas rurais, que são a maioria das áreas povoadas na área de estudo, a qualidade do ar é afetada principalmente pelo tráfego, geradores a diesel (principalmente nos centros municipais e comunais) e emissões de poeira de estradas não pavimentadas. No entanto, essas emissões são consideradas insignificantes.

Ambiente sonoro: o ambiente sonoro é predominantemente influenciado pelo ruído emitido pelo tráfego, maioritariamente nas estradas principais, onde há um grande volume de veículos durante o dia. Outras fontes de ruído são os geradores a diesel, instalações industriais (incluindo escritórios, fábricas de produção, oficinas mecânicas e outros), áreas em obras (espalhadas um pouco por toda a cidade), aeronaves (do aeroporto) e locais associados a grandes reuniões de pessoas (mercados, serviços públicos / prédios administrativos, igrejas, escolas, hospitais, etc.). No restante da área de estudo, o ruído ambiental é basicamente influenciado pelo tráfego nas principais estradas e acessos pavimentados.

Meio Biótico

A localização geográfica de Angola, história geológica, clima e fisiografia são responsáveis pela presença de uma grande e rica diversidade biológica. O corredor ANNA atravessa matas de miombo angolanas, os matas de *Baikiaea* zambezianos e a ecorregião de mata de mopane angolana. Esta última possui uma alta riqueza de espécies e é considerada um recurso essencial para as pessoas e a vida selvagem da região.

O Parque Nacional Bicuar fica, no ponto mais próximo da área em estudo, a 500 m a leste do corredor da linha de transmissão. Este parque, localizado na província da Huíla, tem uma extensão total de 790 000 ha.

A infraestrutura do Parque Nacional Bicuar foi reabilitada recentemente e hoje em dia possui quatro postos de inspecção, com instalações para permitir a gestão e administração do Parque. O facto de o Parque não ser cercado leva a que se encontre frequentemente gado (de parcelas agrícolas adjacentes) dentro da sua área, o que encoraja a caça furtiva, constituindo ambos como factores que ameaçam sua biodiversidade.



Mata de mopane



Figueira do diabo – espécie invasora

Angola é, do ponto de vista botânico, rica e diversificada apresentando cerca de 32 tipos de vegetação e 6 850 espécies de plantas indígenas, das quais 14,8% são vistas como endémicas (ou seja, ocorrem apenas nesta área).

A Lista Vermelha de Espécies de Angola lista ainda 17 espécies exóticas invasoras e, durante a visita ao local, foi confirmada a presença de, pelo menos, cinco destas espécies infestantes ao longo da AII do projecto, normalmente associada a povoamentos humanos.

Espera-se que pelo menos 59 espécies de répteis ocorram na área em geral, das quais três espécies são endémicas. Destas, 33 espécies deverão ser Angolanas mas, como os répteis estão pouco estudados em toda a área geral, espera-se pelo menos 15 espécies de anfíbios possam ocorrer em habitat adequado.

De acordo com a bibliografia, pelo menos são conhecidas e / ou espera-se que ocorram 127 espécies de mamíferos na área geral, das quais 25 espécies devem ocorrer em Angola. No entanto, destaca-se que a área é pouco estudada relativamente à presença de morcegos e roedores, pelo que este numero pode estar subestimado.

A área árida e desértica do Lubango-Namibe (ao longo do corredor ANNA) é vista como uma das principais áreas de observação de avifauna em Angola, com espécies únicas presentes, como o Bico-de-lacre-cinzentos-angolano, a Cotovia-de-bico-comprido do Agulhas e o Abetarda de Rüppe. As aves das zonas húmidas dos rios do sul, lagoas e pântanos de junco incluem pelo menos 49 espécies enquanto que as aves identificadas nas florestas ripícolas e florestas de pântanos do sul de Angola incluem 59 espécies.

As áreas consideradas mais importantes, devido à presença de habitats significativos para a avifauna (grupo com maior probabilidade de ser afetado pelo Projeto ANNA), consistem nas seguintes áreas classificadas como de “Alto Risco” (vermelho) e “Médio Risco” (laranja):



Inselbergs de granito



Rio Caculuar



Rio Kunene



Sistema efémero e bacia:
Munano/Uvaie



Sistema efémero e bacia: nor-
nordeste de Cahama



Sistema efémero e área
rípica: Calovango

Embora esses habitats sejam importantes do ponto de vista da avifauna, é importante enfatizar que a área de estudo não inclui nenhum habitat crítico, conforme definido pelo DBSA e pela IFC.

Os serviços de ecossistemas fornecem benefícios que são usados pelo Homem e, como tal, afectam o bem-estar humano, como a presença de gado, água (doce, salgada, superficial ou subterrânea), pesca, formação / composição do solo, turismo, recreação e lazer, interações espirituais, etc. A província da Huíla tem poucos serviços de ecossistemas em comparação com outras regiões, devido a eventos climáticos tais como secas extremas e inundações, que são exacerbadas pelo sobrepastoreio, principalmente pelo gado bovino. Os serviços de ecossistemas mais importantes são:



Lenha / carvão



Proteína animal



Uso das folhas e
raízes



Produtos que não a
lenha



Bacias hidrográficas



Plantas medicinais



Agro-florestas



Plantas silvestres
para alimento



Plantas ornamentais



Regulação do
micro-clima



Mangais



Zonas húmidas



Rios



Prevenção do
ravinamento /
erosão.

Meio Socioeconómico e Cultural

Aspectos demográficos e sócio-económicos: A distribuição da população na área em estudo retrata um território de baixa densidade ocupacional (32 hab./km²), ainda que mais elevada face ao registado para o país (20,7 hab./km²), mantendo as características de um território rural, com 54,4% da população a concentrar-se em zonas rurais.

Apesar de constituir um território de baixa densidade, a AII é caracterizada por um mosaico de diversidade étnica, que se distingue pelas suas próprias distribuição geográfica, actividades, tradições e idiomas (embora o português constitua a língua oficial do país). De acordo com as entrevistas realizadas em campo, a população presente pertence sobretudo à família etnolinguística *Bantu* (língua predominante da África Austral), representada pelos *Nyaneka-nkhumb*. Para além dos grupos mencionados, a literatura consultada regista a presença, em determinados territórios da AII, dos *San* (do grupo etnolinguístico *Khoisan* da família não *Bantu*, um dos mais antigos grupos étnicos a habitar no sudoeste de África). Este grupo – caçadores também conhecidos por *Bosquímanos* ou *Boximanes* – preserva ainda hábitos, usos e costumes nómadas de caçadores-colectores. Outro grupo presente a destacar são os *Muhimba* (ou *Mundimba* do grupo etnolinguístico *Herero*) que à semelhança dos *San* são também considerados pela comunidade internacional como povos indígenas, e têm uma presença mais forte na parte sul do corredor.



Mulher Mumuila



Mulher Mundimba



Mulher San

Transporte e mobilidade: O transporte e a mobilidade na área de influência direta (AID) são caracterizados por uma rede viária insuficiente e precária, que dificulta o acesso a várias áreas e povoadamentos. Esta rede de estradas é composta principalmente por estradas de terra (picadas) que tendem a ficar intransitáveis durante a estação das chuvas e as comunidades podem ficar isoladas por longos períodos de tempo.

As únicas estradas pavimentadas e em condições razoáveis são a EN105 (que liga a cidade de Lubango à vila de Cahama) e a estrada secundária que liga a vila de Cahama à sede comunal de Chitado. Além das más condições da rede de estradas, as rotas de acesso dentro da área de estudo (especialmente da vila de Cahama, ao sul, até a fronteira com a Namíbia) também podem ter minas terrestres presentes como resultado da Guerra Civil Angolana.



Estrada Nacional105 (EN105)



Picada

Uso e Ocupação do solo: Em Angola a terra é propriedade do estado, cujo usufruto é legado principalmente por usos ancestrais. Nas áreas rurais, os Sobas têm a responsabilidade de organizar e proteger as terras comunitárias, julgar disputas de terras e alocar terras a famílias ou indivíduos que podem não ter acesso a solos agrícolas ou casa. Nas áreas urbanas e peri-urbanas, o acesso à terra depende do mercado fundiário e de questões hereditárias.

As matas desempenham um papel social significativo na AID, pois são uma fonte de lenha, usada nas atividades diárias, e de carvão que é vendido nas estradas principais. As comunidades locais usam a mata como fonte de matéria-prima para fins de construção, alimentação animal, como área de colecta de frutas e plantas silvestres e até de caça (geralmente pequeno porte), que são usadas como recursos de subsistência (especialmente em períodos secos) e para fins medicinais. Nesta região, a floresta também faz parte de um importante corredor de transumância que se estende do sul da Namíbia até a Província da Huíla.



Transumância nas matas da área em estudo

A área de estudo possui características marcadamente rurais e baixa densidade de ocupação, embora abranja duas áreas geográficas com estruturas organizacionais e dinâmicas socioeconómicas diferentes, a saber, os sectores norte e central (até à vila de Cahama) e o sector sul (de Cahama até à fronteira com a Namíbia).

Os sectores norte e central (até Cahama) têm uma densidade populacional mais alta e as comunidades geralmente formam um povoamento rural concentrado. Estas comunidades dedicam-se principalmente à agricultura de subsistência (principalmente milho, massango, massambala, feijão) em pequenas parcelas agrícolas localizadas perto das suas casas. A agricultura é frequentemente complementada com a pecuária (principalmente gado bovino), de acordo com um sistema de pastoreio fixo nas áreas de pastagem que cercam suas habitações.



Habitações a norte da AID (“pau-a-pique”)

As edificações tendem a ser uma combinação de materiais de construção, variando entre pau-a-pique com cobertura de capim e construções de adobe com cobertura de zinco. À medida que se caminha para o centro da área de estudo, a organização do espaço rural vai-se alterando: o tipo de habitação predominante tende a ser de pau-a-pique e as explorações agrícolas localizadas na sua envolvente vão começando a ser delimitadas por uma cerca de madeira.



Vedações em redor das aldeias familiares

Na zona sul da área de estudo (de Cahama até a fronteira com a Namíbia) o povoamento rural é esparsa, apresentando baixa densidade populacional. Os povoamentos tornam-se mais frequentes mais próximo da fronteira. Este tipo de povoamento está fortemente ligado à pecuária (principalmente gado bovino), complementada com a agricultura de subsistência quando as condições edafoclimáticas o permitem (principalmente massango, cultura muito resistente à seca, complementada por massambala, cultura mais exigente).

Nesta área, as comunidades rurais tendem a organizar-se em “aldeias familiares”, convivendo segundo o conceito de família estendida. Estas aldeias encontram-se geralmente vedadas por um cercado e, no seu interior, encontram-se as habitações, construídas com materiais locais (fazendo uso do capim e madeira). Vivendo consagradas ao seu gado, estas comunidades dependem do pasto o qual é limitado pelas condições climáticas desfavoráveis (região semiárida). Esta realidade faz com que estas comunidades recorram à transumância do seu gado para o sector centro da área de estudo à procura de melhores pastos. Estas comunidades constituem um grupo extremamente vulnerável aos eventos meteorológicos extremos (secas) e à insegurança alimentar.

A maioria das comunidades tem acesso limitado a serviços básicos. Usam a lenha como principal fonte de combustível para atividades domésticas e para obter água para as necessidades domésticas e para a irrigação de animais, utilizam recursos hídricos naturais, como cursos de água e lagoas, e nos poucos furos existentes.

Nas áreas mais afastadas da sede comunal, as mulheres (responsáveis pela recolha de água) geralmente precisam de percorrer longas distâncias para obter água. Os serviços de saneamento e coleta de resíduos são inexistentes. As comunidades rurais têm acesso limitado à saúde e educação (as redes de saúde e educação são insuficientes para atender às suas necessidades).

Património: No que diz respeito ao património, na AII foram observadas em duas ocasiões ferramentas e núcleos da Idade Média Superior. Um foi identificado em Calovango e outro mais ao sul, no entanto, nenhum deles é considerado representativo de um local de ocupação ou fabrico da Idade da Pedra, embora se salguarde que este tipo de ocorrência possa estar presente na AID. Não foi documentado nenhum sítio da Idade do Ferro na AII durante o trabalho de campo. No entanto, o estudo bibliográfico e a presença de restos de cerâmica isolados sugerem que este tipo de património poderá estar presente na AID.



Núcleos médios a tardios da Idade da Pedra em Calovango

Angola tem sido recentemente o centro das atenções no mundo paleontológico com a descoberta de depósitos fossilíferos muito ricos ao longo de sua costa sudoeste. No entanto, nenhuma das formações geológicas associadas está localizada perto do corredor ANNA.

Não existe nenhuma área patrimonial classificada na área do corredor em estudo. No Lubango, há um local religioso, a estátua de "Cristo Rei" mas este encontra-se bastante afastado da área de intervenção do projecto. Os únicos outros patrimónios significativos observados na AID são:



Cemitério comunitário e de crianças perto do Lubango



Pedra Vermelha Sagrada, perto de Cahama



Cisterna de pedra em Cavalango

Paisagem: O território na área em estudo forma um planalto nas proximidades do Lubango, onde a mata natural desaparece quase completamente, e a paisagem é representada por um mosaico de parcelas agrícolas intervaladas por pequenas manchas de vegetação natural associados a pequenos povoamentos humanos.

Ao longo dos rios, a vegetação natural foi cortada para dar lugar a pequenas parcelas agrícolas de subsistência. Estas áreas cultivadas estão agrupadas informalmente e de forma orgânica. A paisagem é ainda definida por um relevo plano, levemente ondulado, com vegetação de pequeno porte e redes de pequenos caminhos de terras batida que ligam os povoamentos rurais menores aos rios e vias de acesso maiores.



Paisagem a sul do Lubango

Nos arredores de Cahama, em direcção sul, a paisagem torna-se mais árida e a floresta natural torna-se menos densa. As infraestruturas estão predominantemente agrupadas à volta da vila de Cahama, principal centro urbano no interior da área em estudo.



Paisagem na província de Cunene

A secção sul da área de estudo é apresentada uma paisagem semi-árida, visualmente uniforme com poucas infraestruturas artificiais, excepto a presença de alguns elementos na envolvente do posto fronteiriço de Ruacaná. Nesta região, o rio Cunene representa o marco mais importante no território, apresentando um forte contraste com a paisagem árida circundante, quase semidesértica.

Quais são os impactes esperados e as medidas de mitigação propostas?

Os potenciais impactes, após a implementação das medidas de mitigação, associados ao Projecto ANNA estão resumidos nas figuras seguintes. Como nota geral, realça-se que os impactes negativos com maior significado, após mitigação, estão associados às alterações climáticas (fases de construção e de operação) e à mortalidade da avifauna durante a fase de operação. Os impactes positivos de maior significado estão associados ao incremento da segurança como resultado da desminagem das áreas afectas ao projecto bem como o aumento do acesso geral à energia eléctrica.

Fase de construção

A maior parte dos impactes negativos esperados ocorrerá durante a fase de construção do projecto como resultado de actividades tais como a implantação dos estaleiros de construção, escavação das fundações dos apoios da linha e da subestação de Cahama e desmatação dos acessos à área de servidão e outras eventuais vias de acesso adicionais. Estas actividades poderão resultar nos seguintes impactes:

- Deslocamento físico de comunidades (reassentamento) e de locais de importância cultural;
- Deslocamento económico (afectando o acesso da população local aos seus meios de subsistência e recursos naturais);
- Remoção de vegetação da vegetação e perturbação da fauna, incluindo as aves;
- Possíveis danos sobre recursos patrimoniais enterrados.

Será necessário captar água (superficial ou subterrânea) para uso da obra e serão gerados resíduos. Outras atividades, tais como a movimentação e operação de maquinaria pesada, causarão emissões de ruído e poluentes atmosféricos, potencial poluição do solo e da água e impactes visuais. As ameaças sobre a saúde e a segurança dos trabalhadores e das comunidades também constituem um potencial impacto. A presença de trabalhadores não locais pode levar a problemas sociais, como um aumento do risco de contrair doenças, pequenos crimes, atividades ilícitas, álcool e drogas, gravidez não planeada, violência sexual e de género, e conflitos causados pelo desrespeito da cultura das comunidades locais. Os serviços de ecossistemas podem ser afectados por vários destes impactes colectivos.

Situação actual



Construção

Saneamento

Superfície	Subsuperfície	Atmosfera
<ul style="list-style-type: none"> Poluição do ar Poluição da água Poluição do solo Poluição sonora Poluição térmica Poluição luminosa Poluição radioativa Poluição química Poluição biológica Poluição nuclear 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição do ar Poluição da água Poluição do solo Poluição sonora Poluição térmica Poluição luminosa Poluição radioativa Poluição química Poluição biológica Poluição nuclear 	<ul style="list-style-type: none"> Poluição do ar Poluição da água Poluição do solo Poluição sonora Poluição térmica Poluição luminosa Poluição radioativa Poluição química Poluição biológica Poluição nuclear

Aspetti più negativi		Aspetti più positivi	
	Altra faccenda Sembra che si stiano occupando di una faccenda che non ha nulla a che fare con la nostra.		Non sembrano avere A che fare con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.
	Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.		Non sono in Sintonia con la nostra faccenda.

Estes impactes podem ser evitados ou minimizados pela aplicação de boas práticas gerais nas frentes de obra, tais como a gestão e protecção do solo de cobertura, a correcta gestão de resíduos e de águas residuais (esgotos), controlo e prevenção de derrames de produtos químicos, uso racional da água, da energia e dos recursos naturais, etc., sensibilização para os trabalhadores da obra e para as comunidades e através da aplicação de um Código de Conduta para o Empreiteiro, são muito importantes para reduzir os impactes sociais e ambientais. A reabilitação de todas as áreas afectadas pela construção do projecto também é uma medida essencial para garantir que os impactes temporários são revertidos.

Para lidar com os impactes sociais negativos associados à deslocação económica e física das comunidades, incluindo dos seus recursos culturais (como sepulturas, locais cerimoniais ou locais de poder) deve ser implementado um processo abrangente de planeamento do reassentamento, antes da fase de construção. Todas as formas de reassentamento (deslocação física e económica) devem ser evitadas ao máximo, e a compensação e a restauração dos meios de subsistência terá que ser implementada quando o reassentamento for inevitável.

É, também, de extrema importância a implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A), em colaboração com as autoridades tradicionais e estatutárias locais, de forma a manter as comunidades informadas das actividades do Projecto, na forma mais adequada à sua cultura, com oportunidades regulares de envolvimento/participação. O projecto ANNA irá ainda integrar um mecanismo para recepção e tratamento de reclamações, através do qual as comunidades podem apresentar as suas queixas.

Fase de Operação

Durante a fase de operação não serão necessários grandes consumos de recursos naturais (água por exemplo) e não resultará em emissões de poluição notáveis (no ar, no solo ou na água). Os impactes mais significativos devem-se à desmatagem manual da servidão, ou em casos excepcionais com herbicidas, com impactes sobre a fauna e flora, erosão do solo e poluição do solo e da água (e, portanto, nos serviços de ecossistemas). A presença dos apoios da linha irá causar impactes visuais, mortalidade da avifauna (principalmente devido a colisões ou electrocussões), riscos para saúde e segurança das comunidades e produção de resíduos associados, principalmente, à sua manutenção e da subestação de Cahama.

A principal mitigação compreende a atenção à localização dos postes da linha e acessos, e a localização final da subestação de Cahama, longe de áreas sensíveis, no decurso da elaboração do projecto de execução, para não afectar a vegetação existente e para evitar afectação de grandes mamíferos. O projecto e a manutenção adequados dos acessos, para reduzir a erosão, também são cruciais e precisam ser monitorizados.

A instalação de medidas protecção para aves em áreas sensíveis, como os rios Caculvar e Cunene, os inselbergs (montanhas) e as linhas de drenagem efémeras, é considerada essencial para mitigar os impactes sobre a avifauna. Foram incluídos no Plano de Gestão Ambiental e Social, programas específicos de monitorização da colisão de aves, da mortalidade de répteis e mamíferos e de gestão de resíduos perigosos.

As actividades de manutenção também devem limitar a extensão da limpeza da vegetação e somente as árvores individuais que representam um risco para a linha devem ser removidas. A mitigação relacionada com as alterações climáticas inclui um plano de gestão de gases com efeito estufa para gerir as emissões ao longo do ciclo de vida do projecto.

A mitigação social inclui a implementação de um programa de sensibilização adequado para as comunidades e funcionários da RNT sobre saúde e segurança e outras questões ambientais, como caça furtiva, regras e conduta rodoviárias, identificação de espécies exóticas invasoras e protegidas. O Plano de Envolvimento de Partes Interessadas e Afectadas e o Mecanismo de Reclamações permanecerão em vigor durante a fase operacional do projecto para oferecer oportunidades para as partes interessadas, especialmente as comunidades, se envolverem com a RNT.

Operação



Que benefícios o Projecto trará para minha comunidade?

O Projecto ANNA fornece uma série de propostas para contribuições positivas líquidas para sua área de influência:

- Uma vez que a disponibilidade de água constitui uma grande dificuldade para a comunidade, e os recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) por vezes são relatados como impróprios para o gado e o consumo humano, recomenda-se que sejam identificados os locais mais adequados para a implementação de furos e “chimpacas” na área de influência do corredor. Como abordagem preliminar, propõe-se financiamento de dois furos e nove “chimpacas” (um por cada administração comunal afectada).



- Uma questão levantada pelas comunidades é o fraco (ou nenhum) abastecimento de energia eléctrica que possuem. Se a linha eléctrica passar pela área de uma comunidade, trará benefícios tangíveis na forma de uma fonte de abastecimento mais segura e confiável. Como tal, recomenda-se que os consultores sociais contractados para a implementação do projecto investiguem essa opção avaliando quais comunidades ao longo do traçado são mais afectadas pela falta de energia eléctrica, e instalem, por exemplo, painéis solares em locais acordados (como escolas, centros de saúde, prédios administrativos), etc.) para permitir uma fonte de abastecimento de energia segura e fiável. A selecção destas infraestruturas será informada pelas informações obtidas no decurso do envolvimento das partes interessadas (ou consulta pública do projecto).
- No que diz respeito à perda de habitats, embora nenhum habitat crítico tenha sido identificado como impactado, a fim de mitigar a potencial perda de habitat natural, recomenda-se consultar o Ministério do Meio Ambiente de Angola, as Administrações Provinciais, bem como outras instituições nacionais e ONGs, a fim de investigar a possibilidade de contribuir para um projecto existente e / ou relevante na região em questão. O projecto a ser seleccionado deve incluir acções que contribuam para a conservação ou reabilitação de áreas e habitats naturais ou se concentrem em áreas como educação e sensibilização ambiental, a fim de garantir que o Projecto ANNA deixe um legado positivo.
- Na parte sul da Província do Cunene, o sobre pastoreio por parte do gado (principalmente bovino) tem um grande impacto sobre a biodiversidade local, principalmente em torno das fontes de água, e uma melhor gestão das pastagens melhoraria as condições do ambiente local. Oportunidades de parceria com departamentos governamentais ou ONGs podem ser uma potencial área de oportunidade a investigar.
- Pode-se considerar a realização de pesquisas mais aprofundadas sobre a paisagem cultural na área de influência da LAT através da criação de oportunidades para que a população local seja formada na condução de pesquisas e documentação da sua herança cultural, o que pode também constituir uma oportunidade a investigar pelo promotor do projecto.

O PGAS (Vol. III) inclui uma estimativa do orçamento a ser alocado para estas iniciativas de contribuição líquida positiva. Com esta medida pretende-se garantir que o Projecto ANNA inclui as provisões financeiras para a implementação das actividades mencionadas e dá cumprimento ao seu compromisso de contribuir para o desenvolvimento sustentável da região. Estas iniciativas propostas podem vir a mudar à medida que o projecto se desenvolve, pois poderá vir a ser identificada uma outra opção, considerada melhor em termos ambientais e/ou sociais, no decurso da consulta pública do projecto.

O que se irá passar a seguir?

Após a conclusão do processo de AIAS, e se o EIAS for aprovado, será emitida a Licença Ambiental de Instalação e os trabalhos relacionados com a implementação do projecto (pr's construção e depois construção) poderão começar.

Antes do início de qualquer actividade de construção, é necessário concluir uma série de tarefas, que incluem o planeamento e a implementação do reassentamento, juntamente com o processo de compensação e uso / aquisição das terras e a desminagem de todas as áreas afectas ao projecto (estradas, apoios/torres, local da subestação de Cahama, estaleiros de construção, outras áreas de apoio, etc.), para que sejam declarados seguros e se possa dar início às obras.

Algumas decisões só podem ser tomadas após ter sido efectuada o levantamento detalhado para informar o traçado final da linha, incluindo a inspecção a pé deste traçado por parte dos especialistas ambientais e sociais. No decurso deste levantamento detalhado, será dada prioridade à prevenção dos impactes, isto é, a fim de evitar ao máximo afectar activos (por exemplo, habitações, parcelas agrícolas, cemitérios e outras áreas de importância cultural, etc.) e áreas importantes para a protecção dos recursos naturais e social estes locais serão identificados e cartografados a fim de garantir a sua protecção. A concepção final do projecto, incluindo os levantamentos e implementação do reassentamento, dará então lugar à construção do projecto.

Ao longo destas fases (da pré-construção à operação) estão planeadas várias oportunidades para o envolvimento das comunidades potencialmente afectadas, conforme documentado no Plano de Envolvimento de Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) e no Plano para os Grupo Vulneráveis (PGV). Este processo incluirá ainda algumas oportunidades para envolvimento das comunidades durante os levantamentos e a preparação do Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) e continuará durante a implementação deste plano. Será nomeado um Oficial de Ligação Comunitário (OLC) para a fase de construção, e a ligação estabelecida durante esta fase continuará durante a operação através das dependências locais da RNT.

Como posso participar no Projecto ANNA



Oportunidades de envolvimento actuais: A participação do público é uma componente essencial de qualquer processo de AIAS e ocorre em vários estágios ao longo do ciclo de vida do projecto.

Na presente fase do projecto pode envolver-se no processo de AIAS participando numa ou mais das várias reuniões públicas que irão ser realizadas na sua região. Está, ainda, disponível um formulário de participação para quem desejar participar de uma maneira mais formal ou deseja adicionar um comentário ou informação, ou fazer uma pergunta, fora destas reuniões.

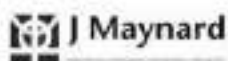
Todas as questões e comentários recebidos durante o período de consulta pública serão documentados e respondidos, e a documentação do EIAS será actualizada e alterada, quando pertinente. A versão final da documentação do EIAS orientará as próximas etapas do desenvolvimento do Projecto ANNA, como as actividades de reassentamento, o envolvimento com as comunidades durante as fases de construção e operação e os programas de monitorização a ser implementados ao longo da sua vida útil.

Reclamações: Existe um Mecanismo de Reclamações que qualquer pessoa pode usar para levantar qualquer preocupação, problema, queixa ou comentário, em qualquer estágio de desenvolvimento do Projecto. Este mecanismo visa proporcionar uma maneira fácil e segura de comunicar com a RNT e outras partes associadas ao projecto, tais como empreiteiros, consultores ambientais e sociais, etc. Durante a construção e operação do projecto, serão nomeadas pessoas (agentes sociais) que irão visitar regularmente as áreas afectas ao projecto e com quem qualquer individuo ou comunidade pode contactar pessoalmente, se assim o preferir.

Os detalhes dos contactos dos representantes das partes envolvidas no estágio actual do Projecto ANNA estão listados na primeira página deste documento.

aurecon

*Bringing ideas
to life*



ANNA

TRANSMISSION PROJECT

TRANSACÇÃO ANNA SERVICOS DE CONSULTORIA

Estudo de Impacte Ambiental e Social

Angola

Volume II - Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS)

Março 2020

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

CONTROLO DO DOCUMENTO

Documento elaborado por

Aurecon South Africa (Pty) Ltd

Reg No 1977/003711/07

Aurecon Centre
Lynnwood Bridge Office Park
4 Davenport Street
Lynnwood Manor 0081

T +27124273632
F +27823762665
E Isabel.Azevedoesilva@aurecongroup.com
W aurecongroup.com

Controlo do documento							
Título		Linha de Interligação Eléctrica ANNA: Estudo de Impacte Ambiental para Angola					
Referência		12323	Numero do projecto		113550		
Localização do ficheiro		\\ZADC1PFS01\Shares\$\Projects\113550 Transaction Advisory Services-ANNA\5 DEL DES\508 Enviro\04 Part 2\09 ESIA\Angola\Portuguese					
Cliente		SAPP CC	Contacto nocliente		Tárcio Cardoso		
Ver.	Data	Estado / detalhes da versão	Autor	Revisto	Verificado	Ver.	
0	17 December 2019	ESIA report - Portuguese	I Azevedo e Silva	Genie de Waal	K Jones	S van den Berg	
1	27 Fevereiro 2020	ESIA report - Portuguese	I Azevedo e Silva	Genie de Waal	K Jones	S van den Berg	
2	24 março 2020	ESIA report - Portuguese	I Azevedo e Silva	Genie de Waal	K Jones	S van den Berg	
3							
Versão actual		Relatório do EIAS - Angola					

Esta publicação foi produzida com a assistência da União Europeia. O conteúdo desta publicação é de exclusiva responsabilidade da Aurecon South Africa (Pty) Ltd e de forma alguma pode ser interpretado como reflectindo as avaliações da União Europeia.

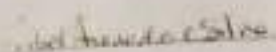
Esta página foi deixada em branco intencionalmente

APPROVALS

Document Title: Proposed ANNA 400 kV Transmission Line: Volume II - ESIA Report Angola

Transaction Advisor Approval

Author signature



Approver signature



Name

Isabel Azevedo e Silva

Name

Stephan van den Berg

Title

Environmental Practitioner

Title

Director, Environment and Planning

Date

24 March 2020

Date

24 March 2020

Client Approval

SAPP CC Approver
Signature



RNT Approver
Signature



Name

Nomasono Mnisi

Name

ANTONIO PINTO
PLAN. SYST. DIRECTOR

Title

Environmental Specialist

Title

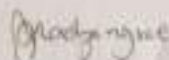
01 APRIL 2020

Date

26 March 2020

Date

Jean Madzongwe



Esta página foi deixada em branco intencionalmente

ÍNDICE

CONTROLO DO DOCUMENTO	i
APROVAÇÃO	iii
ABREVIATURAS	xiii
1 Introdução	1
1.1 Considerações iniciais	1
1.2 Identificação do proponente e das entidades responsáveis pelo projecto	5
1.2.1 Principais intervenientes no Projecto	5
1.2.2 Proponente	6
1.3 Equipa responsável pelo Estudo de Impacte Ambiental	6
1.4 Objectivos e estrutura geral do Estudo de Impacte Ambiental	7
2 Descrição do projecto	10
2.1 Visão geral do Projecto	10
2.2 Localização do Projecto e da Área de Estudo	10
2.3 Justificação do Projecto	11
2.3.1 Importância das redes eléctricas e das interconexões	11
2.3.2 Resumo do processo de avaliação da estratégia de negócio	12
2.3.3 Considerações sobre as Alterações Climáticas	14
2.3.4 Objectivos estratégicos	18
2.3.5 Benefícios ambientais e sociais indirectos	23
2.3.6 Sumário	25
2.4 Concepção do Projecto	26
2.4.1 Infraestrutura eléctrica	26
2.4.2 Condutores	27
2.4.3 Opções das estruturas das torres de apoio	28
2.4.4 Servidões e zonas de segurança	29
2.4.5 Subestações	31
2.5 Fase Pré- Construção	32
2.5.1 Aquisição de terras e reassentamento	32
2.5.2 Actividades de Pré-construção	34
2.6 Fase de Construção	35
2.6.1 Calendarização da construção	35
2.6.2 Actividades de construção	35
2.6.3 Estaleiros de obra	36
2.6.4 Materiais e recursos	36
2.6.5 Mão de obra	36
2.7 Fase de Operação e manutenção	36
2.8 Fase de Desmantelamento	37
2.9 Investimento previsto	37
2.10 Alternativas	37
2.10.1 Alternativas de Actividade	38
2.10.2 Alternativa preferencial	39
2.10.3 Alternativa “Zero”	39
2.11 Futuros projectos de fornecimento de energia associados	39

3	Enquadramento legal e institucional	41
3.1	Legislação Angolana aplicável	41
3.1.1	Quadro Legal relativo ao Licenciamento Ambiental	41
3.1.2	Legislação complementar	43
3.2	Políticas e acordos regionais	45
3.2.1	Políticas do Polo Energético da África Austral (SAPP)	45
3.3	Normas e políticas das instituições financeiras internacionais	46
3.3.1	Padrões de Desempenho da IFC para a Sustentabilidade Ambiental e Social	46
3.3.2	Salvaguardas Ambientais e Sociais do DBSA	47
3.3.3	Normas de Ambiente, Segurança e Saúde da IFC	47
3.3.4	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento	48
3.4	Categorização ambiental e social	49
4	Metodologia de abordagem ao processo de AIA	52
4.1	Enquadramento do processo de AIAS	52
4.2	Fase de pré-viabilidade e selecção de corredores	53
4.2.1	O processo de selecção de corredores	53
4.2.2	Grandes corredores conceptuais	54
4.2.3	Corredor preferencial	54
4.2.4	Segmentos de linha no corredor conceptual preferencial	56
4.3	Definição do Âmbito	60
4.4	Elaboração do Estudo de Impacte Ambiental e Social	61
4.4.1	O Estudo de Impacte Ambiental e Social	61
4.4.2	Estudos especializados	63
4.4.3	Metodologia usada na avaliação de impactes	64
4.4.4	Assunções e limitações	67
4.5	Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas	68
4.5.1	Visão global	68
4.5.2	Actividades de envolvimento das partes interessadas e afectadas durante o processo de AIAS	69
4.5.3	Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas após o processo de AIAS	75
5	Descrição do ambiente afectado	85
5.1	Áreas de Influência do Projecto	86
5.1.1	Área de Influência Directa	86
5.1.2	Área de Influência Indirecta	86
5.1.3	Área Regional de Influência	89
5.2	Meio físico	89
5.2.1	Clima e alterações climáticas	89
5.2.2	Geologia e geomorfologia	114
5.2.3	Recursos hídricos	122
5.2.4	Solos e capacidade de uso do solo	133
5.2.5	Qualidade do ar	143
5.2.6	Ambiente Sonoro	143
5.3	Meio biótico	144
5.3.1	Metodologia	144

5.3.2	Ecologia Terrestre	145
5.3.3	Serviços dos ecossistemas na área de estudo	170
5.4	Meio socioeconómico	172
5.4.1	Demografia e aspectos socioeconómicos	172
5.4.2	Património histórico, cultural e arqueológico	206
5.4.3	Paisagem	221
5.4.4	Gestão de resíduos sólidos	230
6	Impactes ambientais e sociais e respectiva mitigação	232
6.1	Introdução	232
6.2	Meio Físico	233
6.2.1	Clima e alterações climáticas	233
6.2.2	Geologia e geomorfologia	248
6.2.3	Recursos hídricos superficiais e subterrâneos	252
6.2.4	Solos e capacidade de uso do solo	259
6.2.5	Qualidade do Ar	267
6.2.6	Ruido e vibrações	269
6.3	Meio biótico	271
6.3.1	Introdução	271
6.3.2	Avifauna	279
6.3.3	Serviços dos ecossistemas	287
6.3.4	Alternativa Zero	289
6.3.5	Resumo	290
6.4	Meio Socioeconómico	291
6.4.1	Demografia e aspectos socioeconómicos	291
6.4.2	Património histórico, cultural e arqueológico	310
6.4.3	Paisagem	315
6.4.4	Gestão de resíduos sólidos	326
7	Plano de Gestão Ambiental e Social do Projecto	329
8	Conclusões e recomendações finais	330
8.1	Síntese do projecto	330
8.2	Síntese dos impactes potenciais	330
8.3	Alternativa Zero	332
8.4	Potenciais impactes cumulativos	332
8.5	Questões transversais	334
8.6	Sustentabilidade em termos de ODS	335
8.7	Análise de lacunas relativamente às salvaguardas das entidades financeiras	338
8.8	Recomendações finais	345
9	Bibliografia	351

Anexos

Anexo A: Certificado de Consultor Ambiental

Anexo B: Acta da reunião com DNPAIA e registo do projecto

Anexo C: Requisitos e aplicabilidade da IFC e do DBSA

Anexo D: Resposta das autoridades interessadas

Anexo E: Ambiente biótico - Tabelas de apoio

Figuras

Figura 1.1: Mapa de localização para todo o projecto	3
Figura 1.2: Estrutura do Projecto	5
Figura 1.3: Visão geral do processo de AIA em Angola	8
Figura 2.1: Cenários para o Projecto ANNA.	13
Figura 2.2: Cronograma de produção - Base.....	16
Figura 2.3: Cronograma de produção – efeito das alterações climáticas.	16
Figura 2.4: Emissões de CO ₂ por cenário considerado (kT).....	18
Figura 2.5: Previsão da procura em Angola.....	20
Figura 2.6: Previsão da produção eléctrica por região em Angola	21
Figura 2.7: Procura vs Fornecimento geral em Angola.....	22
Figura 2.8: Potenciais fluxos de energia eléctrica que podem ser facilitados pela interligação ANNA (as setas são apenas para ilustração)	23
Figura 2.9: Layout eléctrico esquemático para o Projecto ANNA como um todo	26
Figura 2.10: Conjunto de suspensão do isolador "V" para condutor triplo de 400 kV	27
Figura 2.11: Suspensões do isolador "I" de 400 kV e conjunto de deformação para condutor triplo	28
Figura 2.12: Família de apoios das linhas a ser utilizados em Angola	30
Figura 2.13: Processo de Reassentamento	33
Figura 2.14: Mapa dos recursos energéticos renováveis para a região	38
Figura 2.15: Rede eléctrica que depende da implementação do Projecto ANNA	40
Figura 3.1: Países Membro do Polo Energético da África Austral (SAPP).....	45
Figura 3.2: Objectivos de Desenvolvimento Sustentável do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento	48
Figura 3.3: Categorias de Projecto da DBSA (2018) e da IFC (2012).....	49
Figura 4.1: Sumario do processo de AIAS adoptado	52
Figura 4.2: Processo de selecção de corredores.....	53
Figura 4.3: Segmentos de linha identificados em cada corredor	55
Figura 4.4: Traçado preferencial Kunene – Cahama (destacado a amarelo).....	58
Figura 4.5: Rota preferencial entre Cahama e Lubango (destacado a amarelo).....	59
Figura 4.6: Rota preferencial na envolvente á área urbana de Lubango (destacado a amarelo)	60
Figura 4.7: Cálculo do significado	65
Figura 4.8: Oportunidades de participação das PI&A ao longo do período de vida do projecto	69
Figura 4.9: Mecanismo para recepção e tratamento das reclamações	76
Figura 5.1: Áreas de Influência Directa do Projecto	87
Figura 5.2: Área de Influência Indirecta	88
Figura 5.3: Emissões nacionais de GEE por sector: Angola	93
Figura 5.4 Classificação climática de Köppen– Angola	97
Figura 5.5 Análise climática espacial da situação de referência e futura.	98
Figura 5.6: Anomalia da tendência da década.....	99
Figura 5.7 Temperatura máxima média prevista.....	99
Figura 5.8 Temperatura máxima mensal projectada	100
Figura 5.9 Temperatura Máxima de dia único.....	101
Figura 5.10 Alterações nos dias de temperaturas extremas: RCP4.5.....	101
Figura 5.11 Alterações nos dias de temperaturas extremas: RCP8.5.....	102
Figura 5.12 Número de ondas de calor de 3 dias por ano: Histórico 1980-2000	102
Figura 5.13 Número de ondas de calor de 3 dias por ano: Projectado 2030-2050	103
Figura 5.14 Temperatura mínima média Projectada.....	103
Figura 5.15 Anomalia da tendência da década.....	104
Figura 5.16 Temperatura mensal projectada	104
Figura 5.17 TRemperatura máximas de dia único (°C).....	105
Figura 5.18 Alterações nos dias de temperaturas extremas.....	106
Figura 5.19 Precipitação Projectada	107
Figura 5.20 Anomalia da tendência da década.....	107
Figura 5.21 Precipitação média projectada.....	108
Figura 5.22 Anomalia do perfil de precipitação.....	108
Figura 5.23 Valores de SPI por anos por década	109
Figura 5.24 Alteração no evento de retorno (anos) 2030 - 2050	110

Figura 5.25 Alteração na magnitude do evento de retorno (%) 2030 – 2050	110
Figura 5.26 Intensidade de precipitação projectada	111
Figura 4-5.27 Precipitação mensal projectada	111
Figura 5.28 - Anomalias do perfil de intensidade de precipitação	112
Figura 5.29 Alterações da magnitude do evento de retorno (%) 2030 – 2050	112
Figura 5.30: Esboço Geomorfológico de Angola	114
Figura 5.31: Morfologia contrastante com a planura da envolvente	115
Figura 5.32: Esboço hipsométrico regional	116
Figura 5.33:- Enquadramento geológico regional da área de Projecto.	119
Figura 5.34: Excerto do Mapa de Distribuição do Risco Sísmico em África (Source: Global Earthquake Model (GEM) Global Seismic Hazard Map).	120
Figura 5.35: Pedreira presentemente inactiva, dentro dos limites da área de estudo.....	122
Figura 5.36: Enquadramento geográfico da bacia do rio Cunene	124
Figura 5.37: Evolução sazonal da precipitação e do escoamento superficial na bacia hidrográfica do rio Cunene.	125
Figura 5.38: Linhas de Água visitadas em Abril de 2019 na Área de Estudo.....	127
Figura 5.39: Enquadramento geológico / hidrogeológico regional.....	129
Figura 5.40: Produtividade aquífera na região	130
Figura 5.41:Aquíferos transfronteiriços mais próximos da área de estudo.....	131
Figura 5.42: Aspectos de diferentes captações de água subterrânea ocorrentes na área de estudo	131
Figura 5.43: Exemplos de focos de poluição das águas.....	133
Figura 5.44: Solos na área de estudo	136
Figura 5.45: Arenosolos na área de estudo.	137
Figura 5.46: Cobertura do terreno na AII (Lubango a Gambos)	138
Figura 5.47: Cobertura do terreno na AII (Gambos a Cahama)	139
Figura 5.48: Cobertura do terreno na AII (Otchinjau a Namíbia)	140
Figura 5.49: Ecorregiões de Angola	146
Figura 5.50: Áreas Protegidas em Angola e Namíbia	147
Figura 5.51: Detalhe do corredor ANNA na envolvente ao Parque Nacional de Bicular.....	148
Figura 5.52: A área florestal entre Cahama e Lubango, dominada pelas árvores <i>Baikiaea plurijuga</i>	153
Figura 5.53: <i>Adansonia digitata</i> ocorre em manchas nas áreas de Mata de mopane angolana – e.g. Ruacana.	153
Figura 5.54: <i>Opuntia</i> spp. Embora originalmente fossem e sejam usadas como sebes em redor de quintas, diversas espécies tornaram-se invasoras.	154
Figura 5.55: A área proposta para a subestação do Lubango corresponde a terras agrícolas degradadas com algumas grandes árvores e arbustos espalhados.....	154
Figura 5.56: A área proposta para a subestação de Cahama corresponde a terras agrícolas degradadas com um misto de Acácias, Mopanes e arbustos.....	155
Figura 5.57: A área entre Calovango e Techipa é dominada pelo matagal de <i>Colophospermum mopane</i> (áreas húmidas) e bosques (áreas arenosas).	155
Figura 5.58: A área rochosa de Ruacana suporta uma grande variedade de espécies de <i>Adansonia digitata</i> , <i>Colophospermum mopane</i> , <i>Kirkia acuminata</i> , <i>Sterculia africana</i> e <i>Sclerocarya birrea</i>	156
Figura 5.59: Os inselbergs de granito e o terreno montanhoso a leste de Chibia suportam árvores maiores – sobretudo <i>Burkea africana</i> , <i>Pterocarpus angolensis</i> e <i>Steganotaenia araliacea</i> – especialmente na base destes afloramentos.	156
Figura 5.60: Habitats/áreas importantes para a avifauna (de Lubango até Gambos).....	164
Figura 5.61: Habitats/áreas importantes para a avifauna (de Gambos até Cahama)	165
Figura 5.62: Habitats/áreas importantes para a avifauna (de Otchinjau até à Namíbia)	166
Figura 5.63: inselbergs de granito a leste de Chibia (Habitat de Alto Risco para a avifauna).....	167
Figura 5.64: Rio Caculuar (Habitat de Alto Risco para a avifauna).....	167
Figura 5.65: Rio Kunene (Habitat de Alto Risco para a avifauna).	168
Figura 5.66: Rios efémeros/ Sistema de áreas húmidas (Habitat de Médio Risco para a avifauna).	168
Figura 5.67: Rios efémeros/ Sistema de áreas húmidas, nordeste de Cahama (Habitat de Médio Risco para a avifauna).....	169
Figura 5.68: Rio efémero bem drenado e com grandes árvores na área de Calovango (Habitat de Médio Risco para a avifauna).....	169
Figura 5.69: Evolução da população – projecções (n.º de habitantes), 2014-2024	173
Figura 5.70: Estrutura da população (%), 2014	174
Figura 5.71: Distribuição da população por municípios, 2014 (INE, 2016).....	174
Figura 5.72: Cidade do Lubango	175

Figura 5.73: Vila de Cahama (área periurbana, em cima; área urbana, em baixo).....	175
Figura 5.74: Vila de Chibia	176
Figura 5.75: Vila de Gambos.....	176
Figura 5.76: Grupos étnicos presentes na AII.....	177
Figura 5.77: Grupos Etnolinguísticos presentes	178
Figura 5.78: Exemplo de agricultura de sequeiro.....	179
Figura 5.79: Gado em transumância.....	179
Figura 5.80: Exemplos de unidades de indústria extractiva.....	180
Figura 5.81: Exemplo de comércio formal e informal.....	181
Figura 5.82: Taxa de emprego, 2014	182
Figura 5.83: Distribuição da população empregada por sector de actividade, 2014	182
Figure 5.84: Taxa de desemprego, 2014	183
Figura 5.85: Exemplos de habitações	184
Figura 5.86: Tipologia de habitações predominantes por município (%), 2014.....	185
Figura 5.87: Tipologia de habitações predominantes por município (%), 2014.....	186
Figura 5.88: Exemplos de unidades de saúde	187
Figure 5.89: Taxa de alfabetização e nível de ensino atingido, por género (%), 2014.....	188
Figura 5.90: Exemplos de estabelecimentos de ensino.....	188
Figura 5.91: Contribuição dos indicadores para o IMP global por regiões, 2018	189
Figura 5.92: Exemplos de aproveitamentos hidroeléctricos	190
Figura 5.93: Exemplos de infra-estruturas de abastecimento de água	191
Figura 5.94: Exemplos de rede viária.....	192
Figura 5.95: Hierarquia do modelo de governação.....	193
Figura 5.96: Movimentações ao longo das principais vias de comunicação	194
Figura 5.97: Áreas afectadas por minas terrestres, identificada num levantamento efectuado em 2007	195
Figura 5.98: Exemplos de floresta.....	197
Figura 5.99: Exemplos de usos florestais	198
Figura 5.100: Exemplos de corpos de água.....	199
Figura 5.101: Exemplos de usos de água.....	199
Figura 5.102: Exemplo de ocupação do espaço rural nos sectores norte e centro da AID.....	201
Figura 5.103: Exemplos ocupação do espaço rural no sector sul da AID, a sul da vila de Cahama	202
Figura 5.104: Exemplo de povoamento urbano - Vila de Capunda Cavilongo	203
Figura 5.105: Exemplo de povoamento urbano - Vila de Cahama	204
Figura 5.106: Exemplos de fazendas	204
Figura 5.107: Exemplos de indústria extractiva	205
Figura 5.108: Triagem e selecção de património na área de estudo (1)	210
Figura 5.109: Triagem e selecção de património na área de estudo (2)	211
Figura 5.110: Triagem e selecção de património na área de estudo (3)	212
Figura 5.111: Depósitos da Gruta da Leba	213
Figura 5.112: Crânio da Gruta da Leba.....	214
Figura 5.113: O Reino de Congo em 1641	216
Figura 5.114: Figura de Cristo Rei em Lubango	219
Figura 5.115: Sítios patrimoniais significativos observados directamente.....	220
Figura 5.116: Avaliação visual e paisagística: abordagem esquemática	221
Figura 5.117: Principais unidades geomorfológicas e paisagísticas de Angola.	223
Figura 5.118: Típica agricultura de subsistência.....	225
Figura 5.119: A vila de Cahama.....	225
Figura 6.1: Emissões deCO ₂ por cenário (kT)	237
Figura 6.2: Projeção da alterações climáticas e possíveis impactes no sector da energia	244
Figura 6.3: Potenciais riscos associados às alterações climáticas sobre o sector energético.....	244
Figura 6.4: Impactes directos e indirectos das alterações climáticas no sector energético.	245
Figura 6.5: Avifauna: áreas sensíveis	279
Figura 6.6: Áreas e habitats importantes para a avifuna (de Lubango a Gambos)	282
Figura 6.7: Áreas e habitats importantes para a avifuna (de Gambos a Cahama).....	283
Figura 6.8: Áreas e habitats importantes para a avifuna (de Otchinjau a Namíbia)	284
Figura 6.9: serviços dos ecossistemas afectados.....	287
Figura 6.10: Bacia Visual da linha de interligação eléctrica.....	317

Tabelas

Tabela 1.1: Detalhes do proponente do Projecto em Angola	6
Tabela 1.2: Detalhes da Equipa de co-coordenação do EIAS.....	6
Tabela 1.3: Detalhes da Equipa do EIAS.....	6
Tabela 2.1: Sumário dos Cenários considerados	13
Tabela 2.2: Atributos da estratégia de negócio para o projecto.....	14
Tabela 2.3: Potencial de negociação dos cenários do Projecto ANNA	14
Tabela 2.4: Emissões de CO ₂ entre 2025 e 2040 (kT).....	17
Tabela 2.5: Objectivos para a interligação ANNA	18
Tabela 2.6: Previsão da procura em Angola	20
Tabela 2.7: Projectos de produção eléctrica planeados para Angola (MW).....	20
Tabela 2.8 : Largura das servidões.....	29
Tabela 2.9: Zonas de segurança.....	29
Tabela 3.1: Categorias de projecto	49
Tabela 4.1: Critérios para a escolha do corredor preferencial	56
Tabela 4.2: Pontuações da preferência geral para as opções de grande corredor conceptual (percentagem)	56
Tabela 4.3: Critérios usados para a selecção dos segmentos de linha do corredor	57
Tabela 4.4: Critérios usados para a classificação de impactes	65
Tabela 4.5: Nível de Confiança	66
Tabela 4.6: Reversibilidade.....	66
Tabela 4.7: Insustituibilidade do recurso.....	66
Tabela 4.8: Significado	66
Tabela 4.9: Disponibilidade de dados da atividade para a fase de operação	68
Tabela 4.10: Implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas.....	75
Tabela 4.11: Envolvimento proposto para a preparação e implementação do PGV	77
Tabela 4.12: Envolvimento planeado durante o reassentamento.....	79
Tabela 5.1: Comunas directamente afectadas pelo Projecto ANNA	86
Tabela 5.2: Enquadramento legislativo	90
Tabela 5.3: Caminhos de Concentração Representativos.....	94
Tabela 5.4: Dados CORDEX utilizados para a análise temporal.....	95
Tabela 5.5 Dados do WorldClim usados para a análise espacial.....	95
Tabela 5.6 Sumário da análise do clima futuro	113
Tabela 5.7: - Localização de epicentros no território de Angola e países vizinhos	121
Tabela 5.8: Características geométricas da bacia e valores médios de escoamento superficial.....	123
Tabela 5.9: Necessidades hídricas para a população e uso da água, abeberamento animal e irrigação.	125
Tabela 5.10: Produtividades Médias Aquíferas.....	127
Tabela 5.11: Objectivos de qualidade do efluente após tratamento primário.....	132
Tabela 5.12: Extensão aproximada do Projecto por tipo de solo [km].....	134
Tabela 5.13: Características de solos da área de estudo, constantes na base de dados do “World Soil Information”	134
Tabela 5.14: Fraquezas e ameaças dos tipos de solo interessados pelo Projecto	135
Tabela 5.15: Unidades de cobertura do terreno dentro da AI.....	141
Tabela 5.16: Unidades de cobertura do terreno por comuna [ha], dentro da AI.....	141
Tabela 5.17: Principais indicadores demográficos, 2014.....	173
Tabela 5.18: Principais indicadores económicos, 2014 (INE, 2016)	178
Tabela 5.19: Principais indicadores de qualidade de vida	183
Tabela 5.20: Habitações por tipo de material usado na construção (%), 2014	184
Tabela 5.21: Habitações por disponibilidade de serviços básicos (%), 2014	185
Tabela 5.22: Rede de prestação de cuidados de saúde.....	187
Tabela 5.23: Rácio população por centro e posto de saúde.....	187
Tabela 5.24: Rede escolar	188
Tabela 5.25: Índice Multidimensional de Pobreza (IMP), 201.....	189
Tabela 5.26: Classificação da CAV.....	227
Tabela 5.27: Capacidade de Absorção Visual	227
Tabela 5.28: Classificação da Qualidade da Paisagem.....	227
Tabela 5.29: Qualidade da Paisagem	228
Tabela 5.30: Classificação da percepção do receptor	229

Tabela 5.31: Sensibilidade específica do receptor	229
Tabela 6.1: Fontes de emissão consideradas para o Projecto ANNA	235
Tabela 6.2: Categorias dos impactos do Projecto na emissão de GEE (Madrigal & Fecher, 2010)	236
Tabela 6.3: Emissões de CO ₂ (kT) de 2025 a 2040.....	236
Tabela 6.4 - Resumo dos contribuintes significativos para a pegada de carbono global para a fase de construção do Projecto em Angola	238
Tabela 6.5: Fase de construção – aumento das emissões de GEE	239
Tabela 6.6: Fase de Operação: aumento das emissões de GEE.....	241
Tabela 6.7: Principais impactes climáticos nas linhas	245
Tabela 6.8: Fase de construção: efeitos do aumento da temperatura sobre os trabalhadores	245
Tabela 6.9: Fase de operação: efeitos do aumento da temperatura sobre os trabalhadores	246
Table 6.10: Fase de operação: efeitos do aumento da temperatura sobre as infraestruturas	246
Tabela 6.11: Fase de operação: efeitos das chuvas torrenciais sobre as infraestruturas.....	247
Tabela 6.12: Fase de construção: potenciais afectações de recursos	249
Tabela 6.13: Fase de construção: contaminação química das formações geológicas	250
Tabela 6.14: Fase de operação: contaminação química das formações geológicas	251
Tabela 6.15: Fase de construção: contaminação das águas subterrâneas	252
Tabela 6.16: Fase de operação: contaminação das águas subterrâneas	254
Tabela 6.17: Fase de construção: impactes quantitativos.	255
Tabela 6.18: Fase de construção: recursos hídricos superficiais	256
Tabela 6.19: Fase de operação: impactes sobre os recursos hídricos superficiais	258
Tabela 6.20: Fase de construção: Erosão do solo e perda de solo de cobertura	259
Tabela 6.21: Fase de operação: Erosão do solo e perda de solo de cobertura	261
Tabela 6.22: Fase de construção: Contaminação dos Solos.....	262
Tabela 6.23: Unidades de Ocupação do Solo por comunidade, dentro do corredor de 60 m.....	263
Tabela 6.24: Fase de construção: Alterações ao uso do solo	265
Tabela 6.25: Fase de operação: Alterações ao uso do solo	266
Tabela 6.26: Fase de construção: Qualidade do ar	267
Tabela 6.27: Fase de construção: Emissões sonoras	269
Tabela 6.28: Fase de construção: perturbação ou perda de flora	272
Tabela 6.29: Fase de operação: perturbação ou perda de flora.....	274
Tabela 6.30: Fase de construção: Perturbação ou perda de fauna.....	274
Tabela 6.31: Fase de operação: Perturbação ou perda de fauna	276
Tabela 6.32: Fase de construção: habitats sensíveis	277
Tabela 6.33: Fase de operação: habitats sensíveis.....	278
Tabela 6.34: Fase de construção: Perturbação de habitats para a avifauna	285
Tabela 6.35: Fase de operação: mortalidade da Avifauna	286
Tabela 6.36: Fase de construção: Serviços dos ecossistemas	287
Tabela 6.37: Fase de operação: Serviços dos ecossistemas.....	289
Tabela 6.38: Fase de construção: criação de emprego.....	293
Tabela 6.39: Fase de construção: Fornecimento de bens e serviços locais	294
Tabela 6.40: Fase de construção: aumento da segurança após desminagem.	295
Tabela 6.41: Fase de operação: aumento da disponibilidade de energia eléctrica.....	296
Tabela 6.42: Fase de operação: aumento da acessibilidade das áreas afectas ao corredor da linha....	297
Tabela 6.43: Fase de construção: Deslocação física	297
Tabela 6.44: Fase de construção: Deslocação económica – perda de meios de subsistência	298
Tabela 6.45: Fase de construção: Deslocação económica – perda de recursos naturais	300
Tabela 6.46: Fase de construção: aumento do risco de transmissão de doenças.....	301
Tabela 6.47: Fase de construção: segurança e saúde dos locais de construção	303
Tabela 6.48: Fase de construção: perturbações sociais devido à presença de trabalhadores da construção	304
Tabela 6.49: Fase de construção: desconforto devido às actividades de construção	305
Tabela 6.50: Fase de operação: violencia de género	306
Tabela 6.51: Fase de operação: segurança e saúde das comunidades	307
Tabela 6.52: Fase de operação: exposição da área a factores externos	308
Tabela 6.53: Critérios de Visibilidade	316
Tabela 6.54: Exposição Visual	316
Tabela 6.55: Classificação da intrusão visual	316
Tabela 6.56: Reclassificação da magnitude do impacte visual.....	318
Tabela 6.57: Magnitude estimada por impacte individual	318

Tabela 6.58: Fase de construção: Impactes visuais associados às operações de desminagem	320
Tabela 6.59: Fase de construção: Impactes visuais associados aos trabalhos de construção	320
Tabela 6.60: Fase de operação: Impactes Visuais sobre povoamentos rurais	321
Tabela 6.61: Fase de operação: Impactes Visuais nas estradas principais	322
Tabela 6.62: Fase de operação: Impactes Visuais no Parque Nacional do Bicular	322
Tabela 6.63: Fase de operação: Impactes Visuais em Cahama e Kapunda Kavilongo	323
Tabela 6.64: Fase de operação: Impacte Visual resultante da presença da subestação de Cahama ...	324
Tabela 6.65: Fase de operação: Impacte Visual em receptores/observadores que viajam até ao posto de fronteira das Cataratas do Ruacana	324
Tabela 6.66: Fase de construção: produção de resíduos	326
Tabela 6.67: Fase de operação: produção de resíduos	327
Tabela 8.1: Resumo dos potenciais impactes	330
Tabela 8.2: Impactes cumulativos	333
Tabela 8.3: Contribuição ou prejuízo para os ODS (com referência a indicadores e metas)	335
Tabela 8.4: Análise de lacunas relativamente às salvaguardas das entidades financeiras	339

ABREVIATURAS

Abreviatura	Definição
°C	Graus Celsius
AEC	Anterior à Era Comum
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
AIAS	Avaliação de Impacte Ambiental e Social
AIAv	Área Importante para a Avifauna
AID	Área de Influência Directa
AII	Área de Influência Indirecta
AML	Administração Municipal do Lubango
ANNA	Projecto de Interligação Eléctrica Angola-Namíbia
ANR	Agência Nacional de Resíduos
ARI	Área Regional de Influência
AVAC	Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado
BERD	Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
CA	Corrente Alterna
CAP	Comunidade Afectada pelo Projecto
CAV	Capacidade de Absorção Visual
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CLPI	Consentimento Livre Prévio e Informado
CO	Monóxido de Carbono
CO2	Dióxido de Carbono
CPI	Consulta e Participação Informadas
CSC	Custo Social do Carbono
DBSA	Banco de Desenvolvimento da África Austral (Development Bank of Southern Africa)
DNPAIA	Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais
DST	Doença Sexualmente Transmissível
EC	Era Comum
EGAS	Estrutura de Gestão Ambiental e Social (Environmental and Social Management Framework)
END	Engenho Não Detonado
ENOS	El Niño—Oscilação Sul
EPFI	Instituição Financeira segundo os Princípios de Equador (Equator Principles Financial Institution)
EPI	Equipamento de Protecção Individual
ER	Equipa de Reassentamento
ESSS	Padrão de Salvaguarda Ambiental e Social
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
Ex	Espécie Extinta
FNLA	Frente Nacional para a Libertação de Angola
GCM	Modelos Globais do Clima (Global Climate Models)
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente (Global Environment Fund)
GRAE	Governo Revolucionário de Angola no Exílio
GV	Grupo Vulnerável

Abreviatura	Definição
ha	Hectare
IFC	Corporação Financeira Internacional (International Finance Corporation)
INRH	Instituto Nacional dos Recursos Hídricos de Angola
IPCC	Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
IRP	Plano de Recursos Integrados (Integrated Resource Plan)
ISO	Organização Internacional de Normalização (International Standards Organization)
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature)
km	Quilómetro
kT	Quilo Tonelada
kV	Quilo Volt
LA	Licença Ambiental
LAT	Linha de Alta Tensão
LiDAR	Detecção e Variação da Luz (Light Detection and Ranging)
m	Metro
m2	Metro Quadrado
masl	Metros Acima do Nível do Mar (Metres above sea level)
MCDM	Tomada de Decisão apoiada em Multicritérios (Multi-Criteria Decision Making)
MFA	Movimento das Forças Armadas
MINAMB	Ministério do Ambiente
MPLA	Movimento Popular de Libertação de Angola
MR	Mecanismo de Reclamação
MVA	Mega Volt Ampère
MW	Megawatt
MWh	Megawatt Hora
MWp	Megawatt Pico
NamPower	Namibia Power Corporation (Proprietary) Limited
NOx	Óxido de Nitrogénio
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico
ODS	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPEC	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OPHI	Iniciativa de Pobreza e Desenvolvimento Humano de Oxford (Oxford Poverty and Human Development Initiative)
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PAP	Pessoas Afectadas pelo Projecto
PAR	Plano de Acção para o Reassentamento
PD	Padrão de Desempenho
PDA	Proposta de Definição de Âmbito
PEER	Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento
PEPI&A	Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PGV	Plano para os Grupos Vulneráveis
PI	Povos Indígenas
PI&A	Partes Interessadas e Afectadas
PM	Matéria Particulada
PNAAC	Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
PNE	Plano Nacional de Emissões
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODEL	Empresa Pública de Produção de Electricidade
RA	Responsável Ambiental
RDC	República Democrática do Congo
REPTUR	Regulamento Geral dos Planos Territoriais, Urbanísticos e Rurais
RNT	Rede Nacional de Transporte de Electricidade
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (Southern African Development Community)
SAPP CC	Centro de Coordenação do Pólo Energético da África Austral (Southern African Power Pool Co-ordination Centre)
SFDRR	Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction)
SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social

Abreviatura	Definição
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMHI	Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco
SPI	Índice Padronizado de Precipitação (Standardised Precipitation Index)
SSA	Segurança, Saúde e Ambiente
SSO	Saúde e Segurança Ocupacionais
SST	Sólidos Suspensos Totais
SWOT	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats)
TdR	Termos de Referência
UE	União Europeia
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNITA	União Nacional para a Independência Total de Angola
USD	Dólares americanos
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana
VMA	Valor Máximo Admitido
VMR	Valor Máximo Recomendado
Vul	Espécies Vulneráveis
W	Watts

1 Introdução

1.1 Considerações iniciais

Este documento representa o Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) ¹ do Projecto de Interligação Eléctrica entre Angola e Namíbia (ANNA) e faz parte da Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS) do Projecto. Este documento refere-se ao troço desta linha de transporte de electricidade em território angolano. Foi elaborado um relatório em separado para o troço da linha na Namíbia. O EIAS está dividido em três volumes: o Volume I é o Resumo Não Técnico (RNT); o Volume II constitui o presente Relatório Síntese do ESIA; e o Volume III apresenta o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

O projecto tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Desde a sua concepção inicial, o Projecto ANNA teve como objectivo promover o maior impacte positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactes negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactes estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacte líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados, conforme explicado na Secção 2.10.

Esta linha de alta tensão, irá estabelecer a ligação entre o Noroeste da Namíbia e o Sul de Angola fornecendo, inicialmente, energia a povoações no sul do território angolano, designadamente Xangongo, Cahama e Ondjiva; ao mesmo tempo que permitirá a futura integração da(s) linha(s) de 400 kV provenientes da central hidroeléctrica de Baynes². Os benefícios económicos resultantes deste projecto relacionam-se com o desbloqueamento de fontes energéticas alternativas e mais baratas para toda a região, melhoria do acesso a fontes de energia mais limpas (com emissões de CO₂ mais reduzidas), redução do custo da transmissão energética (devido à existência de alternativas) e a redução do risco de interrupção do fornecimento energético em ambos países. A combinação destes benefícios irão contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tal como discutido na Secção 3.3.4 e contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência.

O Projecto é coordenado pelo Polo Energético da África Austral (SAAP - Southern African Power Pool) e os proponentes do Projecto são a Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT), em Angola, e a NamPower, na Namíbia.

O SAAP coordena o planeamento e a operação das interligações eléctricas entre os estados membros na região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC – Southern African Development Community). Neste âmbito, o SAPP identificou o Projecto de Interligação Eléctrica Angola-Namíbia (ANNA) como uma das suas iniciativas prioritárias. O objectivo do projecto é mitigar as actuais restrições de fornecimento de electricidade e contribuir para a segurança energética do fornecimento a longo prazo, aumentando a distribuição de electricidade na região.

O projecto é financiado pela União Europeia (UE) e os fundos são administrados pelo Banco de Desenvolvimento da África Austral (DBSA - Development Bank of Southern Africa). A fim de dar cumprimento aos requisitos das entidades financiadoras internacionais é necessário efectuar a avaliação

¹ Embora seja referido internacionalmente como processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social - AIAS (e consequentemente Estudo de Impacte Ambiental e Social – EIAS), a terminologia utilizada na legislação angolana é o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e, para manter a consistência ao longo deste relatório, serão usadas as siglas AIAS e EIAS.

² Planeada para ser instalada no rio Cunene, numa barragem a construir a jusante de Ruacana

ambiental do projecto a fim de garantir que este contribui para desenvolvimento sustentável da região, o que será efectuado através da elaboração de uma Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS). Os ESIAs separados que realizados para cada um dos países em causa, Angola e Namíbia estão alinhados com as normas de salvaguarda ambientais e sociais do DBSA, estreitamente ligadas aos padrões de desempenho da Corporação Financeira Internacional (IFC - International Finance Corporation), bem como especificidade das legislações nacionais e respectivos requisitos processuais.

O processo de AIA para o troço da linha em Angola cumprirá os requisitos locais, nomeadamente: Lei n.º 5/98, de 19 de Junho – Lei de Bases de Ambiente, Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho – referente ao processo de AIA, Decreto n.º 59/07, de 13 de Julho – referente ao Licenciamento Ambiental, Decreto n.º 130/09 sobre as taxas do Licenciamento Ambiental, Decreto n.º 1/10, de 13 de Janeiro – relativo às Auditorias Ambientais, Decreto Executivo n.º 86/12, de 23 de Fevereiro – que regulamenta o Registo Técnico de Sociedades de Consultoria Ambiental, Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro – que estabelece o regulamento das Consultas Públicas dos projectos sujeitos a AIA, Decreto Executivo n.º 302/16, de 30 de Junho – onde consta o Regulamento que aprova a Classificação das Sociedades de Consultoria e de Auditoria Ambiental, e no Decreto Executivo n.º 92/12, de 1 de Março – que aprova os Termos de Referência para a elaboração de EIA, e demais legislação específica e aplicável tanto ao caso concreto do projecto, bem como às especificidades relativas ao seu local de implantação, conforme descrito na Secção 3.1.

Em Angola, o processo de AIAS inicia-se com o registo do projecto, o que inclui uma fase de pré-avaliação na qual se analisa se as características do projecto se incluem na lista de actividades que terão que obter uma Licença Ambiental como condição prévia ao seu licenciamento. De acordo com as exigências legais em Angola, após esta fase, o relatório do EIAS é submetido à Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais (DNPAIA), departamento do Ministério do Ambiente (MINAMB) com competências para apreciação e aprovação do processo de Avaliação de Impacte Ambiental. Em Angola, a fase de Definição do Âmbito não está incluída no processo legal de AIA, no entanto, as melhores práticas internacionais mostram que esta fase do processo de AIAS constitui uma componente crucial do envolvimento do público e partes potencialmente afectadas e interessadas no projecto, para além de ajudar a promover a mitigação de potenciais impactes negativos do projecto e a melhoria dos resultados positivos esperados. Como tal, a Definição do Âmbito foi contemplada como fase prévia ao desenvolvimento deste EIAS.

A componente do projecto na Namíbia será alvo de processo de AIAS separado. Para tal, será submetido ao Ministério do Ambiente e Turismo da Namíbia: Departamento de Assuntos Ambientais (MET: DEA) um EIAS da secção da linha de transporte de electricidade em território da Namíbia para respectiva revisão e aprovação.

O SAPP nomeou a Aurecon África do Sul (Pty) Ltd (doravante denominada Aurecon) para ser a empresa de consultoria independente que fornece os serviços de consultoria na transacção e avaliação preliminar do projecto de interconexão das linhas eléctricas de interligação entre os dois países. Como parte destes serviços, a Aurecon foi contratada para elaborar o Anteprojecto e a AIAS do corredor da referida linha eléctrica.

A concepção do projecto e os respectivos processos de aprovação ambiental incidem sobre a construção de uma linha eléctrica aérea a 400 kV, com um comprimento total de aproximadamente 362 km desde da sub-estação de Kunene, na Namíbia, actualmente em construção, até à sub-estação do Lubango, localizada em Angola. A maior parte do projecto proposto (aproximadamente 331 km) será localizada no Sul de Angola (Figura 1.1) e a restante (31 km) na Namíbia. A AIAS do projecto incidirá sobre um corredor de 2 km de largura sobre este comprimento (1 km para cada lado da linha central da linha), designado por "área de estudo". A servidão desta linha de muito alta tensão (LMAT ou LAT), que terá cerca de 55 m de largura, será implantada no interior do corredor de 2 km, presentemente em avaliação.



Figura 1.1: Mapa de localização para todo o projecto

Esta página foi deixada em branco intencionalmente



A secção namibiana da linha pertencerá e será operada pela NamPower, enquanto a secção angolana pertencerá e será operada pela Rede Nacional de Transporte (RNT). Na Secção 2 deste documento apresenta-se descrição detalhada do projecto.

O projecto encontra-se, presentemente, na fase de Estudo de Pré-viabilidade (Fase de Anteprojecto) pelo que, neste momento, não existe qualquer definição relativamente à localização e implantação das suas diferentes componentes, o que só será efectuado em fase de Projecto de Execução.

O objectivo deste EIAS é apresentar o projecto no seu contexto actual, descrever o processo e o resultado de como o corredor mais adequado foi identificado, apresentar a avaliação dos possíveis impactes ambientais e sociais no ambiente receptor e fornecer medidas de mitigação e monitorização.

1.2 Identificação do proponente e das entidades responsáveis pelo projecto

Os principais intervenientes envolvidos no processo de licenciamento ambiental são apresentados na Figura 1.2: abaixo.

1.2.1 Principais intervenientes no Projecto

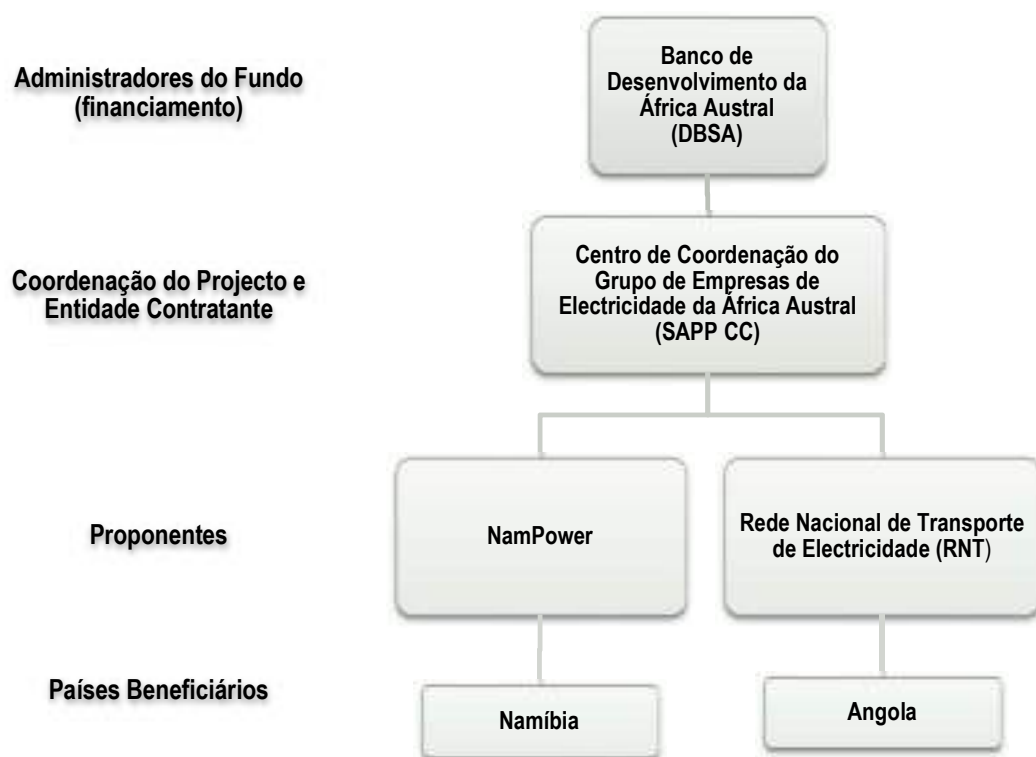


Figura 1.2: Estrutura do Projecto

1.2.2 Proponente

O SAPP gere o Projecto de Interligação Eléctrica ANNA em nome dos fornecedores nacionais de electricidade na Namíbia e em Angola: a NamPower e a RNT, respectivamente. Os detalhes do fornecedor do Estado angolano estão listados na Tabela 1.1.

Tabela 1.1: Detalhes do proponente do Projecto em Angola

Empresa	Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT)
Contacto	Eng.º Tércio Cardoso
Morada	RNT Luanda - Gaveto entre a Estrada da Camama e a Via Expressa
Telefone	+244 912 325 516
E-mail	tcardoso@rnt.co.ao

1.3 Equipa responsável pelo Estudo de Impacte Ambiental

O Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) em Angola foi coordenado pela Aurecon, a qual tem uma representante em território nacional e se encontra devidamente registada como consultora ambiental no MINAMB (o certificado de Consultor Ambiental é apresentado no Anexo A), e foi desenvolvido por uma equipa multidisciplinar, com especialistas nas diferentes vertentes ambientais e com experiência em estudos e/ou projectos similares na região (Tabela 1.2 e Tabela 1.3).

Tabela 1.2: Detalhes da Equipa de co-coordenação do EIAS

Função / Área de Especialidade	Nome	Formação	Empresa
Director Ambiental do Projecto	Stephan van den Berg	Geógrafo	Aurecon SA (Pty) Ltd
Técnico Ambiental Sénior Coordenação do Projecto (Angola)	Isabel Azevedo e Silva	Arquitecta Paisagista	Aurecon SA (Pty) Ltd
Consultora Técnica	Patricia de Carvalho e Azevedo	Engenheira Electrotécnica	Aurecon Angola
Suporte à coordenação do Projecto em Angola	Sara Domingues	Geóloga	Consultora Independente
Suporte à coordenação do Projecto em Angola e Tradução Técnica	Nuno Ferreira	Engenheiro do Ambiente	Consultor Independente

Tabela 1.3: Detalhes da Equipa do EIAS

Função / Área de Especialidade	Nome	Formação	Empresa
Coordenação do Projecto ANNA	Deon Vrey	Engenheiro Electrotécnico	Aurecon SA (Pty) Ltd
Assessor e Revisor Independente do EIAS	Sean O'Beirne	Geógrafo	SE Solutions
Técnica Ambiental Coordenação do Projecto (Namíbia)	Kirsten Jones	Cientista Ambiental	Aurecon SA (Pty) Ltd
Técnica Ambiental Controle de Qualidade do EIAS em Inglês	Genie de Waal	Gestora Ambiental	Aurecon SA (Pty) Ltd
Coordenação Ambiental do Projecto	Reuben Heydenrych	Gestor Ambiental	Aurecon SA (Pty) Ltd
Técnica Ambiental Tradutora Técnica	Sara Domingues	Geóloga	Consultora Independente

Função / Área de Especialidade	Nome	Formação	Empresa
Apoio à Coordenação Ambiental do Projecto (Angola) Tradutor Técnico	Nuno Ferreira	Engenheiro do Ambiente	Consultor Independente
Técnica Ambiental Tradutora Técnica	Catarina Henriques	Arquitecta Paisagista	Consultora Independente
Técnica Ambiental Apoio na Elaboração do PGAS	Francie Gresse	Ecologista de Conservação	Aurecon SA (Pty) Ltd
Técnico Ambiental Tradutor Técnico	Vasco Raminhas da Silva	Geógrafo	Consultora Independente
Alterações Climáticas	Daniël Brink Dave Ogier Charissa da Costa	Gestão de Risco de Desastres Cientista do Clima Geógrafa	AIVIA (Pty) Ltd AIVIA (Pty) Ltd Aurecon SA (Pty) Ltd
Geologia Recursos Hídricos	Pedro Duarte	Geólogo	Consultora Independente
Biodiversidade (ecologia terrestre e aquática e avifauna)	Peter Cunningham	Biólogo	Environment & Wildlife Consulting (Pty) Ltd
Património Cultural	Stephan Gaigher	Arqueólogo	G&A Heritage (Pty) Ltd
Aspectos Sociais	Inês Mendes Georgios Xenakis	Geógrafa Engenheiro Electrotécnico	Tese, Associação para o Desenvolvimento
Paisagem	Isabel Azevedo e Silva Elmie Weideman	Arquitecta Paisagista Arquitecta Paisagista	Aurecon SA (Pty) Ltd Create Landscape Architecture and Consulting
Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER)	Noeleen Greyling	Gestora Ambiental	Aurecon SA (Pty) Ltd
Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A)	Noeleen Greyling Lynette Herbst Inês Mendes	Gestora Ambiental Gestora Ambiental Geógrafa	Aurecon SA (Pty) Ltd Tese, Associação para o Desenvolvimento
Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV)	Inês Mendes	Geógrafa	Tese, Associação para o Desenvolvimento
Técnico Ambiental Controlo de Qualidade do PGAS	Patrick Killick	Gestor Ambiental	Aurecon SA (Pty) Ltd
Técnico Ambiental Elaboração do RCR	Kim White	Geógrafa	Aurecon SA (Pty) Ltd
SIG	Cheryl Beuster Stephen Townshend	Técnico de SIG Técnico de SIG	Aurecon SA (Pty) Ltd

1.4 Objectivos e estrutura geral do Estudo de Impacte Ambiental

O objectivo do processo de AIAS é identificar e avaliar os impactes (biofísicos e socioeconómicos) potencialmente significativos, resultantes da implementação do projecto, identificar e destacar eventuais oportunidades para adicionar valor ambiental ao empreendimento e, complementarmente, dar oportunidade ao público em geral para participar no seu processo de licenciamento. Este processo tem como intuito principal assegurar que o projecto está fundamentado em princípios de desenvolvimento sustentável e cumpre padrões globais de boas práticas na promoção de uma economia sustentável em toda a região e, em particular, na promoção de um sector energético sustentável e socialmente responsável, sensível às pressões globais, regionais e locais. A contribuição dos especialistas ambientais e sociais foi ajustada à natureza específica da área potencialmente afectada. O EIAS identifica as medidas de mitigação consideradas necessárias para evitar ou minimizar os impactes negativos identificados e otimizar os positivos. O EIAS inclui ainda um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS – Volume III) que irá assegurar a monitorização das vertentes ambientais durante o tempo de vida do projecto.

O processo de AIAS é iterativo e incluiu várias fases que culminaram neste relatório de EIAS. A Figura 1.3 mostra, de maneira simplificada, as várias etapas realizadas no processo de AIAS até o momento e, na Secção 4.1, essas são discutidas em maior detalhe. Essas etapas também incluíram Actividades de Envolvimento de Partes Interessadas que começaram na Fase de Definição do Âmbito e seguirão através

do processo de AIAS. Este EIAS será submetido à Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais (DNPAIA) para apreciação e aprovação.

Após a recepção dos comentários das partes interessadas sobre o EIAS (Volumes I a III), que só ocorrerá após o envio deste relatório à DNPAIA, conforme os requisitos legais de Angola, toda a documentação do EIAS, incluindo o PGAS, será actualizada para que o projecto possa prosseguir uma vez que estes documentos também informarão o projecto de execução e o traçado final da linha de interligação eléctrica.

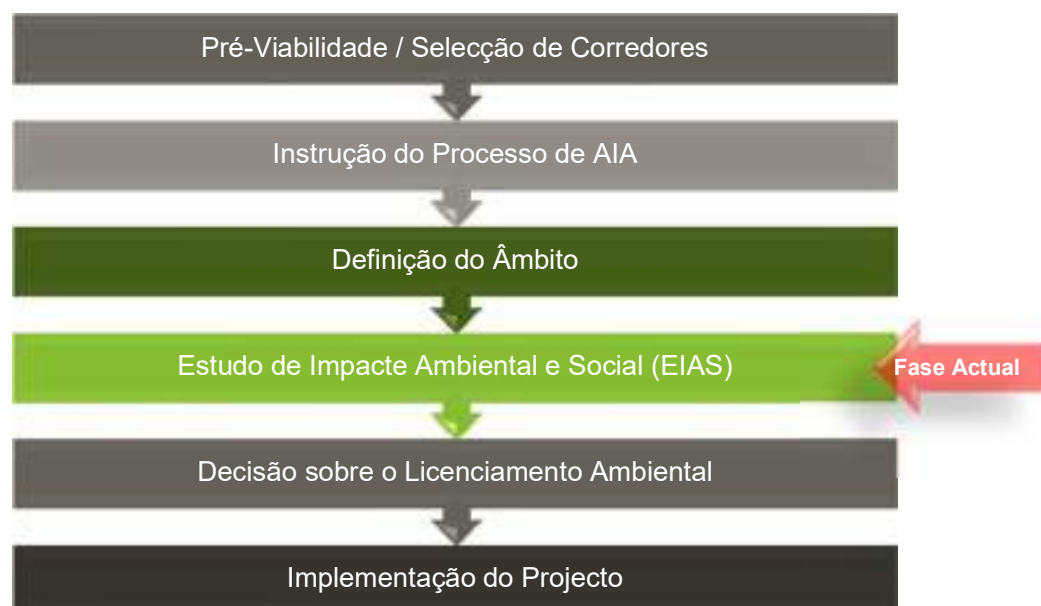


Figura 1.3: Visão geral do processo de AIA em Angola

Como mencionado anteriormente, o EIAS também inclui um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) para gerir e monitorizar os aspectos ambientais e sociais durante todo o ciclo de vida do projecto. O processo de AIAS em Angola não inclui um PGAS, como discutido em maior detalhe na Secção 4 e, como tal, este documento segue as orientações internacionais e as melhores práticas. O PGAS e a documentação associada fazem parte do Volume III deste relatório do EIAS.

Após a conclusão do processo de AIAS, a totalidade da documentação do EIAS (Volumes I a III) será entregue à DNPAIA. As conclusões do EIAS informarão a tomada de decisões da DNPAIA sobre se o projecto pode ou não prosseguir por razões sociais e ambientais. As conclusões do processo de AIAS também informarão o projecto de execução e o traçado final da linha de interligação eléctrica dentro do corredor considerado, com 2 km de largura.

Em conformidade com as normas /requisitos internacionais, os Padrões de Salvaguarda Ambiental e Social do DBSA (DBSA, 2018) e os Padrões de Desempenho da IFC (2012) foram aplicados para orientar o conteúdo deste relatório. Este relatório do EIAS (Volume II) está dividido nas seguintes nove secções:

- **Secção 1 - Introdução:** apresenta o projecto, fornece indicação dos vários intervenientes envolvidos, apresenta a equipa ambiental e social que colaborou na elaboração deste relatório e define o objectivo e a estrutura do presente documento.
- **Secção 2 - Descrição do projecto:** explica a necessidade do Projecto ANNA e, em seguida, fornece uma visão geral da componente angolana do projecto, incluindo informações sobre a concepção do projecto e actividades associadas às fases de pré-construção, construção, operação e desmantelamento.
- **Secção 3 – Enquadramento legal e institucional:** descreve a estrutura legal e requisitos nacionais, regionais e internacionais para o processo de AIAS, relevantes para o projecto.

- **Secção 4 – Metodologia de abordagem ao processo de AIA:** concentra-se na metodologia usada para desenvolver o EIAS, detalhando as fases do EIAS e a abordagem a ser seguida. Apresentam-se, também as assunções e limitações associadas ao desenvolvimento actual do projecto e do EIAS, e descreve as alternativas viáveis do projecto que foram consideradas. Este capítulo também fornece um resumo do envolvimento das partes interessadas realizado até a data e o mecanismo de reclamação proposto para esta etapa do desenvolvimento do projecto.
- **Secção 5 - Descrição do ambiente afectado:** fornece uma descrição do estado actual do ambiente afectado, dividido em seus aspectos físicos, bióticos e socioeconómicos.
- **Secção 6 - Impactes ambientais e sociais e respectiva mitigação:** fornece a avaliação dos impactes (positivos e negativos) que podem surgir das actividades de projecto e as medidas de mitigação e melhoria propostas.
- **Secção 7 - Gestão ambiental e social do projecto:** resume os objectivos e a estrutura do PGAS, apresentado no Volume III.
- **Secção 8 - Conclusões e recomendações:** resume o projecto, fornece uma sinopse dos impactes esperados, explica a alternativa zero, sintetiza os potenciais impactes cumulativos, analisa as questões transversais e a sustentabilidade do projecto em termos dos ODS, avalia a conformidade do projecto em relação às salvaguardas financeiras internacionais, apresenta as conclusões e recomendações resultantes da elaboração deste EIAS, e respectiva documentação associada, e define o caminho a seguir para o Projecto ANNA.
- **Secção 9 – Bibliografia:** Listagem das fontes de informações usadas na elaboração deste relatório.

2 Descrição do projecto

2.1 Visão geral do Projecto

O presente projecto consiste na construção de uma linha de interligação eléctrica aérea de 400 kV (muito alta tensão), que terá um comprimento total de aproximadamente 362 km desde a subestação de Kunene (projectada), na Namíbia, até à subestação de Lubango (projectada), em Angola.

A maior parte da linha de alta tensão desenvolver-se-á em território angolano, com apenas 31 km na Namíbia, entre o rio Cunene (fronteira internacional) e a subestação de Kunene.

O projecto encontra-se, presentemente, na fase de Estudo de Pré-viabilidade (Fase de Anteprojecto) pelo que, neste momento, não existe qualquer definição relativamente à localização e implantação das suas diferentes componentes, o que só será efectuado em fase de Projecto de Execução. Tal como mencionado anteriormente, nesta fase de projecto, a área considerada para a implantação desta linha eléctrica consiste num corredor com 2 km de largura (ou seja, 1 km para cada lado do eixo central – teórico - da linha).

2.2 Localização do Projecto e da Área de Estudo

A linha de interligação eléctrica, em território Angolano, começa na subestação de Lubango (projectada no âmbito de outro projecto, mas que ainda não foi construída), a nordeste da cidade do Lubango, desenvolvendo-se para leste durante aproximadamente 6,5 km e, depois, seguindo para SE por cerca de 65 km. A partir daí o percurso faz-se na direcção S-SW, durante cerca de 93 km, evitando o Parque Nacional do Bicular, seguindo depois para a estrada do Lubango-Cahama, perto de Capanda, e segue o seu percurso aproximadamente por 35,5 km até chegar a Cahama. Perto de Cahama, desenvolve-se para oeste, de forma a alcançar a subestação de Cahama (prevista e incluída no âmbito do presente projecto). Depois de deixar a subestação de Cahama, o traçado da linha desenvolve-se para SE durante cerca de 91 km seguindo depois para SW por aproximadamente 40 km, onde alcança a fronteira com a Namíbia.

Espera-se que o troço da linha interligação eléctrica proposto para a Namíbia se desenvolva paralelamente e para Leste da linha de alta tensão de 330 kV aí existente, que vai de Omburu a Ruacaná, e também da linha de 66 kV (existente), que se desenvolve para norte de Ruacaná. Esta linha de 400 kV proposta deverá ser implantada a cerca de 60 m destas linhas pré-existentes.

A área em estudo no ESIA corresponde a um corredor de 2 km de largura (ou seja, 1 km para cada lado do eixo central da linha de interligação proposta) para garantir uma cobertura suficiente grande para encaixar eventuais alterações ao projecto e permitir alguma flexibilidade para a micro-localização das torres, em fases posteriores do projecto (projecto de execução). Destaca-se, no entanto, que a linha eléctrica será construída dentro de uma faixa servidão de cerca de 55 m de largura, no interior do corredor de 2 km, presentemente em avaliação. Estima-se que uma faixa com cerca de 12 m largura, dentro desta servidão, poderá vir a ser totalmente limpa de todas as árvores e potenciais obstáculos à linha eléctrica, a fim de criar um acesso de serviço e garantir que a linha mantém uma distância segura relativamente à vegetação existente na envolvente.

2.3 Justificação do Projecto

O projecto de interligação eléctrica ANNA justifica-se à luz dos objectivos e metas definidos pelas entidades responsáveis pelo projecto em Angola, isto é, SAPP e RNT. Foi desenvolvida uma estratégia de negócio (Business Case) para o projecto, sendo que um resumo do processo seguido é apresentado seguidamente. Neste resumo fornece-se uma visão geral das considerações tidas em conta na avaliação da viabilidade do projecto, o que influencia a justificação da sua necessidade. Nesta secção são, ainda, discutidos os benefícios sociais do Projecto ANNA.

Tal como mencionado na introdução, o Projecto ANNA tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia e garantir a segurança energética da região. Desde a sua concepção, este projecto teve como objectivo promover o maior impacto positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactes negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactes estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacto líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região.

A combinação destes benefícios irão contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tal como discutido na Secção 3.3.4 e contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência (Secção 2.3.3).

2.3.1 Importância das redes eléctricas e das interconexões

Electricidade é o fluxo de electrões através de um condutor, como um cabo, sendo o conceito da água que viaja através de um cano uma analogia útil. A rede eléctrica estabelece as ligações entre fornecedores e consumidores de electricidade, por meio de redes interconectadas, e inclui componentes de produção, transmissão e distribuição. A energia, medida em watts (W), é gerada numa Central de Produção (como uma Central Hidroeléctrica). A tensão é a força electromotriz, baseada na diferença de potencial de carga entre dois pontos num campo eléctrico, em paralelo com a pressão da água nos canos. A energia gerada na Central de Produção é elevada para uma alta tensão (400 ou 330 kV pela concessionária, por exemplo, a RNT) para transmiti-la a longas distâncias com perdas mínimas. O ampere é a unidade da corrente eléctrica e pode ser comparado com o caudal da água. A energia de alta tensão que chega aos centros de distribuição é reduzida numa subestação de 400 ou 330 kV para 132 kV e 11 kV para distribuição a clientes individuais e pode ser gerida por um distribuidor (como a Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade - ENDE), antes de ser reduzido a uma voltagem de serviço adequada.

As redes eléctricas são projectadas para terem redundância incorporada, de forma a que as várias ligações redundantes possam ser usadas como caminhos alternativos no caso de falhas no equipamento ou corte de energia nas linhas para manutenção. A rede eléctrica está em permanente alteração em resposta às diferentes fontes geradoras (por exemplo, solar e eólica apenas em determinadas condições, carvão e hidroeléctrica como carga base disponível que pode ser activada quando necessário) e ao consumo. É essencial que o fornecimento possa ser interrompido para evitar danos na infraestrutura quando o consumo aumenta, para evitar falhas e apagões. Desta forma, para um país manter o crescimento económico, a rede eléctrica deve ser capaz de suportar o consumo, conforme necessário, em todos os momentos.

As redes eléctricas de uma região geralmente são ligadas por meio de interconectores (linhas de alta tensão que ligam as redes de diferentes países), proporcionando economia de escala e permitindo a aquisição de energia de fontes de grande dimensão e eficientes. Actualmente, as empresas de serviços públicos, como a RNT, podem obter energia de geradores em diferentes países do Grupo de Empresas de Electricidade da África Austral (rede SAPP - região da SADC) para garantir energia contínua e fiável. A

interconexão também permite que os países tenham acesso a energia de menor custo, gerada a partir de diferentes fontes nos países vizinhos. Por exemplo, um país pode produzir energia hidroelétrica barata durante as estações das chuvas, mas, nas estações secas, outro país pode produzir energia mais barata através de fontes eólicas e solares, permitindo que estes países tenham acesso a fontes de energia mais baratas durante diferentes épocas do ano. Esta flexibilidade de misturar e combinar diferentes fontes de electricidade será fundamental para permitir maior acesso a energia renovável, especialmente as substanciais fontes hidroelétricas ao longo do rio Kwanza em Angola. Estes benefícios serão agregados não apenas a Angola e Namíbia, mas também a outros países da rede SAPP, uma vez que o fluxo de electricidade entre estes dois países também pode ser compartilhado com outros países que fazem parte da rede regional.

Prevê-se que a futura rede elétrica seja descentralizada, com fontes de produção renováveis mais próximas da procura / clientes, o que reduzirá as perdas associadas a linhas de transmissão/interligação muito longas e facilitará uma maior penetração das mini-redes alimentadas por energia renovável. O crescente desenvolvimento do armazenamento de energia em baterias é um dos catalisadores para as mini-redes descentralizadas.

O objectivo do Projecto ANNA foca-se em facilitar uma gama mais ampla de opções de fornecimento que possam ser mais económicas e mais fiáveis. Além disso, fornecerá a infra-estrutura de transmissão ao Sul de Angola, facilitando a electrificação de clientes que não estão actualmente ligados à rede, eliminando a necessidade do uso de geradores a *diesel* e outras fontes de energia não renováveis que contribuem para as alterações climáticas.

2.3.2 Resumo do processo de avaliação da estratégia de negócio

Seguidamente apresenta-se um resumo do processo de avaliação do projecto, que fornece uma visão geral das questões consideradas de forma a estabelecer a viabilidade, a necessidade e a conveniência do Projecto.

O Estudo de Viabilidade inclui uma análise bem definida e documentada da viabilidade do interconector ANNA para determinar se se deve prosseguir com o projecto. O processo inclui diversas etapas estruturadas para demonstrar a viabilidade da interligação, sustentadas numa série de estudos técnicos, que informam e possibilitam a tomada de decisão sobre a viabilidade do projecto. O desenvolvimento de uma estratégia de negócio sólida, sustentada numa proposição de valor defensável, fornece evidências robustas para informar a decisão de prosseguir com o projecto de interconexão. A avaliação da estratégia de negócio serve para fornecer a justificação quantitativa financeira e económica (quantitativa e qualitativa) para a decisão de investimento do interconector, adicionando assim um nível adicional de profundidade ao Estudo de Viabilidade.

No caso de projectos de infra-estruturas de interconexão elétrica, os atributos que informam sobre o benefício directo e indirecto do projecto incluem a receita associada ao comércio da electricidade, o aumento da segurança do fornecimento, o acesso a energia mais barata que leva à redução dos preços do consumo elétrico, considerações sobre opções de produção através de energia renovável (devido ao aumento da estabilidade da rede) e benefícios ambientais indirectos. A localização e finalidade da interconexão, o regime regulatório e a natureza do mercado de electricidade informam o possível conjunto de benefícios que podem ser potencialmente atribuídos à construção de uma interligação específica. Assim, o caso de negócios para uma interconexão elétrica deve ser desenvolvido dentro do contexto específico e da paisagem/enquadramento em que é o projecto é proposto

A abordagem adoptada para o desenvolvimento de uma estratégia de negócio para a interconexão ANNA tem como premissa a criação de cenários múltiplos, que reflectem futuros potencialmente válidos para o cenário mais amplo do SAPP, o que reduz o nível de incerteza e fornece várias visões futuras potencialmente válidas para o projecto. A Figura 2.1 descreve os seis cenários descritos na Tabela 2.1. Os cenários considerados têm em conta as incertezas associadas à variabilidade e alterações climáticas, o que é discutido em mais detalhes na Secção 2.3.3.

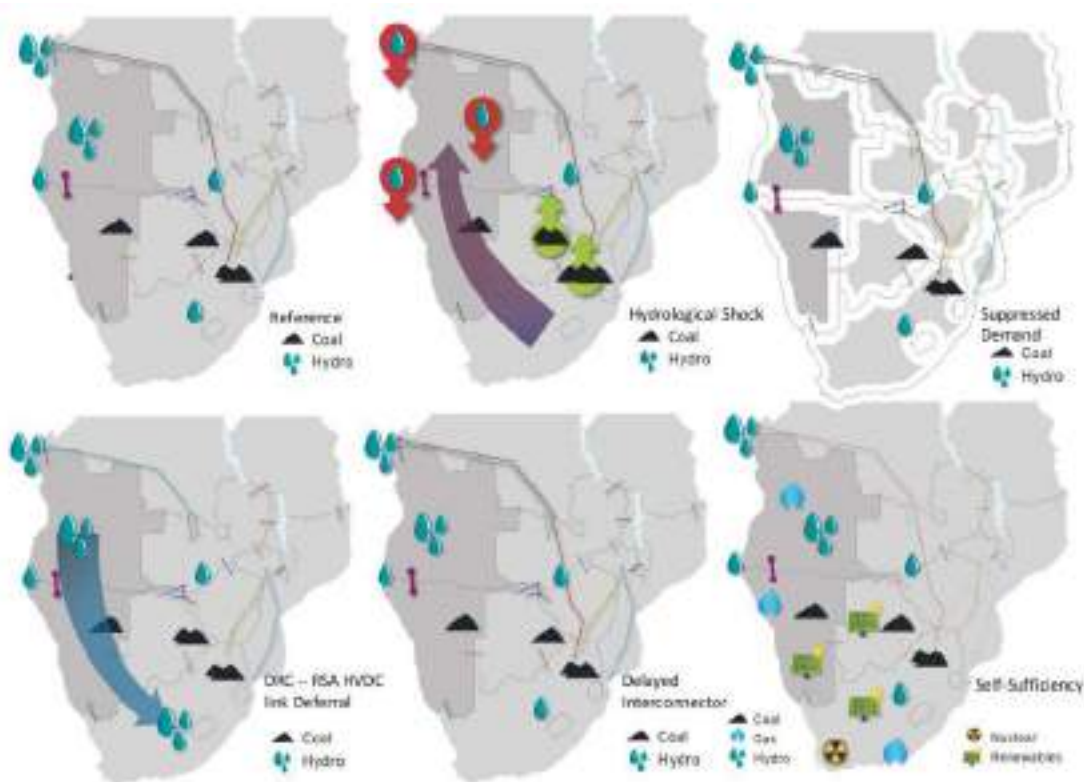


Figura 2.1: Cenários para o Projecto ANNA.

Tabela 2.1: Sumário dos Cenários considerados

Cenário	Descrição
Referencia	Aplica as aspirações de produção de energia por parte das concessionárias, tal como é articulado na Componente A do Plano Geral do SAPP 2017, com excepção de Angola e Namíbia.
Choque Hidrológico (estação seca)	Este cenário pressupõe uma estação seca e seu impacta nas centrais hidroeléctricas. A capacidade de produção das centrais hidroeléctricas diminui. Os países do Norte sofrerão mais impacte, já que dependem muito de energia hidroeléctrica, ao contrário dos países do Sul que dependem mais do carvão. A capacidade das centrais hidroeléctricas é aumentada para compensar a redução da produção de energia. Este cenário avalia se a linha ANNA traz algum benefício para aliviar o impacte do choque hidrológico.
Importação da Eskom Hydro via tecnologia de Corrente Alternada	O Plano Integrado de Recursos da África do Sul prevê a importação de energia hidroeléctrica adicional, este cenário avalia se a interconexão ANNA pode facilitar a importação de energia hidroeléctrica caso a ligação da RDC de Alta Tensão de Corrente Contínua (HVDC), mais cara, para a África do Sul estiver atrasada.
Interconexão atrasada	Este cenário avalia o benefício para o Projecto ANNA se os outros interconectores planeados estiverem atrasados em 3 anos em relação às datas previstas para o seu comissionamento.
Auto-suficiência	Este cenário é o igual ao cenário de referência, excepto o facto de ter sido imposta uma margem de reserva de 10% a todos os países, onde apenas a capacidade de produção doméstica firme pode contribuir para a reserva (ou seja, excluindo interligações fotovoltaicas, eólicas e transfronteiriças).
Procura Inibida	Este cenário é o igual ao cenário de referência, excepto o facto de que para todos os países a procura (energia e pico) é reduzida em 10% todos os anos. O objectivo deste cenário é avaliar se haverá alguma flutuação no Projecto ANNA (benefício financeiro e económico) se a região experimentar um crescimento económico reduzido/nulo.

Uma das considerações estudadas relaciona-se com as aspirações e estratégias para o sector energético tanto de Angola como da Namíbia, discutidos em maior detalhe na Secção na 2.3.4. Ao estabelecer a estratégia de negócio, foram considerados os seguintes atributos (Tabela 2.2).

Tabela 2.2: Atributos da estratégia de negócio para o projecto

Atributo	Descrição
Importação, exportação e transporte de energia	A interligação permitirá um aumento da compra e venda de excesso de energia através da fronteira entre Angola e Namíbia, ou seja, aumento das receitas de importação/exportação/transporte de energia.
Redução de custos de produção	O interconector permitirá que a energia seja importada para atender à procura. A procura terá, alternativamente, que ser atendida através do uso de fontes de produção mais caras ou pelo desenvolvimento de capacidade de produção adicional. Assim, o Projecto ANNA fornece um mecanismo para evitar o uso dessas fontes de produção caras ou adiar o gasto de capital para aumentar a capacidade de produção.
Segurança energética	A segurança do fornecimento pode ser definida como a capacidade da rede para fornecer energia eléctrica de forma adequada e segura durante condições normais de operação e sob contingências específicas. O potencial valor da interconexão em relação à segurança energética pode ser calculado em termos do custo da energia não suprida ou do custo de alternativas para fornecer a segurança, como o custo operacional, normalmente mais alto, das turbinas a gás de ciclo aberto ou geradores a diesel.
Benefícios ambientais	Potencialmente podem vir a ser sentidos benefícios ambientais indirectos como resultado de: <ul style="list-style-type: none"> • Potencial aumento da energia hidroeléctrica do rio Kwanza e da ligação adicional à produção hidroeléctrica na República Democrática do Congo (RDC). • Potencial aumento da penetração das energias renováveis devido ao comércio transfronteiriço deste tipo de produção energética. • Potencial aumento da penetração da energia renovável devido ao aumento da estabilidade do sistema energético. • Potencial redução da necessidade de reservas circulantes (normalmente de geradores baseados em carbono) como apoio para a produção intermitente, devido ao aumento da segurança energética. • Benefícios resultante da redução das emissões de CO₂ na região.
Objectivos estratégicos	O desenvolvimento da interconexão ANNA é informado pelos objectivos mais amplos da rede SAPP de aumentar as transferências de electricidade, melhorando a estabilidade e fiabilidade e facilitando o comércio de energia eléctrica, entre outros; e como o Projecto ANNA pode potencialmente servir para estabelecer uma ligação-chave no processo de desenvolvimento da interconexão eléctrica. Os patrocinadores do projecto têm outros objectivos específicos para além dos objectivos do SAPP. O objectivo deste atributo é avaliar se os resultados do Projecto ANNA atendem a estes objectivos.

O potencial comercial do Projecto ANNA foi calculado para cada um dos cenários (Tabela 2.1) e é apresentado na Tabela 2.3, onde se mostra que esta LAT terá diferentes graus de utilização para cada cenário e é apresentada a estratégia de negócio para cada eventualidade.

Tabela 2.3: Potencial de negociação dos cenários do Projecto ANNA

Cenários	Potencial de negociação do Projecto ANNA	
	Utilização da linha ANNA (%)	Fluxo médio de energia
Referencia	53%	3 217
Choque Hidrológico (estação seca)	53%	3 236
Importação da Eskom Hydro via tecnologia de Corrente Alternada	66%	3 996
Interconexão atrasada	27%	1 646
Auto-suficiência	39%	2 390
Procura Inibida	52%	3 166

2.3.3 Considerações sobre as Alterações Climáticas

Para evitar os impactos mais severos, resultantes das alterações climáticas, as partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC) concordaram em manter o aumento da temperatura média global desde os tempos pré-industriais abaixo de 2°C e considerar a redução da meta para 1,5°C, num futuro próximo.

No entanto, mesmo que todas as emissões fossem interrompidas imediatamente, as temperaturas médias permanecerão elevadas durante séculos devido ao efeito dos gases de efeito estufa (GEE) resultantes das emissões humanas no passado, já presentes na atmosfera.

Um aumento progressivo da temperatura, um número crescente de eventos climáticos extremos e o incremento da sua gravidade, e mudanças nos padrões de precipitação, afectarão a produção e transporte de energia e terão impacto na produção de energia renovável e não-renovável.

Cortes significativos nas emissões de GEE do sector energético podem ser alcançados através da implementação de uma variedade de medidas, incluindo o corte de emissões resultantes da extracção e conversão de combustíveis fósseis, mudança para combustíveis de carbono reduzido, melhoria da eficiência energética no transporte e distribuição, aumento do uso de produção de energia renovável e nuclear, captura e armazenamento de carbono e redução da procura final de energia. O que significará uma transformação estrutural no sector energético em todo o mundo nas próximas décadas.

Embora as centrais térmicas sejam concebidas para operar sob diversas condições climáticas, estas serão afectadas pela eficácia decrescente na conversão térmica devido ao aumento da temperatura ambiente e potencial redução da disponibilidade de água para arrefecimento. Alterações nos padrões climáticos regionais podem também afectar o ciclo hidrológico, o qual sustenta a produção de energia hidroelétrica e fornece água para o arrefecimento para a produção térmica. O que pode ocorrer devido ao aumento ou diminuição nos padrões de precipitação. O aumento antecipado da nebulosidade em algumas regiões afectará as tecnologias solares, enquanto um aumento no número e na severidade das tempestades poderá afectar a produção e causar danos nos equipamentos das turbinas eólicas e danificar a infraestrutura de transporte eléctrico.

A avaliação da estratégia de negócio do Projecto ANNA tem como premissa a avaliação de vários cenários que reflectem futuros de produção e fornecimento potencialmente válidos para o cenário mais amplo do SAPP, tal como descrito na Secção 2.3.1. Esta avaliação é genérica por natureza e, embora se assemelhe à maioria das futuras opções de produção e fornecimento, não considerou especificamente os cenários associados às alterações climáticas. Um desses cenários poderá considerar uma redução significativa na produção térmica, mudanças nos padrões hidrológicos regionais (para além do choque hidrológico) e um aumento na energia renovável (com e sem um aumento na intermitência da produção devido às condições climáticas extremas). Este cenário poderá resultar numa redução significativa na transferência real de energia entre países.

Apesar deste impacto potencial na transferência de energia, um dos objectivos do Projecto ANNA é possibilitar o comércio energético regional, o que terá como resultado benefícios na segurança e estabilidade da rede e permitir o transporte de fontes de energia variadas e intermitentes para pontos de procura dinamicamente afectados.

2.3.3.1 Impacte das alterações climáticas no sector energético regional

Foi efectuada uma avaliação genérica deste cenário como parte do EIAS do Projecto ANNA. A modelação efectuada indica os seguintes cenários de energia, com base nas tendências climáticas actuais (ver a Secção 5.2.1 para cenários mais específicos para o projecto):

- O aumento médio de 2°C da temperatura anual na África ocorre em meados do século, chegando a 4°C no final do século, o que imporá pressões severas sobre o sector agrícola e poderá forçar os agricultores a utilizar técnicas mais artificiais (aumento da procura de energia).
- Maior variação da precipitação média em todo o continente - períodos extremos de chuvas, resultando em inundações repentinas (comprometendo a agricultura) e períodos prolongados de chuvas limitadas, o que compromete a segurança da água.
- Aumento dos gases de efeito estufa (GEE), levando à aceleração da acidificação dos oceanos - pressionando as economias que dependem da pesca o que levará, muito provavelmente, à mudança de foco para outros sectores, aumentando a procura geral de energia.

Em termos de impacto no sector da energia, a produção de energia eléctrica será a primeira a ser afectada da seguinte maneira:

- Pressão para desmantelar centrais térmicas de produção de energia devido à sua inviabilidade operacional (taxa de carbono e infraestrutura envelhecida) o que resultará na redução da resposta inercial da rede.
- Maior penetração de energia renovável, o que terá como impacto um aumento nas variáveis de produção.
- A disponibilidade de energia hidroeléctrica irá variar com a resultante flutuação e disponibilidade de resposta inercial.

Sem o planeamento face às alterações climáticas, o cenário de produção a seguir (Figura 2.2) reflecte o futuro quadro da África Austral.



Figura 2.2: Cronograma de produção - Base

Considerando um planeamento face às alterações climáticas, conforme informado pelos modelos do IPCC, o seguinte cronograma de produção reflecte os possíveis cenários na África Austral (Figura 2.3).

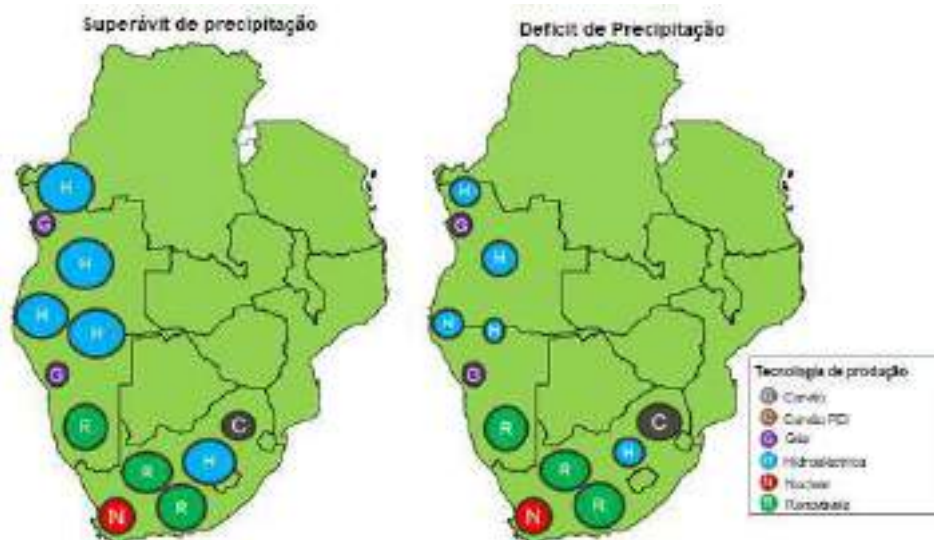


Figura 2.3: Cronograma de produção – efeito das alterações climáticas.

No que diz respeito às centrais hidroeléctricas, a energia produzida é afectada pela capacidade de vazão; portanto, ocorreria o seguinte:

1. Com a redução da precipitação, o caudal dos rios será reduzido, o que reduzirá a produção das centrais hidroeléctricas; além disso, a taxa de produção terá que ser reduzida ainda mais para evitar o esgotamento do volume da albufeira da barragem.
2. O corolário disso é: com períodos de precipitação extrema, o caudal do rio aumentará, o que aumentará a produção das centrais hidroeléctricas; além disso, a taxa de produção terá que ser aumentada ainda mais para evitar um superavit inviável no volume da albufeira da barragem.

O efeito directo do exposto acima é uma redução potencial na capacidade inercial, crítica para a estabilidade do sistema de energia no contexto da África Austral, o que inclui o seguinte:

1. Instabilidade na frequência devido à capacidade inercial reduzida (desactivação de centrais térmicas e capacidade hídrica reduzida em tempos de escassez de água).
2. Nos casos de superavit, instabilidade de tensão (colapso do perfil de tensão) devido ao aumento do fluxo de energia.

Nestes casos, é recomendada a aplicação de nova tecnologia da seguinte maneira:

- Inércia virtual para estabilidade de frequência - algoritmos de controle para permitir que fontes de energia renovável sem geradores síncronos atinjam quantum crítico de energia para fornecer suporte de frequência
- Sistemas flexíveis de transmissão AC (FACTS) para suporte de energia reactiva e subsequente controlo avançado de tensão
- Planeamento face às alterações climáticas, a ser incorporado em todos os planos de desenvolvimento, onde estudos detalhados facilitarão uma melhor compreensão da mitigação das consequências das alterações climáticas.

2.3.3.2 Impacte do Projecto ANNA nas alterações climáticas regionais

A redução de emissões de CO₂ a nível regional, devido ao acesso a fontes de energia renováveis e ao desactivação de centrais a carvão, foi modelada e avaliada em cada um dos cenários do Projecto ANNA (Tabela 2.4).

As emissões, simuladas por cenário, são apresentadas na Tabela 2.4. Dois cenários, o Interconexão atrasada e o de Auto-suficiência mostram um aumento nas emissões anuais com base na mudança no potencial de utilização e comercialização da linha ANNA, enquanto os demais cenários mostram uma redução nas emissões de CO₂ entre 886 e 34.778 quilos por tonelada ao longo do período em estudo (meados do século), o qual é bastante favorável para a região.

Tabela 2.4: Emissões de CO₂ entre 2025 e 2040 (kT)

Cenários	Emissões de CO ₂ (kT)
Referencia	(8,492)
Choque Hidrológico (estação seca)	(886)
Importação da Eskom Hydro via tecnologia de Corrente Alternada	(34,778)
Interconexão atrasada	23,181
Auto-suficiência	17,990
Procura Inibida	(18,916)

Figura 2.4 mostra a simulação do aumento ou redução das emissões de CO₂ por cenário ao longo do tempo durante o período de vida estimado para o projecto.

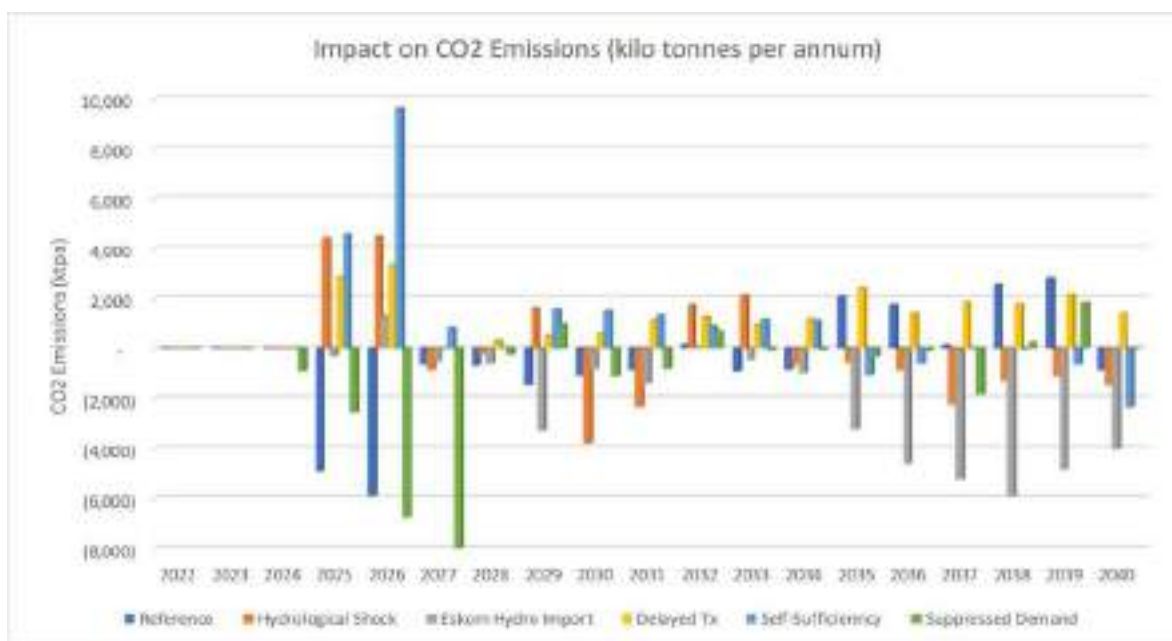


Figura 2.4: Emissões de CO2 por cenário considerado (kT)

2.3.4 Objectivos estratégicos

Enquanto o foco da atenção do SAPP é regional/supranacional, tendo como objectivo assegurar a electrificação da África Austral de forma mais ampla, a RNT (e a NamPower) tem como centro da sua actuação a garantia das aspirações energéticas nacionais. Tal é evidente nos respectivos objectivos específicos. Os objectivos específicos para o projecto de cada parte interessada foram compilados durante o desenvolvimento da estratégia de negócio e são apresentados na Tabela 2.5:

2.3.4.1 Objectivos do Projecto

Tabela 2.5: Objectivos para a interligação ANNA

SAPP	RNT	Nampower
Interligar os sistemas de energia de Angola e Namíbia	Ligar-se ao mercado SAPP	Acesso ao grande mercado SAPP
Complementar outras iniciativas de fornecimento regional, aumentando as transferências de energia dentro da rede SAPP	Integração com o Projecto Hidroeléctrico de Baynes	Negociação de excesso de energia renovável
Aumentar a estabilidade no pólo energético através da interconexão adicional entre redes fortes e fracas	Electrificação do sul de Angola	Potencial (adicional) transferência (weeling ¹) de energia e redução do custo de transporte de electricidade
Melhorar o controle, adequação e fiabilidade da fonte de alimentação do sistema	Negociação (Exportar/Importar/Transportar) oportunidades no SAPP	Integração com o Projecto Hidroeléctrico de Baynes
Aprofundar a integração regional que facilitará a beneficiação do comércio de electricidade	Segurança energética	Segurança energética

¹ Transporte (wheeling) é a transferência de energia eléctrica através de linhas de transporte e distribuição da área de serviço de uma concessionária para outra. As concessionárias cobram taxas de transporte para outras empresas que comercializam electricidade em toda a rede. Quem paga as taxas de transporte? Por exemplo, Angola vende energia para a África do Sul e distribui energia através da Rede da Namíbia. A África do Sul paga a Angola pela venda de energia. A África do Sul paga as taxas de transporte da Namíbia, pelo uso de sua rede.

Adicionalmente, durante todo o processo, as concessionárias e o SAPP concordaram que o projecto também deveria atingir o objectivo adicional de co-benefícios climáticos, questão de princípio que foi alcançada como demonstrado na Secção 2.3.5.

2.3.4.2 Objectivos energéticos nacionais

O documento “Angola Energia 2025 - Visão de longo prazo para o sector eléctrico” (MINEA, 2016) avalia as principais opções de longo prazo e estabelece o atlas e visão do Governo para o desenvolvimento do sector eléctrico no horizonte 2018-2025 identificando os investimentos em produção, transporte e interligação prioritários, bem como o modelo de distribuição e expansão da rede.

A visão do sector eléctrico em 2025 prevê que a procura crescerá significativamente através de um processo de electrificação concentrado nas capitais de província, sedes de município e nas sedes de comuna sempre que a racionalidade económica e técnica o permitam. Será privilegiada a extensão da rede para maximizar o número de sedes de município e comunas servidos e a continuidade do investimento em projectos estruturantes na rede interligada.

“Para abastecer com segurança a procura de energia eléctrica, mesmo em anos de menor afluência hídrica, Angola deverá ter 9,9 GW de potência instalada, com reforço de potência previsto em todos os sistemas e uma forte aposta na hídrica e gás (que representarão, respectivamente, 66% e 19% da potência instalada).

Angola superará os 70% de potência instalada renovável – uma das maiores percentagens no mundo – incluindo a aposta de 800 MW em novas renováveis (biomassa, solar, eólico e mini-hídricas). Angola estará ao nível dos 10 melhores países a nível mundial entre a SADC, OPEP e OCDE em potência renovável instalada e em relação às emissões de CO₂ associadas ao sector da energia.

O funcionamento da produção dependerá muito da hidrologia. Em anos favoráveis a hídrica suportará 70% do consumo interno e a produção pelo gás servirá também a exportação, sendo as restantes térmicas utilizadas apenas em regime de reserva (representando menos de 1% da produção). Em anos secos, para o consumo interno, a hídrica representará apenas 48% da produção, as centrais a gás funcionarão em pleno, haverá elevada utilização das restantes térmicas e poderá ser necessário importar alguma energia nas horas de vazio. Obedecendo a critérios de segurança de fornecimento, Angola, poderá exportar energia nos períodos húmidos e importar nos períodos secos nas horas de vazio.

A Rede Nacional de Transporte continua a crescer após 2017 com o objectivo de interligar todas as capitais de província, levar a rede eléctrica a cada vez mais sedes de município e de comuna, maximizar a eficiência na produção e promover a interligação de Angola com o Sistema regional da SADC. O corredor Norte-Centro-Sul permitirá fornecer energia competitiva e melhorar a garantia de fornecimento às Províncias, interligar o sistema eléctrico à RD do Congo (a Norte) e Namíbia (a Sul) e, no pós 2025, escoar energia gerada por gás associada às novas descobertas.” (MINEA, 2016).

A rede de transporte de electricidade angolana pertence e é operada pela RNT. A rede de transporte existente é operada como sendo três redes isoladas, ou seja, as redes Norte, Central e Sul. A maioria (dois terços) da procura ligada à rede está localizada na Região Norte, onde a província de Luanda está localizada. Actualmente, em Luanda, existe uma procura significativa que é colmatada através de geradores a diesel de propriedade privada, devido a um conjunto de razões. Caso estas cargas venham a estar ligadas na rede da região Norte, a procura aumentará substancialmente (Tabela 2.6).

A Tabela 2.6 e a Figura 2.5 mostram a previsão do crescimento da procura de electricidade em Angola de cerca de 1877 MW em 2015, para 7199 MW em 2030.

Tabela 2.6: Previsão da procura em Angola

Regiões	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Norte	1307	1445	1592	1744	1900	2062	2228	2400	2576	2758	2944	3121	3251	3387	3528	3675
Central	299	342	434	553	656	781	886	1003	1139	1269	1405	1503	1566	1632	1700	1771
Sul	161	204	345	418	477	531	587	646	709	775	845	904	942	981	1022	1065
Leste	111	116	162	253	300	343	404	449	485	524	565	584	609	634	661	688
Total [MW]	1877	2106	2533	2968	3333	3717	4105	4498	4909	5326	5759	6113	6368	6634	6911	7199

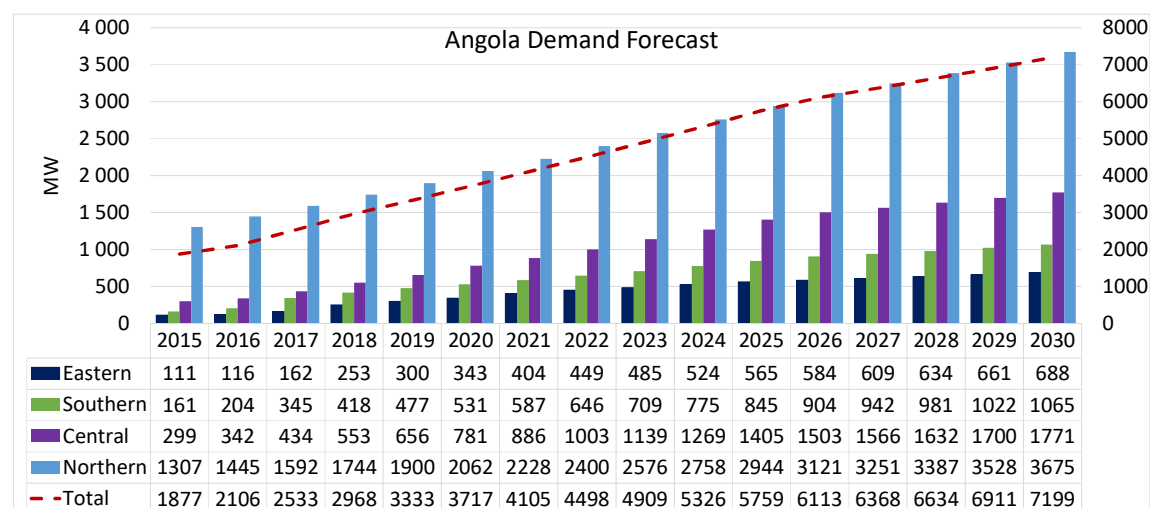


Figura 2.5: Previsão da procura em Angola

A produção de energia eléctrica em Angola é fornecida principalmente por gasóleo, gás e hidroeléctrica. Historicamente, o gasóleo era dominante como fonte de produção, com uma mudança para a energia hídrica nos últimos anos. A capacidade instalada de produção dentro de Angola está prevista para crescer de 2.570 MW em 2016 para 9.500 MW em 2025 e mais além (Tabela 2.7) e a Região Norte tem um potencial de produção significativo, principalmente devido às centrais hidroeléctricas projectadas para o rio Kwanza (Figura 2.6).

Tabela 2.7: Projectos de produção eléctrica planeados para Angola (MW)

Cenário Base	Região	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Gx Existente	Norte	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
Gx Existente	Centro	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143	143
Gx Existente	Sul	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164	164
Gx Existente	Leste	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Camama	Norte	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Morro Bento	Norte	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Soyo	Norte	0	0	500	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Jamba – Ya – Oma	Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	75	75	75	75	75	75
Jamba – Ya – Mina	Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	180	180	180	180	180	180

Cenário Base	Região	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Matala	Sul	0	0	0	0	0	0	0	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8
Lubango	Sul	0	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Tômbwa	Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100
Namibe	Sul	0	0	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Dango	Centro	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Quileva	Centro	0	0	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Laúca	Norte	0	0	1002	2071	2071	2071	2071	2071	2071	2071	2071	2071	2071	2071	2071	2071
Caculo Cabaça	Norte	0	0	0	0	0	0	0	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Baynes (*)	Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	300	300	300	300	300
Luachimo	Este	0	0	0	0	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Saurimo	Este	0	0	0	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6
Chicapa	Este	0	0	0	0	0	0	0	0	34	34	34	34	34	34	34	34
Chiumbue Dala	Este	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Keve	Central	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cambambe 1	Norte	0	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Cambambe 2	Norte	0	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Produção Total		1613	2573	4372	5661	5661	5661	5697	7837	7871	8126	9526	9526	9526	9526	9526	9526
Procura (Extrapolada)		1877	2106	2533	2968	3333	3717	4105	4498	4909	5327	5759	6113	6368	6634	6911	7199

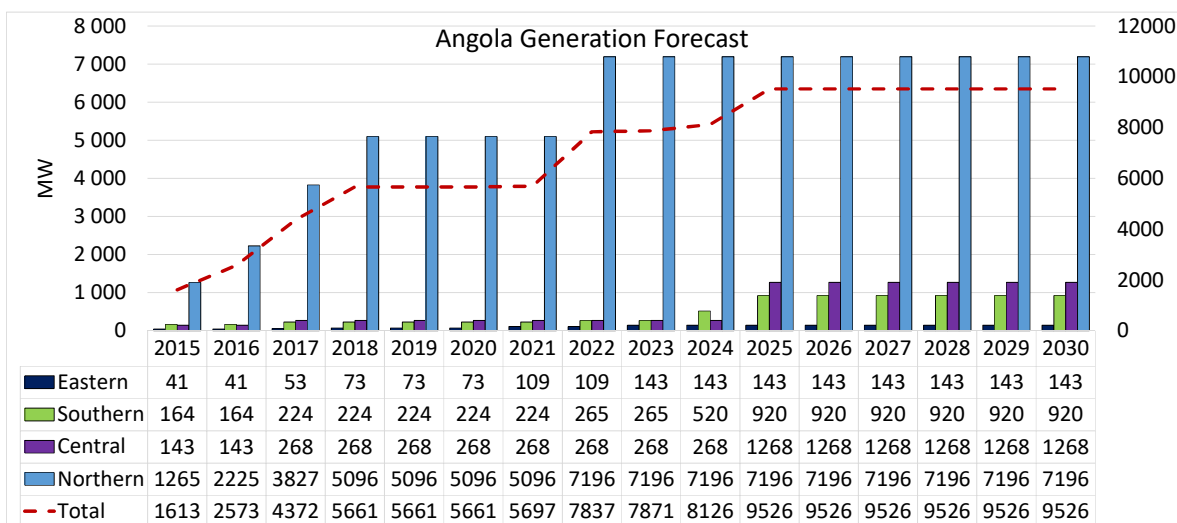


Figura 2.6: Previsão da produção eléctrica por região em Angola

O balanço da oferta/procura global para Angola indica maior capacidade de produção instalada (MW) do que a procura de pico prevista, a partir de 2017 (Figura 2.7).

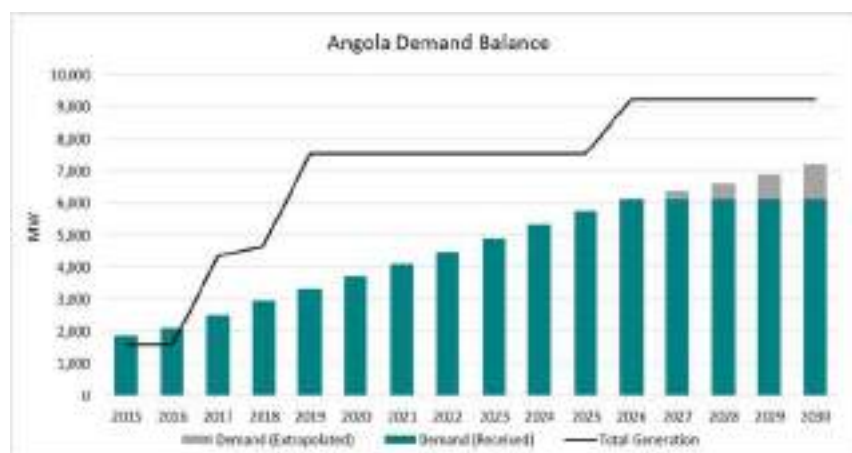


Figura 2.7: Procura vs Fornecimento geral em Angola

No entanto, este excesso na capacidade de produção está concentrado na região Norte (potencial de geração no rio Kwanza). Prevê-se que a Região Norte tenha uma capacidade excedente superior a 3.200 MW após 2025, e as regiões Leste e Central terão um défice de produção superior a 500 MW e a 150 MW no Sul. Além disso, se a estação hidroeléctrica de Baynes não for construída, o défice de produção na Região Sul aumentará para 450 MW. Assim, Angola tem potencial para negociar (exportar) cerca 2.000MW com as empresas-membro do SAPP.

Os projectos de interligação são importantes e necessários para dar cumprimento ao objectivo de expandir a capacidade de fornecimento de energia na região da SADC. Os projectos de interconectores ainda aumentam a disponibilidade e a fiabilidade do fornecimento de electricidade nos respectivos países e facilitam o comércio de electricidade no SAPP.

O desenvolvimento da interligação ANNA é justificado pelos objectivos da rede SAPP de aumentar as transferências de energia, melhorando a estabilidade e fiabilidade da rede e facilitando o comércio de electricidade, entre outros; e o Projecto ANNA pode potencialmente servir para criar uma ligação-chave no processo de desenvolvimento de interligação eléctrica. O Projecto ANNA é ainda encarado como um projecto prioritário para o SAPP, dado que este projecto serve para interligar Angola, como membro não operacional, à rede SAPP.

Assim, o Projecto ANNA auxiliará no fornecimento de energia para a crescente procura futura de electricidade na Namíbia e fortalecerá e ajudará à expansão do transporte de electricidade na África Austral, particularmente ao facilitar as negociações de Angola com todo o SAPP (Figura 2.8).



Figura 2.8: Potenciais fluxos de energia eléctrica que podem ser facilitados pela interligação ANNA (as setas são apenas para ilustração)

2.3.5 Benefícios ambientais e sociais indirectos

Um dos objectivos abrangentes da SAPP é apoiar a implementação de estratégias que promovam o desenvolvimento sustentável (SAPP, 2019) e é feita referência à contribuição do projecto para os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Os ODS são discutidos em maior detalhe na Secção 3.3.4 e um resumo de como o projecto contribui para a sua prossecução está incluído na Secção 8.6. Acima de tudo, o Projecto ANNA apoia a implementação do ODS 7: *Assegurar o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e moderna e a preços acessíveis para todos*, uma vez que irá garantir o acesso a energia fiável, a preços acessíveis, contribuindo com benefícios ambientais e sociais indirectos adicionais, tal como é descrito seguidamente.

Consideram-se benefícios sociais os aspectos que melhoram o bem-estar da sociedade através de intervenções sociais, económicas e ambientais, incluindo as alterações climáticas. Um dos principais benefícios sociais do presente projecto é o potencial aumento da penetração de energia renovável, conforme descrito na Tabela 2.2, e o benefício resultante da melhoria do acesso a energia renovável, designadamente energia hidroeléctrica, com benefícios associados na redução das emissões de CO₂ regionais, como discutido na Secção 2.3.3. A expansão destes benefícios sociais esperados inclui os seguintes itens.

2.3.5.1 Benefícios para a biodiversidade

As alterações climáticas têm um grande impacte no ambiente natural, especificamente sobre a manutenção da biodiversidade e sobre as actividades humanas dos serviços dos ecossistemas locais. Através da redução de emissões regionais, o Projecto ANNA pode ser visto como beneficiando directamente a biodiversidade, ao mesmo tempo que reduz os seguintes impactes relacionados com as alterações climáticas (UE, 2013):

- Degradação dos serviços de ecossistemas (os serviços específicos da área em estudo, mais críticos para a subsistência das comunidades rurais locais, são descritos na Secção 5.3.3);

- Perda de habitats, fragmentação (incluindo a extensão ou a qualidade do habitat, fragmentação ou isolamento do habitat, bem como os impactos nos processos importantes para a criação e / ou manutenção de ecossistemas);
- Perda da diversidade de espécies;
- Perda da diversidade genética.

A um nível mais amplo, o aumento da absorção de CO₂ pelos oceanos causa a acidificação das águas marinhas e o aumento da absorção de CO₂ pelas plantas resulta na sua fertilização por carbono, sendo que ambos os fenómenos afectam a biodiversidade terrestre e marinha. O aquecimento global e a acidificação dos oceanos têm um impacto adverso significativo nos sistemas naturais e humanos.

Portanto, o Projecto ANNA, através do seu contributo para a redução nas emissões regionais de GEE, contribuirá para aliviar ou mitigar os impactos regionais das alterações climáticas.

2.3.5.2 Desmobilização dos geradores a diesel existentes

A desmobilização dos geradores a diesel existentes, devido ao acesso a energia proveniente da rede eléctrica, constitui um benefício do Projecto ANNA. Os gases de escape dos geradores a diesel são compostos por centenas de compostos orgânicos gasosos e particulados semi-voláteis, emitidos através da combustão de combustíveis fósseis. O efeito estufa que leva ao aquecimento global é causado pela presença de gases e nuvens no ar que são muito eficientes na absorção e irradiação da radiação infravermelha. As propriedades de absorção de luz dos gases de escape dos geradores a diesel afectam ainda o balanço de radiação da Terra. O óxido nitroso (N₂O, um gás com efeito estufa) contribui significativamente para o aquecimento atmosférico. Os geradores e as centrais termoeléctricas a diesel são considerados fontes potencialmente significativas de emissões antrópicas de N₂O.

Os gases de escape do diesel contêm mais de 40 contaminantes atmosféricos tóxicos, incluindo muitas substâncias conhecidas ou suspeitas por causar cancro, como o benzeno, o arsénio e o formaldeído (Awofeso, 2011). Em relação à saúde humana, estima-se que até 70% do risco de cancro atribuível à inalação de poluentes atmosféricos nos Estados Unidos são devido à inalação de gases de escape do diesel (Awofeso, 2011). A exposição aos gases de escape do diesel tem sido associada ao cancro de pulmão em ambientes ocupacionais.

Actualmente, a principal fonte de energia no sul de Angola provém de centrais termoeléctricas a diesel. A implementação do Projecto ANNA introduzirá fontes alternativas, de energia mais limpa, nesta região e permitirá a desmobilização de grandes geradores a diesel, com benefícios significativos para o ambiente e a saúde das comunidades vizinhas.

Espera-se que sejam deslocados destas centrais a diesel aproximadamente 290 Mega Litros de diesel (assumindo 10 kWh/L) e 138 toneladas de CO₂ (assumindo 0,047 Kg/kWh ou 0,47 kg/L), anualmente

2.3.5.3 Electrificação de comunidades/habitações rurais dentro da área do projecto, devido ao acesso à electricidade

Mais especificamente, o Projecto ANNA facilitará a electrificação de cerca de 250 000 habitações. A electrificação é normalmente acompanhada de vários benefícios sociais e económicos, sendo que a sua maioria se encontra alinhada com os ODS, designadamente (IEG 2008):

- Benefícios económicos pelo acesso à electricidade devido a novas oportunidades de trabalho, especialmente em actividades não agrícolas, em apoio aos ODS 7, 8 e 11;
- Benefícios domésticos e de lazer desde a iluminação ao acesso a TV/rádio;
- Economia de tempo nas tarefas domésticas que podem ser usadas para actividades de lazer e produtivas;
- Benefícios na educação por meio de rendimentos mais altos para as crianças que vivem em domicílios electrificados as quais têm maior acesso a níveis educacionais superiores, em apoio ao ODS 4;

- Maior produtividade dos negócios familiares meio de maiores receitas das empresas existentes e criação de novos negócios caseiros, em apoio aos ODS 3, 5, 9 e 17;
- Aumento da produtividade agrícola através de maiores receitas, em apoio ao ODS 15, e este benefício será alcançado especificamente nos empreendimentos agrícolas perto de Cahama, em Angola;
- Incremento geral da saúde e redução da mortalidade devido à melhoria da qualidade do ar no interior das habitações, devido a mudanças na fonte de iluminação, em apoio ao ODS 3;
- Fertilidade reduzida a custos mais baixos, alcançada através de canais de informação que usam electricidade em vez de programas de saúde reprodutiva, em apoio aos ODS 3, 7 e 10;
- Benefícios públicos gerais, tais como maior segurança e menor contaminação ambiental, ODS 16.

2.3.6 Sumário

Tal como mencionado, o Projecto ANNA foi concebido desde o seu início tendo como objectivo promover o maior impacto positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactos negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactos estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacto líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados, conforme explicado na Seção 2.10. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência.

Em resumo, os projectos de transporte de electricidade como o projecto de interligação ANNA cumprem o objectivo de expandir a capacidade de fornecimento de electricidade na região da SADC, aumentando a disponibilidade e fiabilidade do fornecimento de electricidade nos respectivos países e facilitando o comércio de energia na rede SAPP. A concepção do Projecto ANNA tomou em consideração vários cenários para a região para planear tendo em conta a variabilidade climática sendo que a maioria demonstra uma redução regional das emissões em geral. No contexto dos benefícios ambientais e sociais, o projecto incluirá o aumento do acesso ao comércio transfronteiriço de energia renovável, principalmente energia hidrelétrica, e o potencial para aumentar a penetração de fontes de energia renovável (principalmente energia solar) na região. Reduções nas emissões regionais de GEE contribuirão para mitigar as alterações climáticas e os impactos associados à perda de biodiversidade e sobre os serviços de ecossistemas, que são particularmente importantes para as comunidades rurais mais vulneráveis. A desmobilização de geradores a diesel no sul de Angola, por si só, terá um impacto material na redução das emissões de GEE e benefícios sobre a saúde humana. Por fim, a electrificação associada ao Projecto ANNA terá um número de impactos sociais positivos para as comunidades receptoras. Portanto, o projecto terá benefícios sociais indirectos abrangentes, tanto em Angola e na Namíbia, como na região da África Austral. Tal torna-se evidente uma vez que o projecto contribui para o cumprimento do ODS 7, que se centra no melhor acesso a energia acessível, fiável, sustentável e moderna. A escala destes benefícios pode também ser interpretada como ganhos líquidos para o projecto.

- Subestação de Kunene¹ - dois painéis de saída de linha de 400 kV totalmente equipados (para Cahama e Baynes) e um transformador de 400/330 kV e respectivo painel de saída

As subestações incluirão todos os equipamentos/componentes eléctricos padrão, tais como transformadores e isoladores, para além de incluir edifícios de controlo e operação, e áreas de oficina e armazenamento. A área de implantação de cada subestação será da ordem de 300 m x 200 m.

2.4.2 Condutores

A selecção e optimização de condutores normalmente envolvem a consideração de vários factores e critérios para minimizar as perdas e a coroa. Os critérios incluem o gradiente de início da coroa, limites de interferência de rádio, ruído audível e gradiente de superfície. As opções viáveis são então consideradas numa análise financeira para determinar o custo de capital e as perdas associadas por ano. Os resultados são classificados para determinar o tamanho optimizado do condutor.

Discussões preliminares com a RNT indicam a selecção de um condutor AAAC² Sorbus. A Figura 2.10 e a Figura 2.11 ilustram o hardware típico que será usado para esta instalação.

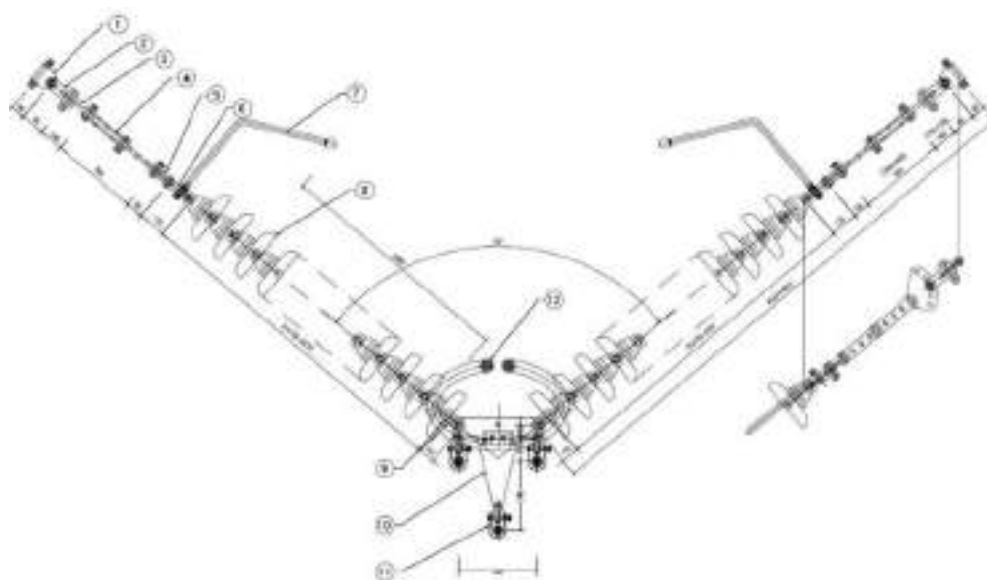
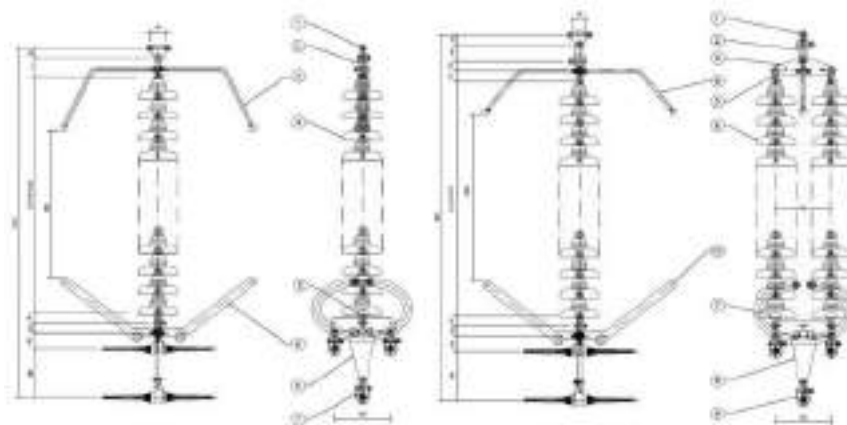


Figura 2.10: Conjunto de suspensão do isolador "V" para condutor triplo de 400 kV

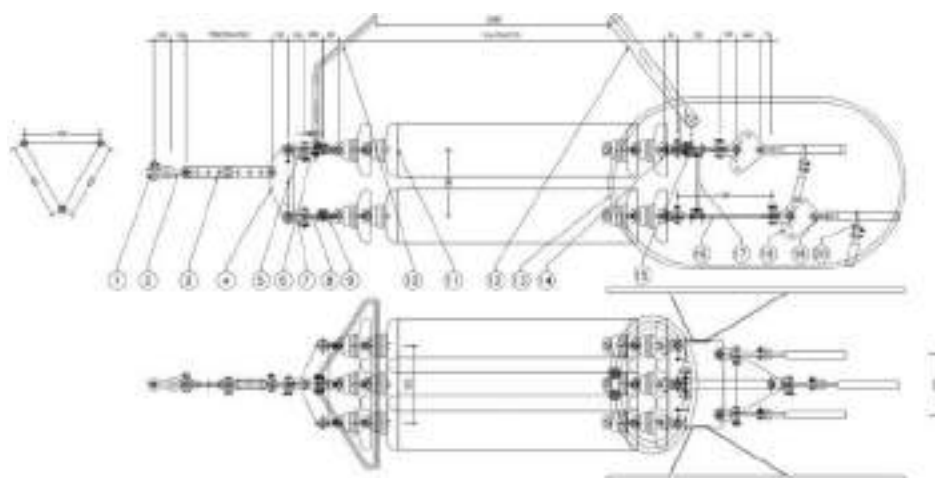
¹ A sub-estação do Kunene já se encontra em construção, pois foi aprovada no âmbito de outro projecto

² All-Aluminium Alloy Conductor, no original em Inglês



Conjunto de suspensão do isolador "I" de 400 kV para ligação simples de condutor triplo

Conjunto de suspensão de isolador duplo "I" de 400 kV para ligação simples de condutor triplo 400 kV



Conjunto de tensão de 400 kV para condutor triplo com fixação simples de espaçamento de 400

Figura 2.11: Suspensões do isolador "I" de 400 kV e conjunto de deformação para condutor triplo

2.4.3 Opções das estruturas das torres de apoio

No âmbito deste projecto poderão ser usados vários tipos de estruturas apoio (torres ou postes da linha) dependendo das condições locais tais como condicionantes geotécnicas e de engenharia, estrutura da paisagem, ambiente biofísico, etc.

As dimensões e posições finais das torres só serão determinadas quando o projecto receber a Licença Ambiental de Instalação, as negociações com as populações locais afectadas tiverem sido finalizadas e estiver concluída a avaliação geotécnica dos seus locais de implantação. A selecção da localização final das torres terá, ainda, em consideração quaisquer áreas sensíveis e/ou áreas condicionadas identificadas no decurso do EIAS e só será finalizada após a realização de uma visita de campo detalhada, direccionada para a avaliação do seu micro-posicionamento, antes do início da construção/implantação da linha.

As torres serão seleccionadas e instaladas de acordo com os mais recentes padrões e boas práticas para esta actividade económica, de acordo com os requisitos técnicos da RNT no momento da construção, e dentro dos parâmetros estabelecidos neste EIAS.

As alturas das torres variam entre 24 m e 54,5 m e a distância entre cada torre será entre 300 m e 500 m, dependendo das condicionantes do terreno. Para o troço angolano é proposto que se use um condutor triplo Sorbus AAAC.

A área de implantação da fundação de cada torre ou apoio será de cerca de 12m x 10m e as fundações podem ter uma profundidade até um máximo de 5 m. As fundações ocuparão apenas pequenas áreas da servidão, e restante área permanecerá em aberto. Os tipos e profundidades da fundação variam com base as características das torres, tipo de solo e de substrato geológico.

Em Angola será usada uma combinação da família de estruturas de apoio apresentadas na Figura 2.12. Esta tipologia de torre será usada em toda a extensão da linha em Angola, excepto na travessia do rio Cunene, para o qual terão que ser usadas torres mais altas, especialmente desenhadas para conseguir transpor o vão superior a 800m, correspondente ao leito deste curso de água.

2.4.4 Servidões e zonas de segurança

É necessário estabelecer uma servidão (faixa de passagem) de forma a garantir a segurança da linha eléctrica. As larguras mínimas da servidão necessária para as linhas de alta tensão são fornecidas na Tabela 2.8. Essas faixas têm em consideração a distância das estruturas adjacentes sob explosão, o ruído audível e os campos electromagnéticos medidos nos limites da servidão. Os requisitos de folga, ou seja, as alturas máximas permitidas em relação à LMAT, podem ser encontrados na Tabela 2.9.

Tabela 2.8 : Largura das servidões

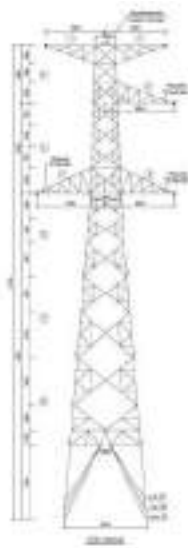
Voltagem da Linha (kV)	Restrição de edifícios A partir do eixo central	Separação Linhas paralelas	Restrição de madeira Área florestal
220	23,5	32	38,5
400	27,5	35	38,5

Tabela 2.9: Zonas de segurança

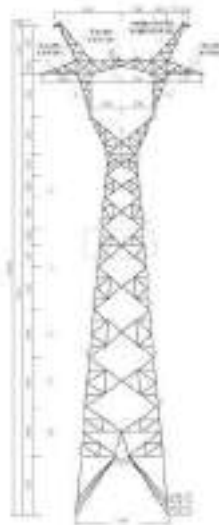
Obstáculo	Afastamento vertical mínimo (m)
Linha de caminho de ferro	9,0
Chão comum	8,5
Campo cultivado aberto	8,8
Linhas de comunicação e linhas de alta tensão	4,0

A servidão impõe, portanto, restrições ao uso do solo dentro do corredor da linha. Uma faixa de 20 m de largura será limpa de árvores e obstáculos dentro da servidão, bem como uma zona de defesa de aproximadamente 20 m x 20 m ao redor de cada torre.

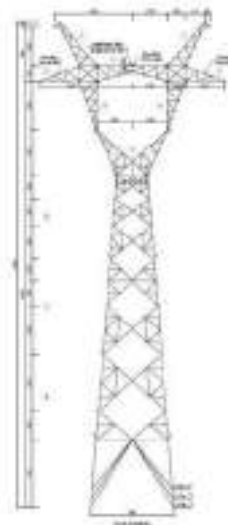
No decurso da fase de construção será necessário construir vias de acesso aos locais de implantação das torres e subestação, as quais permanecerão em vigor durante a vida útil desta infraestrutura. Não será construída nenhuma via de acesso pavimentada no âmbito deste projecto, a menos que existam troços do traçado tão íngremes que apresentem elevado risco de erosão. De forma geral, os acessos a construir serão apenas do tipo trilho ou "picada". Estas vias de acesso acompanharão o desenvolvimento da linha (normalmente por debaixo desta) a menos que já exista uma via de acesso na proximidade da área onde a linha será construída. Estas vias/trilhos serão necessárias para a construção da linha e permanecerão em vigor durante a vida útil da infraestrutura, pois continuarão a ser usadas para a sua manutenção. As estradas existentes na envolvente à área em estudo serão usadas na medida do possível e melhoradas, se necessário.



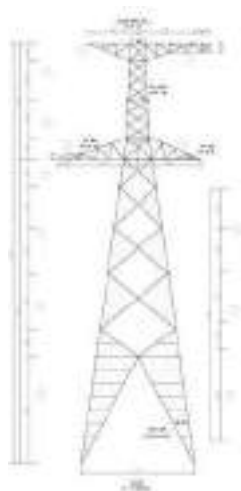
Torre de
Suspensão FAA
Altura Máx.: 33,0m
Altura Min.: 25,0m



Torre de Suspensão
YAL
Altura Máx.: 54,0m
Altura Min.: 25,50m



Torre de Suspensão YAS
Altura Máx.: 45,50m
Altura Min.: 25,50m



Torre de Suspensão YAA
Altura Máx.: 33,0m
Altura Min.: 24,0m



Torre de Suspensão YAT
Altura Máx.: 33,0m
Altura Min.: 24,0m

Figura 2.12: Família de apoios das linhas a ser utilizados em Angola

2.4.5 Subestações

Como mencionado anteriormente, o âmbito do projecto de interligação ANNA em Angola consiste numa linha de interligação eléctrica de 400 kV entre Lubango e Cahama, e de Cahama à fronteira da Namíbia para finalmente ligar-se à subestação de Kunene na Namíbia. O âmbito do projecto consiste ainda no desenvolvimento da nova subestação de Cahama de 400/220/60 kV, bem como em duas baias de alimentação de 400 kV na nova subestação Lubango 400/220/60 kV. O projecto completo da subestação do Lubango não faz parte do âmbito do Projecto ANNA e está incluído no projecto Linha de Belém do Huambo -Lubango (realizado por terceiros), que já obteve Licença Ambiental.

A linha de eléctrica proposta será constituída no final/futuro por um circuito duplo, do qual apenas um circuito faz parte do âmbito de trabalho do presente Projecto ANNA.

As subestações serão construídas de acordo com as normas aplicáveis Angolas, incluindo todos os equipamentos, estruturas e edifícios das subestações de transmissão padrão. A extensão da área ocupada por cada subestação será da ordem de 300 m x 200 m (6 ha).

As principais características das subestações incluídas neste EIAS estão descritas abaixo.

2.4.5.1 Subestação do Lubango

A subestação do Lubango inclui a construção de duas plataformas de 400 kV em Cahama, com um reactor de linha para cada alimentador. Além dos reactores de linha, serão instalados dois reactores de barramento comutável.

Uma das plataformas do alimentador de linha estará totalmente equipada para coincidir com as outras plataformas de 400 kV da subestação do Lubango, enquanto a outra plataforma do alimentador permanecerá sem equipamento até que a RNT decida, no futuro, construir a segunda linha dentro do corredor do Projecto ANNA.

Prevê-se que a subestação do Lubango já tenha sido construída aquando da instalação do equipamento do Projecto ANNA, o que implica que não haverá alteração na área de afectação original desta subestação e, portanto, não são esperados impactes ambientais ou sociais relevantes para este componente do Projecto ANNA.

2.4.5.2 Subestação Cahama

A nova subestação de Cahama será uma subestação completa de 400/220/60 kV com uma configuração de disjuntor e meio em 400 kV e configuração de barramento duplo em 220 kV e 60 kV. Os principais componentes da subestação incluirão:

- 2 x 150 MVA 400/220/15 kV plataformas de autotransformação.
- 2 plataformas de alimentação de 400 kV para Lubango (ANNA) e espaço para dois futuros alimentadores para Baynes, com um reactor de linha para cada alimentador. Além dos reactores de linha, será instalado 1 x reactor de barramento comutável.
- Compartimento de alimentação de 1 x 220 kV com desvio, tolerância para 3 x futuras plataformas de 220 kV e um compartimento de acoplador de barramento de 1 x 220 kV.
- Plataforma de transformador de 1 x 60 MVA 220/60/15 kV e encaixe para uma futura plataforma de transformador 1 x 60 MVA
- 2 baias de alimentação de 60 kV com desvio para Cahama e Gambos, encaixe para 2 x futuras baias de 60 kV e 1 compartimento de acoplador de barramento de 60 kV.

2.5 Fase Pré- Construção

2.5.1 Aquisição de terras e reassentamento

2.5.1.1 Requisitos para reassentamento

Será necessário adquirir/ocupar terras para o Projecto ANNA, principalmente com a servidão de 55 m, que terá que ser limpa de obstáculos (limpeza de vegetação) e para a construção de uma estrada de acesso (onde não é viável usar os acessos existentes), conforme descrito na Secção 2.4.4.

O projecto atravessa áreas que incluem várias aldeias/propriedades rurais dispersas e actividades de subsistência associadas, como lavras e produção de gado. Recursos naturais, como florestas para lenha, pastagens para gado e fontes de água superficial e subterrânea, também estão presentes na área de estudo.

É necessário implementar um processo para identificar, consultar e compensar todas as pessoas ou comunidades afectadas pelo projecto (PAP's ou CAP's) por qualquer deslocamento físico ou económico resultante das actividades do projecto. Este processo é, geralmente, realizado através de um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR). No entanto, como o Projecto ANNA ainda se encontra numa fase conceptual, foi desenvolvido um Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER) e para identificar os objectivos, princípios, políticas, procedimentos e organização institucional necessários para lidar com as questões de reassentamento, restabelecimento de meios de subsistência e acesso às terras (Anexo C Volume III).

2.5.1.2 Objectivos do Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento

O PEER foi desenvolvido para garantir a conformidade com o seguinte:

- Norma de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS) nº 5 do DBSA: Aquisição de Terras, Restrições ao Uso do Solo e Reassentamento Involuntário;
- Padrão de Desempenho (PD) nº 5 da IFC: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário;
- Manual da IFC para a preparação de um Plano de Acção para o Reassentamento (2002);
- Manual da IFC para a preparação de um Plano de Acção para o Reassentamento (Draft 2019);
- A legislação Angolana que rege a aquisição e reassentamento de terras, a saber:
 - Lei nº 9/04, de 9 de Novembro - Lei de Terras
 - Lei nº 3/04, de 25 de Junho - Lei do Planeamento Territorial e Urbano
 - Decreto nº 2/06, de 23 de Janeiro - Regulamento Geral de Planeamento Territorial, Urbano e Rural
 - Decreto Presidencial nº 216/11, de 8 de Agosto - Política Nacional de Direitos de Concessão de Terras
 - Decisão Presidencial nº 14/18, de 19 de Fevereiro - criação da Comissão Interministerial, cujo objectivo é promover o registo de Terrenos Rurais em favor das Comunidades Locais.
 - Decreto Presidencial nº 117/16, de 30 de Maio - Regulamento de Operações de Realojamento
 - Decreto nº 58/07, de 13 de Julho, Regulamento Geral de Concessão de Terras
 - Decreto nº 01/01, de 5 de Janeiro - Normas sobre o reassentamento de populações deslocadas,
 - Decreto nº 79/02, de 6 de Dezembro - Implementação de normas sobre reassentamento de populações deslocadas.

O princípio orientador na preparação de um PAR é garantir que:

- Todas as PAPs e CAPs abrangidas por futuras aquisições de terras e possíveis problemas de reassentamento, são consultadas atempada e adequadamente;

¹ Pessoas Afectadas pelo Projecto

² Comunidades Afectadas pelo Projecto

- Serão disponibilizados às PAPs e CAPs mecanismos de queixa física e economicamente acessíveis;
- Todas as PAPs e CAPs são compensadas pelas suas perdas em tempo, pelo custo de reposição ou pelo valor de mercado (o que for maior);
- Todas as PAPs e CAPs são alvo de medidas de reabilitação de forma a que fiquem pelo menos tão bem quanto estavam na ausência do projecto.

2.5.1.3 Calendarização

O processo de planeamento da acção para o reassentamento pode levar entre 6 e 18 meses, dependendo do número de PAPs e CAPs.

Os seguintes prazos principais devem ser aplicados:

- O inventário deve ser concluído no máximo quatro meses antes do início dos trabalhos de desminagem e construção;
- Qualquer obra no local só deve começar quando os acordos entre todas as partes forem alcançados.

2.5.1.4 Processo de reassentamento

O processo de reassentamento inclui duas fases principais: planeamento e implementação. O envolvimento das partes interessadas ocorrerá paralelamente a essas actividades e será feito com base no que foi desenvolvido no âmbito do processo de AIAS. Este pode ser efectuado sob a forma de entrevistas com elementos chave, reuniões de grupos focais, reuniões públicas, apresentação pública de documentos e informações e/ou consulta de famílias/habitações individuais. Posteriormente, será necessário o apoio da comunidade "após projecto", sobrepondo-se às fases de construção e operação, para garantir que o reassentamento é efectivamente implementado. Na Figura 2.13 apresentam-se as etapas do Processo de Reassentamento.

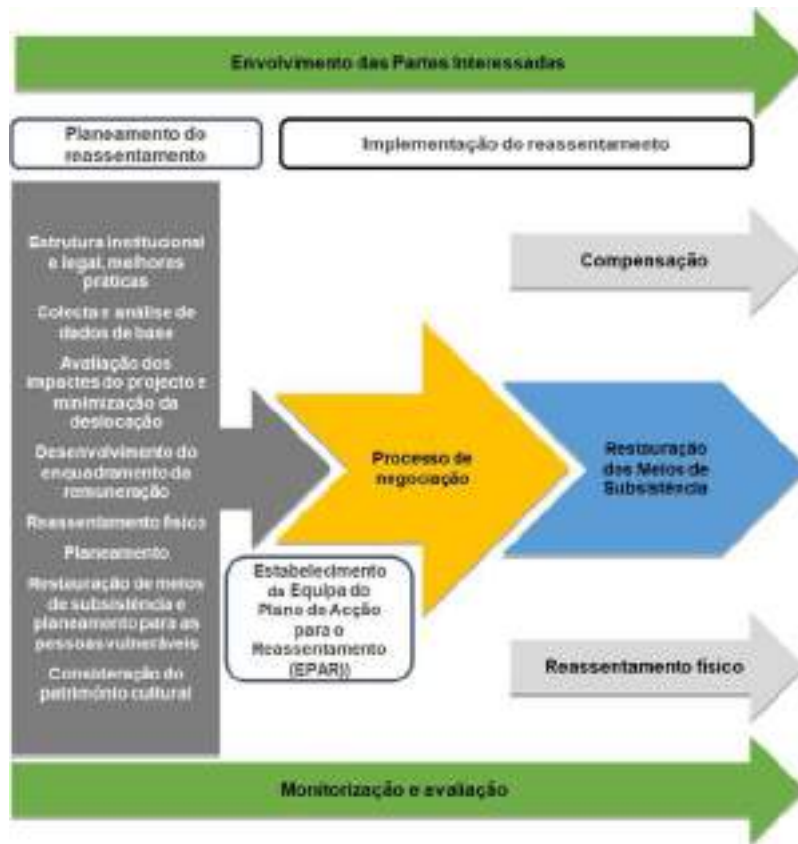


Figura 2.13: Processo de Reassentamento

Planeamento do Reassentamento

- Estabelecer a Equipa do Plano de Acção para o Reassentamento (EPAR);
- Anunciar o Projecto;
- Identificar Impactes;
- Realizar o levantamento/censo das PAPs/CAPs, incluindo um inquérito socioeconómico;
- Realizar o inventário de bens e meios de subsistência;
- Desenvolver uma estrutura de compensação e identificar meios para restaurar os meios de subsistência;
- Preparar um orçamento detalhado (avaliação), o cronograma de implementação e a estrutura de responsabilidades organizacionais.

Implementação do PAR

- Consulta das famílias;
- Assinatura de contractos;
- Pagamento dos montantes das compensações;
- Actividades de Reassentamento (e.g. realojamento);
- Restauração dos meios de subsistência.

Suporte da comunidade após o projecto (continuação nas fases de construção e operação)

- Mecanismo de Reclamação, conforme estipulado no Plano do Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A - ver Secção 4.5);
- Monitorização, avaliação e documentação (incluindo a monitorização da restauração dos meios de subsistência).

2.5.2 Actividades de Pré-construção

Assim que as respectivas licenças ambientais, autorizações e/ou outras licenças estiverem desbloqueadas serão implementadas as seguintes actividades:

1. Desminagem da área de servidão
2. Reconhecimento ambiental detalhado da área de servidão da linha para identificação de condicionamentos;
3. Levantamento detalhado para aferir o traçado da linha (de notar que o processo do PAR descrito na Secção 2.5.1 antecederá essa actividade, pois a protecção de bens será prioritária);
4. Obtenção de licenças, quando necessário
5. Processo da aquisição/utilização dos terrenos – reassentamento (com referência a 2.5.1);
6. Levantamento topográfico para a implantação exacta dos apoios da linha (postes/torres);
7. Estudo geológico e geotécnico dos locais seleccionados para a implantação dos apoios da linha e da subestação para fundamentar a concepção das fundações,
8. Projecto de execução.

2.6 Fase de Construção

2.6.1 Calendarização da construção

A fase de construção deve levar de 24 a 36 meses, podendo variar dependendo das condições climáticas no momento da construção e do método de construção proposto pelo Empreiteiro.

O trabalho não será necessariamente realizado numa sequência linear, pois a maioria das actividades pode ocorrer simultaneamente e em paralelo, dependendo do faseamento da construção e das opções estratégicas e de gestão de recursos do Empreiteiro.

2.6.2 Actividades de construção

A construção será efectuada de acordo com as metodologias de construção e/ou especificações das concessionárias de energia de cada país. Em resumo, esta fase implicará o seguinte (não necessariamente na ordem descrita):

1. Mobilização de trabalhadores, maquinaria e equipamento de construção;
 2. Levantamento do terreno e projecto das vias de acesso;
 3. Desmatção e remoção do solo superficial na(s) zona(s) de estaleiro(s) de obra, na zona de servidão, das vias, subestação de Cahama e em cada local de implantação de apoios;
 4. Instalação dos estaleiros de obra (Secção 2.6.3);
 5. Transporte de todos os materiais, equipamentos e componentes necessários para o(s) estaleiro(s), destes para a subestação de Cahama e locais de implantação dos apoios;
 6. Movimentação e operação de máquinas e equipamento pesado;
 7. Gestão dos resíduos produzidos;
 8. Desmatção na faixa da servidão;
 9. Levantamento e verificação dos locais para implantação dos apoios;
 10. Movimentação de terras associada às fundações / plataformas dos apoios e subestação;
 11. Construção de fundações em betão para suportar os apoios (incluindo a instalação da ligação à terra e das bases de apoio) e o equipamento da subestação;
 12. Construção e montagem de todos os equipamentos e estruturas necessários dentro das áreas da subestação (geralmente realizada por equipas altamente qualificadas), incluindo edifícios de apoio e vedações de segurança;
 13. Montagem e levantamento das torres/postes de apoio, utilizando áreas de depósito temporário para cada um dos seus locais de implantação;
 14. Colocação de cabos, sinalização de linha, sinalizadores aéreos e guardas de aves, o que implica desenrolar, ajustar e fixar os cabos, utilizando as áreas em torno dos apoios ou entre os apoios e, se houver atravessamento ou passagem de obstáculos (nomeadamente estradas, linhas férreas ou outras linhas aéreas), montagem de estruturas de protecção temporárias;
 15. Ligação à terra dos cabos eléctricos e dos cabos de fibra óptica (OPGW);
 16. Construção e montagem de todos os equipamentos e estruturas necessários dentro das áreas da subestação (geralmente realizadas por equipas altamente qualificadas), incluindo edifícios associados e vedações de segurança;
 17. Comissionamento das subestações, que envolve a realização de vários testes para assegurar que o equipamento e os sistemas de protecção e controlo estão devidamente instalados e a funcionar correctamente antes da subestação começar a operar;
 18. Instalação de dispositivos anti-escalada nas torres;
 19. Desmobilização dos estaleiros e reabilitação das áreas afectadas.
- Remoção / desactivação dos estaleiros de obra;
 - Remoção e envio para fim apropriado de todos resíduos e equipamento de construção
 - Reabilitação de todas as áreas afectadas pelas obras

- Reabilitação de todas as vias de acesso que não ser necessárias na fase de operação.

2.6.3 Estaleiros de obra

Durante a fase construção, será necessário criar áreas de depósito temporário e de estaleiro de obra, que funcionarão como centros logísticos para as actividades de construção ao longo de um determinado troço da linha. Estima-se que sejam necessários entre 15 a 20 estaleiros no total (ou seja, um estaleiro por cada 20 km de linha). A dimensão aproximada de cada estaleiro é de 5.000 m² (0,5 ha).

As áreas dos estaleiros serão restritas à dimensão mínima necessária para facilitar a construção e estes serão localizados, preferencialmente, em locais já afectados (desmatados). A selecção das áreas para a sua instalação será efectuada em consulta com o Representante Ambiental (RA) da RNT. Tanto as áreas de estaleiro com as áreas de depósito temporário serão reabilitadas assim que a construção no respectivo troço estiver concluída.

Cada estaleiro de obra deverá incluir os seguintes componentes:

- Um escritório, consistindo em construções modulares pré-fabricadas
- Alojamentos (se o estaleiro se localizar longe de área habitacionais, onde haja oferta de alojamento), consistindo em construções modulares pré-fabricadas
- Refeitório e balneários
- Áreas de depósito temporário das infraestruturas
- Central de betão pronto
- Instalações de armazenagem de materiais, equipamentos e resíduos
- Zona de estacionamento de equipamento
- Gerador de energia eléctrica
- Depósitos de combustível para abastecimento de equipamentos e veículos
- Abastecimento de água (furo de captação, Estação de Tratamento de Água – ETA- ou depósito de água)
- Vedação de segurança
- Estação de tratamento de efluentes e ou fossa séptica.

2.6.4 Materiais e recursos

Os materiais e recursos que provavelmente serão utilizados ou gerados nos estaleiros de obra não são conhecidos nesta fase do projecto.

2.6.5 Mão de obra

Para a fase de construção será necessária uma mistura de trabalhadores temporários não qualificados, semiqualeificados e altamente qualificados. Os trabalhadores não qualificados são geralmente recrutados nas comunidades locais e formados pelo Empreiteiro. Os trabalhadores qualificados serão instalados em alojamentos arrendados nas povoações mais próximas da área da obra ou acomodados em alojamentos temporários, dependendo da distância e acessibilidade entre o estaleiro de obra e as povoações mais próximas.

2.7 Fase de Operação e manutenção

A fase de operação refere-se ao funcionamento da linha de interligação eléctrica e das respectivas infra-estruturas associadas (ou seja, subestação de Cahama), as quais serão alvo de manutenção periódica de acordo com as especificações da concessionária. No decurso do período de vida operacional da linha, que se estima em cerca de 30 anos, ocorrerão as seguintes actividades:

- Funcionamento geral da linha de interligação eléctrica (presença física e características funcionais);
- Inspecções periódicas, monitorização e manutenção da linha, o que implica a verificação do estado dos condutores e estruturas (e substituição de componentes, se danificados), avaliação da conformidade das distâncias de segurança entre a vegetação e os condutores, e monitorização ambiental e social, conforme definido no PGAS (Volume III);
- Manutenção e controlo da vegetação ao longo da faixa de servidão, designadamente corte e decote/poda de árvores, aplicação selectiva de herbicidas e limpeza mecânica e manual de arbustos;
- Produção e gestão de resíduos, associados às acções de manutenção periódica (restrita às áreas de implantação dos apoios e interior da subestação);
- Actividades de manutenção periódica na subestação, que incluem limpeza de isoladores, verificações dos circuitos e testes de bateria, substituição de óleos do transformador, etc.

2.8 Fase de Desmantelamento

A linha eléctrica proposta é uma infraestrutura permanente e não há intenção de proceder à sua desactivação. O desmantelamento é indesejável, pois o seu uso continuado evita a necessidade de construção de uma nova linha de interligação eléctrica e o uso de recursos adicionais na sua construção. Se se verificar que a linha necessita de ser desmantelada incluirá as seguintes actividades, entre outras:

- Desmontagem e remoção de cabos eléctricos e torres de apoio;
- Reabilitação das áreas das fundações dos apoios, acessos e outras áreas afectadas;
- Transporte e eliminação dos materiais desmantelados;
- Monitorização do local após a conclusão do desmantelamento, com o objectivo de garantir que os objectivos da reabilitação foram atingidos

Uma vez que não há intenção de desmantelar a linha, não foi dada muita atenção às acções e impactes associados ao desmantelamento. Caso a linha venha a ser desmantelada, deverá ser elaborado um Plano de Desactivação, com base nas condições ambientais e sociais da área na altura da desactivação da linha, tal como é determinado no PGAS (Volume III)

2.9 Investimento previsto

De acordo com o Estudo de Pré-Viabilidade, o valor total estimado para o investimento capital no projecto é de 310 000 000 USD (trezentos e dez milhões de dólares dos Estados Unidos). Estima-se que esse valor seja dividido em 271 000 000 USD (duzentos e setenta e um milhões de dólares dos Estados Unidos) para a parte angolana do projecto e em 39 000 000 USD (trinta e nove milhões de dólares dos Estados Unidos) para a componente da Namíbia.

Este valor pode mudar durante as fases subsequentes de desenvolvimento do projecto e pode ainda ser alterado quando os fundos forem captados.

2.10 Alternativas

De acordo com os Padrões de Desempenho para a Sustentabilidade Ambiental e Social da IFC, as Normas de Salvaguarda Ambiental e Social do DBSA e os requisitos constantes no regulamento sobre a AIA (Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho), o processo de AIAS deverá considerar e avaliar as potenciais alternativas do projecto. Uma importante função da fase de Definição de Âmbito do processo de AIAS consistiu em seleccionar as alternativas, razoáveis e viáveis, a avaliar em maior detalhe no decurso deste EIAS. A justificação para avaliar a alternativa preferencial em relação à alternativa "Zero" é discutida abaixo.

2.10.1 Alternativas de Actividade

A única alternativa de actividade considerada é uma solução fora da rede, baseada na produção de energia renovável. É feita referência ao mapa de qualidade dos recursos de energia renovável (eólica e solar) ao norte da Namíbia e sul de Angola na Figura 2.14.

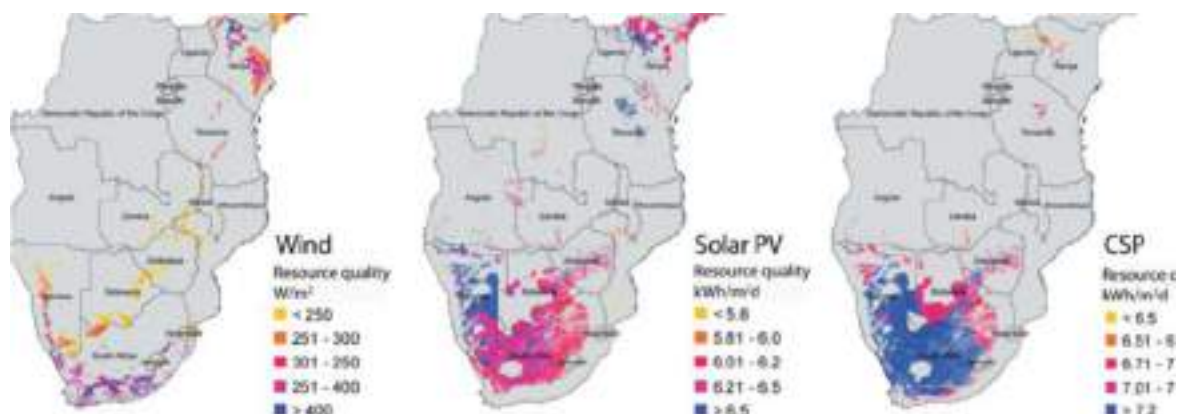


Figura 2.14: Mapa dos recursos energéticos renováveis para a região

Estes mapas de recursos mostram que os recursos de energia renovável eólica estão disponíveis no Norte da Namíbia, mas não em Angola. O recurso de energia solar renovável está disponível no Norte da Namíbia e no Sul de Angola.

A electrificação dessas áreas fora da rede exigirá energia solar fotovoltaica (e eólica, quando disponível) para suprir as necessidades de energia, e o armazenamento de energia em baterias para suportar a variabilidade da produção da energia renovável e fornecer inércia sintética. Considerando que a energia solar está disponível apenas durante o dia, enquanto as necessidades energéticas são de 24 horas por dia, a energia solar fotovoltaica precisará ser superdimensionada para assegurar o carregamento das baterias, de forma a que estas possam suprir a demanda nocturna e garantir o fornecimento em dias muito nublados.

Está previsto que haja um crescimento na procura de electricidade no norte da Namíbia e Sul de Angola de 180 MW para 300 MW, e de 100 MW para 1.200 MW, de 2018 a 2040 respectivamente.

A capacidade mínima de energia solar fotovoltaica instalada necessária para satisfazer esta procura será de 300 MWp e 1.200 MWp para o norte da Namíbia e sul de Angola, respectivamente. E será, ainda, necessário garantir capacidade para carregar as baterias de apoio/reserva.

Os factores de capacidade associados à produção solar fotovoltaica são de 25%, assumindo um factor de carga típico de 50% (para a carga). A instalação solar fotovoltaica necessária será de 600 MWp e 2.400 MWp para o norte da Namíbia e sul de Angola, respectivamente.

Assumindo o valor de 100% para tanto a Profundidade de Descarga (DoD) como para a Eficiência de Transporte (RTE) para as baterias, a capacidade mínima requerida para estas baterias é de 300 MW / 1.200 MWh e 1.200 MW e 4.800 MWh, para o norte da Namíbia e sul de Angola, respectivamente.

Assumindo que em média, para produzir 0,5 MW é necessária uma área de 1 ha, será necessário disponibilizar cerca de 1 200 ha no norte da Namíbia e 4 800 ha no sul de Angola de terreno plano para a instalação da produção fotovoltaica referida anteriormente (excluindo subestações e outras infraestruturas associadas).

Estima-se que os custos associados à instalação de energia solar fotovoltaica e respectivas baterias de reserva seja de cerca de 1,1 mil milhões USD e 4,4 mil milhões USD para o norte da Namíbia e sul de Angola, respectivamente. Tem-se, assim, um custo conservador de 5,5 mil milhões USD para a solução fora da rede *versus* um investimento de aproximadamente 200 milhões USD para os 390 km desta linha de interligação eléctrica a 400 kV, excluindo o investimento em produção hidroeléctrica. Esta interligação

irá ligar a central hidroelétrica a construir no rio Kwanza (> 5.000 MW) à região servida pela SAPP, e permite ainda a integração da central hidroelétrica de Baynes (600 MW).

Ainda há oportunidades viáveis para soluções fora da rede no norte da Namíbia e no sul de Angola. Contudo, não aproveitar o potencial decorrente da produção de energia hidroelétrica no rio Kwanza para a região, constituirá uma oportunidade perdida. A interligação elétrica promovida pelo Projecto ANNA irá ainda permitir uma maior penetração de energia renovável na Namíbia, caso contrário, este país terá que adquirir mais capacidade de armazenamento e inércia sintética a partir de instalações químicas a um custo mais elevado.

Considerando o explanado acima, não será avaliada qualquer solução não ligada à rede como uma actividade alternativa no âmbito do desenvolvimento do EIAS.

2.10.2 Alternativa preferencial

Tal como detalhado na Secção 4.2, foi realizado um esforço considerável para identificar a melhor opção ambiental para o corredor da linha de interligação elétrica ANNA. Essa abordagem está alinhada com o PD1 da IFC (Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais), que defende o desenvolvimento sustentável por meio da adopção de uma hierarquia de mitigação de impactes ambientais e sociais. Portanto, o projecto conforme descrito acima nas Secções 2.1 a 2.8 constitui a alternativa preferencial que será avaliada em relação à alternativa "zero" (ou ausência de projecto).

2.10.3 Alternativa “Zero”

A alternativa “zero” (ou ausência de projecto) assume que a situação actual permanece inalterada e que o projecto proposto não é implementado. A alternativa “zero” é definida como a opção em que não haverá nenhuma linha de interligação elétrica de 400 kV aérea entre Angola e a Namíbia. Neste caso, não será dado cumprimentos ao objectivo de aliviar as actuais restrições de fornecimento de electricidade ou atender às futuras demandas de energia, tanto em Angola com na Namíbia.

A alternativa “zero” serve como base para a avaliação dos impactes a efectuar no âmbito deste EIAS e pode ajudar a validar a necessidade e conveniência do projecto.

2.11 Futuros projectos de fornecimento de energia associados

Tal como discutido anteriormente, um dos principais objectivos do Projecto ANNA é garantir o fornecimento de energia a alguns municípios do Sul de Angola, principalmente na Província do Cunene, bem como proporcionar a futura integração das linhas provenientes da Hidroelétrica de Baynes.

O Projecto ANNA permitirá o fornecimento de electricidade a várias povoações em Angola, principalmente centros administrativos municipais e comunais (Figura 2.15), o que será efectuado através da criação de diversas subestações de distribuição, vinculadas às subestações de transmissão associadas a este projecto, a saber:

- Subestação de Lubango (transmissão – transformação de 400 kV para 200 kV) para
 - Subestação de Matala (distribuição– transformação de 200 kV para 0 kV) com fornecimento a Matala, Capelongo e Quipungo
- Subestação de Cahama (transmissão – transformação de 400 kV para 200 kV) para
 - Subestação de Cahama (distribuição– transformação de 200 kV para 0 kV) com fornecimento a Cahama e Chiange
 - Subestação de Xangongo (distribuição– transformação de 200 kV para 0 kV) com fornecimento a Xangongo, Humbe e Nalulila/Calueque
 - Subestação de Ondjiva (distribuição– transformação de 200 kV para 0 kV) com fornecimento a Ondjiva e Namacunde

Nesta fase do projecto, não são conhecidos detalhes sobre a localização das subestações de distribuição propostas nem sobre o alinhamento das linhas de electricidade que conectarão estas infraestruturas.



Figura 2.15: Rede elétrica que depende da implementação do Projecto ANNA

3 Enquadramento legal e institucional

Esta secção fornece uma visão geral do enquadramento legais e institucional do projecto na componente angolana do corredor da linha de interligação ANNA, ao mesmo tempo que descreve as orientações internacionais aplicáveis ao presente processo de AIAS.

A legislação aplicável em Angola é regida pela Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 5/98, de 19 de Julho) e demais legislação associada (consultar Secção 3.1). Uma vez que este é um projecto transfronteiriço financiado por entidades internacionais, o processo de AIAS terá que cumprir tanto as legislações nacionais de ambos os países em causa, como os requisitos constantes nos Padrões de Desempenho do IFC e respeitar o Enquadramento Ambiental e Social do Banco Mundial (World Bank, 2017). Os Padrões de Desempenho do IFC (IFC, 2012)¹ foram concebidos para garantir que os projectos financiados são implementados de forma ambiental e socialmente responsável e estão intimamente ligados às Salvaguardas Ambientais e Sociais da DBSA. A aplicabilidade a estas orientações internacionais é fornecida na Secção 3.3.

3.1 Legislação Angolana aplicável

3.1.1 Quadro Legal relativo ao Licenciamento Ambiental

A **Lei Constitucional da República de Angola** (2010) fornece a base para a Lei de Bases do Ambiente através de dois artigos: Artigo 21º, determina as atribuições fundamentais do Estado nas quais se inclui a promoção do desenvolvimento harmonioso e sustentável de Angola, protegendo o meio ambiente, os recursos naturais e o património nacional histórico, cultural e artístico. O Artigo 39º, sobre os Direitos Ambientais, afirma que todos os cidadãos têm o direito de viver num ambiente saudável e não poluído, bem como o dever de defendê-lo e preservá-lo. O Estado tomará as medidas necessárias para proteger o meio ambiente e as espécies da flora e fauna nacional em todo o território nacional, para manter o equilíbrio ecológico, a correcta localização das actividades económicas e a exploração e uso racional de todos os recursos naturais, dentro de um enquadramento de um desenvolvimento sustentável e respeito pelos direitos das gerações futuras e pela preservação de diferentes espécies. A lei pune os actos que ponham em perigo ou prejudiquem a preservação do meio ambiente.

Quanto à componente social com potencial de influência no desenvolvimento e implementação do projecto, o artigo 21º da Constituição angolana afirma que no âmbito das atribuições fundamentais do Estado está incluída a promoção do bem-estar, solidariedade social e o aumento da qualidade de vida do povo angolano, especialmente dos grupos populacionais mais desfavorecidos. Complementarmente o artigo 37º, sobre os direitos de propriedade, requisição e expropriação, afirma que a expropriação só pode ser permitida por utilidade pública, mediante indemnização justa e imediata, nos termos da Constituição e da lei. O pagamento desta compensação é uma condição para a expropriação efectiva

A ratificação da **Lei de Bases do Ambiente** (Lei n.º 5/98, de 19 de Julho) veio definir os conceitos e os princípios básicos da protecção, preservação e conservação do ambiente, bem como a promoção da qualidade de vida e o uso racional dos recursos naturais. Esta Lei consagra o princípio de que todos os cidadãos têm o direito a viver num ambiente sadio e de ter acesso aos benefícios da utilização racional dos recursos naturais do país, decorrendo daí a sua obrigação em participar na defesa e uso sustentado dos recursos naturais. Para o efeito, a Lei estabelece que a obrigação do Estado de implementar um Programa Nacional de Gestão Ambiental. Esta Lei incorpora as principais declarações e agendas internacionais de desenvolvimento sustentável (por exemplo, a Agenda 21 e o Programa Nacional de Gestão Ambiental), e também estabelece os direitos e responsabilidades dos cidadãos.

¹ International Finance Corporation. 2012. IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability. IFC: Washington DC.

No âmbito da Lei de Bases do Ambiente, é estabelecido que um dos instrumentos essenciais a uma efectiva Gestão Ambiental é a **Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)**, a qual foi regulamentada através do Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho. Este diploma, cujo objectivo é aferir as incidências que determinados projectos públicos e privados possam ter sobre o ambiente, estabelece as normas e procedimentos para a realização de um processo de AIA, incluindo a definição da tipologia de projectos abrangidos, o conteúdo e actividades técnicas a integrar no EIA, a instrução do processo de AIA e a respectiva consulta pública. Destaca-se que, de acordo com este diploma, o parecer emitido pelo Ministério responsável pela área do ambiente é vinculativo, pelo que o projecto não poderá ser autorizado ou licenciado caso tenha sido objecto de parecer negativo. Adicionalmente é estabelecido que todos os projectos objecto de AIA estarão sujeitos a Auditorias Ambientais.

A obtenção de Licença Ambiental constitui a condição prévia ao licenciamento de qualquer projecto. A regulamentação relativa ao **Licenciamento Ambiental** (Decreto n.º 59/07, de 13 de Julho) tem como objectivo estabelecer as regras e procedimentos através dos quais a entidade responsável pela área do ambiente atribui as respectivas licenças, após estes projectos terem sido aprovados em processo de AIA. A Licença Ambiental divide-se em duas fases consecutivas: a Licença Ambiental de Instalação, que antecede a obra ou fase de implantação do empreendimento, e a Licença Ambiental de Operação, que se direcciona para a fase exploração do projecto. O período de validade da Licença Ambiental de Operação não pode ser menor que 3 anos nem superior a 8 anos, pelo que esta licença necessita de ser renovada antes do final do seu período de validade e a qual é precedida por uma Auditoria Ambiental.

Relativamente às **Auditorias Ambientais** (Decreto n.º 1/10, de 13 de Janeiro), é estabelecido que este tipo de auditorias é aplicado às actividades públicas ou privadas, susceptíveis de provocar danos significativos ao ambiente. Apesar de este decreto estabelecer um quadro de referência para a realização de Auditorias Ambientais, remete a regulamentação das auditorias a realizar em projectos sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental para diploma específico, o qual ainda não foi publicado.

O **Regulamento de Consultas Públicas de projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental** (Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro) estabelece as normas de realização destas consultas. A Consulta Pública é constituída por uma sessão de esclarecimento na qual está presente um Corpo de Júri, composto por um Presidente um Secretário e um Relator, em representação da Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais (DNPAIA), bem como pelo menos um representante da equipa que elaborou o EIA, o qual está encarregue de proceder à apresentação dos principais componentes e conclusões do trabalho realizado, o que é suportado no Resumo Não Técnico (RNT) elaborado no âmbito do EIA. A sessão pública inclui ainda a prestação de esclarecimentos a todas as questões levantadas no âmbito do processo de consulta pública. O processo de consulta pública deve realizar-se num período entre 5 a 10 dias e findo o prazo, e após a sessão pública, será elaborado um relatório, pela DNPAIA, que contempla o desenrolar e as conclusões deste processo.

As directrizes orientadoras para a elaboração de EIA são definidas nos **Termos de Referência para a Elaboração de Estudos de Impactes Ambientais** (Decreto Executivo n.º 92/12, de 1 de Março) o qual fornece os modelos para os formulários de candidatura, a descrição das características do projecto e os requisitos mínimos para a estrutura do relatório do EIA. Como resultado deste decreto, alguns projectos foram objecto de Termos de Referência (TdR) específicos para a realização do EIA (por exemplo actividades mineiras e petrolíferas ou estradas), editados e comercializados pelo MINAMB, sob a forma de uma colecção de manuais que fornecem orientação sobre os requisitos para a AIA dessas actividades. Salienta-se que não existem TdR dedicados a linhas eléctricas de alta tensão, pelo que no desenvolvimento do EIA do Projecto ANNA se seguirão as orientações gerais definidas neste Decreto Executivo.

O exercício da actividade de consultoria ambiental está enquadrado no **Regulamento sobre o Registo Técnico de Sociedades de Consultoria Ambiental** (Decreto Executivo n.º 86/12, de 23 de Fevereiro) o qual estabelece que as Sociedades de Consultoria Ambiental responsáveis pela elaboração de Estudos de Impacte Ambiental são obrigadas a registar-se junto do Ministério do Ambiente.

O **Regulamento que aprova a Classificação das Sociedades de Consultoria e de Auditoria Ambiental** (Decreto Executivo n.º 302/ 16, de 30 de Junho), classifica as Sociedades responsáveis pela elaboração de EIAs em grandes, medias e pequenas, em função da existência nos seus quadros de Consultores ou Auditores com formação técnica na área de ambiente, o que determina a sua capacidade de avaliar projectos de diferentes dimensões. Uma grande empresa tem capacidade técnica para desenvolver EIAs e Auditorias Ambientais para projectos com investimento equivalente ou superior a USD 10 000 000,00 (dez milhões de dólares americanos) e deve empregar pelo menos sete técnicos superiores em diferentes áreas de conhecimento ambiental, capazes de desenvolver um EIA ou uma Auditoria Ambiental. Uma empresa média tem capacidade técnica para elaborar projectos entre USD 5 000 000,00 (cinco milhões de dólares americanos) e USD 10 000 000,00 (dez milhões de dólares americanos) e deve incluir pelo menos cinco técnicos superiores capazes de desenvolver o trabalho referido. Finalmente, uma pequena empresa tem capacidade técnica para desenvolver um EIA ou Auditoria Ambiental para projectos com mais de USD 1 000 000,00 (um milhão de dólares americanos) e nunca superior a USD 5 000 000,00 (cinco milhões de dólares americanos), e devem incluir pelo menos 3 técnicos superiores na área ambiental. Esta classificação é confirmada com a renovação do registo ambiental da empresa.

Complementarmente, o Despacho n.º 2745/13, de 6 de Dezembro, estabelece a criação de uma **Comissão para a avaliação dos Estudos de Impacte Ambiental alvo de AIA**, e o Despacho n.º 2746/13, de 6 de Dezembro, estabelece documentação complementar a fornecer à Autoridade de AIA aquando da entrega do relatório de EIA para avaliação.

3.1.2 Legislação complementar

Adicionalmente, algumas da legislação pertinente e com potencial influência no desenvolvimento do projecto é apresentada seguida, a qual devidamente desenvolvida no relatório do EIAs. A legislação aplicável também será avaliada no âmbito dos estudos especializados, se aplicável.

Ambiente

- Decreto executivo conjunto n.º 96/09, de 6 de Outubro, aprova as taxas aplicáveis ao processo de AIA.
- Decreto n.º 1/10, de 13 de Janeiro, sobre Auditoria Ambiental.
- Decreto Presidencial n.º 194/11, de 7 de Julho, sobre Responsabilidade por Danos Ambientais.

Energia

- Lei n.º 14-A / 96, de 31 de Maio, alterada pela Lei n.º 27/15, de 14 de Dezembro, Lei Geral de Electricidade.
- Decreto n.º 47/01, de 20 de Julho, Regulamento de Produção de Energia.
- Decreto Presidencial n.º 256/11, de 29 de Setembro, que aprova a Política Nacional e Estratégia de Segurança Energética.

Uso do Solo e Planeamento Regional

- Lei n.º 3/04, de 25 de Junho, Lei do Ordenamento do Território e Urbanismo.
- Lei n.º 9/04, de 9 de Novembro, Lei de Terras.
- Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro, Regulamento Geral sobre os Planos Territorial, Urbanístico e Rural (REPTUR).
- Decreto Presidencial n.º 216/11, de 8 de Agosto, Política Nacional de Direitos de Concessão de Terras.
- Lei n.º 1/11, de 14 de Janeiro, Regime Geral Básico do Sistema Nacional de Planeamento.
- Decreto Presidencial n.º 214/15, de 08 de Dezembro, que aprova o Plano Estratégico Nacional de Gestão Territorial (PLANEAT) 2015-2025.

Água

- Lei n.º 6/02, de 21 de Junho, Lei da Água.
- Decreto Presidencial n.º 261/11, de 6 de Outubro, Regulamento sobre a Qualidade da Água.
- Decreto Presidencial n.º 141/12, de 21 de Junho, Regulamento para a Prevenção e Controlo da Poluição em Águas Nacionais.
- Decreto Presidencial n.º 9/13, de 31 de Janeiro, que aprova o Programa Nacional de Estratégias Hídricas (PNEA) para o período 2013-2017.
- Decreto Presidencial n.º 82/14, de 21 de Abril, Regulamento de Uso Geral dos Recursos Hídricos.
- Decreto Presidencial n.º 126/17, de 13 de Junho, Plano Nacional da Água.

Gestão de Resíduos

- Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto, Regulamento sobre Gestão de Resíduos.
- Decreto Executivo n.º 17/13, de 22 de Janeiro, sobre a Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

Flora, Fauna e Áreas de Conservação

- Resolução n.º 42/06, de 26 de Julho, Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade.
- Resolução n.º 1/10, de 14 de Janeiro, da Política Nacional de Florestas, Fauna e Conservação.
- Decreto Presidencial n.º 46/14, de 25 de Fevereiro, que aprova o Programa Nacional de Acção de Combate à Desertificação (PANCOD).
- Resolução n.º 27/16, de 22 de Julho, que implementa a Convenção sobre Zonas Húmidas.
- Decreto Executivo n.º 433/16, de 26 de Outubro, que valida o Certificado da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Selvagens Ameaçadas de Fauna e Flora (CITES).
- Lei n.º 6/17, de 24 de Janeiro, Lei de Flora e Fauna Selvagens
- Decreto Executivo n.º 252/18, de 13 de Julho, aprova a Lista Vermelha de Espécies para Angola
- Decreto Presidencial n.º 171/18, de 23 de Julho, Regulamento Florestal

Património

- Lei n.º 14/05, de 7 de Outubro, Lei do Património Cultural
- Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro, sobre o Património Arquitectónico e Arqueológico

Questões Sociais e Protecção de Grupos Vulneráveis

- Resolução n.º 9/04, de 4 de Junho, Estratégia Nacional de Combate à Pobreza.
- Decreto Presidencial n.º 222/13, de 24 de Dezembro, sobre a Política Nacional de Igualdade e Igualdade de Género.
- Lei n.º 25/12, de 22 de Agosto, Lei-Quadro de Protecção à Criança e Desenvolvimento Integral.
- Decreto Presidencial n.º 158/18, de 29 de Junho, aprova o Plano Nacional de Desenvolvimento 2018-2022.

3.2 Políticas e acordos regionais

3.2.1 Políticas do Polo Energético da África Austral (SAPP)

O SAPP é uma organização de âmbito regional que tem por objectivo a optimização do uso dos recursos energéticos disponíveis África Austral, o que permitirá que os países nele integrados se apoiem mutuamente no decurso de situações de emergência. O principal objectivo do SAPP é garantir um fornecimento de electricidade de forma fiável e económica aos consumidores de cada uma das dezasseis concessionárias e produtores independentes de energia incluídos neste Polo Energético. Este objectivo deve ser alcançado através de uma utilização razoável dos recursos naturais, com efeitos aceitáveis sobre o ambiente, assegurando ao mesmo tempo a interligação estável dos diferentes sistemas eléctricos.

O SAPP é composto por 12 países membros da SADC, representados pelas suas respectivas empresas de energia (Figura 3.1) (SAPP, 2018a).



Figura 3.1: Países Membro do Polo Energético da África Austral (SAPP).

3.2.1.1 Estrutura de Gestão Ambiental e Social

O SAPP desenvolveu uma Estrutura de Gestão Ambiental e Social - EGAS (Environmental and Social Management Framework ESMF - SAPP, 2018b) que serve como manual de referência para auxiliar na selecção ambiental e social de projectos, com o intuito de fortalecer a gestão dos seus potenciais impactes e riscos. A EGAS é particularmente relevante quando são exigidos empréstimos para projectos a instituições financeiras internacionais, tais como o Banco Mundial e o DBSA, que aplicam políticas, normas e directrizes para salvaguardar a sustentabilidade ambiental e social. As seguintes ferramentas, com relevância para a fase actual do projecto, foram consideradas:

1. Processo de envolvimento das partes interessadas;
2. Termos de referência para os estudos especializados;
3. Metodologia de classificação de impactes genérica¹;
4. Riscos, impactes e medidas de mitigação normalmente associados a projectos de produção e transmissão de energia eléctrica;
5. Plano de Gestão Ambiental: Linhas de transmissão de energia.

¹ Embora se destaque que deverá ser aplicada a metodologia de impacte proposta pela legislação ambiental do país e/ou instituição de financiamento.

3.2.1.2 Directrizes para a elaboração de EIAs de Infraestruturas de Transmissão Eléctrica

O SAPP desenvolveu as Directrizes de Avaliação de Impacte Ambiental e Social para Infraestruturas de Transmissão Eléctrica como ferramenta para auxiliar na realização de AIAS para este tipo de infraestrutura (SAPP, 2010). Estas Directrizes ajudam ainda a atender aos requisitos ambientais e sociais do país anfitrião e das instituições financeiras e tomam em consideração a natureza transfronteiriça dos projectos do SAPP.

Este documento fornece orientação sobre, *inter alia*, a selecção de projectos, formato e componentes recomendados para a realização do EIAS e PGAS¹, abordagem à participação pública, identificação de impactes, medidas de mitigação e monitorização. Destacam-se especialmente as medidas de mitigação incluídas no PGAS (Volume III).

3.3 Normas e políticas das instituições financeiras internacionais

3.3.1 Padrões de Desempenho da IFC para a Sustentabilidade Ambiental e Social

A Corporação Financeira Internacional (IFC - International Finance Corporation) é uma instituição financeira internacional que oferece serviços de investimento, consultoria e gestão de activos para incentivar o desenvolvimento do sector privado. Os Padrões de Desempenho (PD) da IFC fornecem o enquadramento para a gestão dos riscos ambientais e sociais dos projectos. Definem as responsabilidades dos clientes para gerir seus riscos ambientais e sociais, são considerados uma referência internacional e têm sido adoptados por muitas organizações como uma componente-chave para a sua gestão de riscos ambientais e sociais (IFC, 2012).

Os PD fornecem, ainda, orientações sobre como identificar riscos e impactes e foram concebidos para evitar, mitigar e gerir os riscos e impactes associados aos projectos, como forma de desenvolver actividades económicas de forma sustentável. Os PD estão listados abaixo e descritos em mais detalhe no Anexo C, onde a sua relevância para o projecto é discutida:

- PD1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- PD2: Emprego e Condições de Trabalho
- PD3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição
- PD4: Higiene e Segurança das Comunidades
- PD5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário
- PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos
- PD7: Povos Indígenas
- PD8: Património Cultural

Na Secção 8.7 realiza-se a análise das lacunas que o projecto, na sua fase actual de desenvolvimento, apresenta relativamente às normas de salvaguarda das entidades financiadoras e, concretamente, em relação ao cumprimento destes PD.

¹ Note-se que, embora a mitigação esteja incluída no ESIA (Vol. II), o PGAS (Vol. III) constitui um documento separado devido ao volume do seu conteúdo e para que os agentes implementadores tenham uma ferramenta mais concisa para gerir os impactes nas fases seguintes do projecto

3.3.2 Salvaguardas Ambientais e Sociais do DBSA

O DBSA é uma instituição financeira para o desenvolvimento multilateral que financia o desenvolvimento de infra-estruturas na região da SADC. O seu objectivo é acelerar o desenvolvimento sustentável da região de forma a melhorar a qualidade de vida das populações, apoiar o crescimento económico, a integração regional e promover o uso sustentável de recursos escassos.

O DBSA efectuou recentemente a actualização das suas Normas de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS) (DBSA, 2018). Estas NSAS são usadas pelo DBSA para gerir riscos sociais e ambientais das suas tomadas de decisão de investimento. As NSAS estão listadas abaixo e descritas em mais detalhe no Anexo C, onde a sua relevância para o projecto é discutida:

- NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- NSAS2: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação
- NSAS3: Questões de Género
- NSAS4: Povos Indígenas
- NSAS5: Aquisição de Terras, Restrições ao Uso do Solo e Reassentamento Involuntário
- NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho
- NSAS7: Higiene e Segurança das Comunidades
- NSAS8: Património Cultural
- NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais
- NSAS10: Eficiência no Uso de Recursos, Prevenção e Gestão da Poluição
- NSAS11: Segurança de Barragens (não aplicável ao presente projecto)

Na Secção 8.7 realiza-se a análise das lacunas que o projecto, na sua fase actual de desenvolvimento, apresenta relativamente às normas de salvaguarda das entidades financiadoras e, concretamente, em relação ao cumprimento destas NSAS.

3.3.3 Normas de Ambiente, Segurança e Saúde da IFC

As normas de Ambiente, Segurança e Saúde (ASS) da IFC (IFC, 2007a) constituem documentos de referência técnica, com exemplos de boas práticas internacionais, gerais e específicos para determinados sectores do mercado ou tipologia de empreendimento. Quando um ou mais membros do Grupo Banco Mundial estão envolvidos num projecto, estas normas de ASS são aplicadas, tal como é exigido pelas suas respectivas políticas e regulamentações. As normas de ASS prescrevem níveis mínimos de desempenho e medidas que geralmente são consideradas viáveis em novas instalações, usando a tecnologia existente a custos razoáveis. As directrizes cobrem questões relativas ao ambiente, à higiene e segurança ocupacional, à saúde e segurança das comunidades, à construção e à desactivação de projectos.

Estas normas gerais de ASS foram concebidas para ser usadas em conjunto com as normas ASS relevantes para o respectivo do sector de mercado ou tipologia de empreendimento. As normas de ASS para Linhas de Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica (IFC, 2007b) são relevantes para o Projecto ANNA. As directrizes específicas cobrem questões relativas ao ambiente, à higiene e segurança ocupacional e à saúde e segurança das comunidades, e referenciam impactes específicos desta tipologia de projecto, indicadores de desempenho e parâmetros de monitorização.

Ambas as directrizes estão incluídas em detalhe no PGAS (Volume III).

3.3.4 Objectivos de Desenvolvimento Sustentável do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

Um objectivo abrangente do SAPP é implementar estratégias que suportam as prioridades de desenvolvimento sustentável (SAPP, 2019) e, neste âmbito, é de referenciar à contribuição do projecto para os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adoptada por todos os Estados Membros das Nações Unidas em 2015, fornece um plano partilhado de paz e prosperidade para as pessoas e para o planeta, agora e no futuro (ONU, 2019). Os 17 ODS são a base de um apelo urgente à acção de todos os países numa parceria global reconhecendo que o fim da pobreza e de outras privações deve acompanhar estratégias que melhoram a saúde e a educação, reduzem a desigualdade e estimulam o crescimento económico - ao mesmo tempo, combatendo as alterações climáticas e trabalhando para preservar os nossos oceanos e florestas. Os 17 SDGs são apresentados na Figura 3.2.



Fonte: ONU, 2019

Figura 3.2: Objectivos de Desenvolvimento Sustentável do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

Cada objectivo é descrito em mais detalhes abaixo, juntamente com as metas e indicadores a eles associados:

- ODS 1 - Erradicação da pobreza: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
- ODS 2 - Fome zero: acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
- ODS 3 - Saúde e bem-estar: assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
- ODS 4 - Educação de qualidade: assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
- ODS 5 - Igualdade de género: alcançar a igualdade de género e dar poder a todas as mulheres e meninas.
- ODS 6 - Água limpa e saneamento: garantir disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos.

- ODS 7 - Energia limpa e acessível: garantir acesso a energia barata, fiável, sustentável e renovável para todos.
- ODS 08 – Emprego digno e crescimento económico: promover o crescimento económico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos.
- ODS 09 – Indústria, inovação e infraestrutura: construir infraestruturas resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
- ODS 10 - Redução das desigualdades: reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles.
- ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis: tornar as cidades e as povoações humanas inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.
- ODS 12 - Consumo e produção responsáveis: assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
- ODS 13 – Combate às alterações climáticas: tomar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactes.
- ODS 14 - Vida debaixo de água: conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares, e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
- ODS 15 - Vida sobre a terra: proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação dos solos e deter a perda da biodiversidade.
- ODS 16 - Paz, justiça e instituições fortes: promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis.
- ODS 17 - Parcerias em prol das metas: fortalecer os meios de implementação e revitalizar as parcerias globais para o desenvolvimento sustentável.

3.4 Categorização ambiental e social

Face ao facto de este projecto ser alvo de financiamento internacional este fica obrigado a respeitar as salvaguardas das instituições financeiras internacionais. Essas instituições exigem que determinados projectos sejam classificados a fim de determinar o nível de avaliação ambiental e social a que será necessário dar cumprimento.

A DBSA e o IFC usam um sistema de classificação semelhante que classifica os projectos nas quatro categorias de avaliação ambiental seguintes (Figura 3.3 e Tabela 3.1):



Figura 3.3: Categorias de Projecto da DBSA (2018) e da IFC (2012)

Tabela 3.1: Categorias de projecto

Risco	IFC (2012)	DBSA (2018)
Elevado	Categoria A: Actividades com possíveis riscos ambientais ou sociais adversos e/ou impactes diversos, irreversíveis ou sem precedentes.	Categoria 1: Os impactes ambientais gerados por estes projectos provavelmente serão significativos, amplos e diversos. Podem ser irreversíveis e podem levar a impactes significativos no ambiente social, físico e biológico e a alterações no uso do solo. Os tipos de projecto incluem, entre outros: <ul style="list-style-type: none"> • Qualquer projecto que exija um Plano de Acção para o Reassentamento;

Risco	IFC (2012)	DBSA (2018)
		<ul style="list-style-type: none"> Projectos com grandes componentes de reassentamento e todos os projectos com grandes impactos nas populações humanas; Projectos que afectam populações tribais ou indígenas.
Medio	Categoria B: Actividades com potenciais riscos ambientais ou sociais adversos limitados e/ou impactos que são reduzidos em número, geralmente específicos do local, amplamente reversíveis e prontamente reduzidos através de medidas de mitigação.	Categoria 2: Programas e projectos que podem ter impactos ambientais e sociais adversos, mas que provavelmente são potencialmente menos graves do que aqueles associados aos projectos de categoria 1, de risco alto e substancial. Para projectos de Categoria 2, poucos impactos são irreversíveis e medidas de mitigação podem ser mais facilmente prescritas. Tipos de projecto incluídos, entre outros: <ul style="list-style-type: none"> Projectos de linhas de interligação eléctrica.
Reduzido	Categoria C: Actividades com riscos ou impactos ambientais ou sociais adversos mínimos ou inexistentes.	Categoria 3: É improvável que esses projectos tenham impactos ambientais adversos, pois os ambientes social, físico e biofísico não serão afectados significativamente.
Actividades comerciais	Categoria F1: Actividades comerciais que envolvem investimentos em intermediários financeiros ou por meio de mecanismos de entrega que envolvem intermediação financeira. Esta categoria possui mais subcategorias.	Categoria 4 / F1: estes projectos envolvem empréstimos da DBSA a intermediários financeiros que emprestam ou investem em sub-projectos que podem resultar em impactos ambientais e sociais adversos.

De acordo com o DBSA (2018), os projectos de interligação eléctrica são tipicamente enquadrados como um projecto Categoria 2 (risco médio) pois a maioria dos impactos negativos potenciais devem ser reversíveis com a implementação de medidas de mitigação adequadas, mas os projectos que afectam os povos indígenas, bem como os que requerem reassentamento, estão listados como Categoria 1 (Alto risco).

Para este projecto, no entanto, a categorização de risco médio é considerada apropriada, tanto em termos das categorias da IFC (2012) quanto do DBSA (2018), já que os potenciais riscos e/ou impactos ambientais ou sociais adversos são de forma geral específicos do local, amplamente reversíveis e facilmente reduzidos através da implementação de medidas de mitigação. A motivação para esta categorização fundamenta-se no facto de que não foram identificadas áreas críticas para a conservação da biodiversidade, não serão aficarias áreas protegidas ou áreas densamente povoadas, onde seria necessário reassentamento significativo.

Essa categorização foi revista após a avaliação dos impactos efectuada, e verificou-se que a maioria dos impactos esperados estão associados à construção e serão de curto prazo, reversíveis e/ou podem ser prontamente reduzidos através da implementação de medidas de mitigação adequadas, restando apenas alguns impactos negativos de significado moderado, após a aplicação de mitigação. Os restantes impactos residuais são considerados insignificantes ou de importância reduzida (consultar a Secção 8 - Conclusões e recomendações finais). Da mesma forma, na fase de operação, não foram identificados impactos residuais negativo de significado elevado, apenas alguns moderados, e os restantes foram considerados de significado reduzido ou negligível.

O risco mais significativo identificado está associado à segurança dos trabalhadores nas fases de construção e de operação do projecto, devido ao potencial de ocorrência de minas terrestres (antipessoais e de/ou antitanque) em toda a área de estudo. Este facto levará a que seja necessário efectuar a desminagem de toda a área de implantação da linha e subestação de Cahama, antes da construção desta infraestrutura. Contudo, o risco de existência de minas terrestres na área não resulta do projecto, mas sim do historial de guerra desta região, que englobou o conflito Angola - Namíbia – África do Sul durante as décadas de 1970 e 1980, e constituem um risco sempre presente para as populações desta zona em particular em determinadas áreas mais críticas (ao longo dos cursos de água e áreas sujeitas a transporte de materiais e fenómenos erosivos e de deposição). O projeto, portanto, deixará as comunidades em melhor situação após a desminagem, o que foi identificado como um impacto positivo significativo.

Embora o projecto seja transfronteiriço, e possa vir a afectar populações indígenas, como os Mundimba e os San dispersos pelo território nas Províncias de Huíla e Cunene, em Angola, não se prevê que o projecto tenha grandes impactes nas populações e comunidades locais. Caso sejam identificados impactes significativos, pode vir a ser recomendada a alteração da categorização ora proposta. Destaca-se que se prevê que pode vir a ser necessário efectuar o reassentamento involuntário de algumas famílias/comunidades, no entanto estima-se que este venha a ser limitado e se restrinja a pequenos troços do corredor proposto. Será implementado um programa de restabelecimento dos meios de subsistência, integrado no processo de reassentamento, tal como exigido pelas melhores práticas e em respeito pelas directrizes internacionais aplicáveis, o qual servirá para deixar as comunidades afectadas em melhor situação relativamente à actual. Estas medidas deverão integrar medidas tais como o investimento na provisão de acesso a água (por exemplo, através da criação ou reparação de furos e bombas solares associadas) e fornecimento de electricidade em benefício das comunidades (tais como a instalação de células fotovoltaicas nas escolas ou centros de saúde mais próximos).

Com base no acima exposto, e devido ao facto deste projecto estar abrangido na lista de projectos abrangidos pelo processo de AIA em Angola, foi realizada uma AIAS de acordo com as melhores práticas e requisitos internacionais para o Projecto ANNA¹. A fim de dar cumprimento aos requisitos internacionais, foram produzidos alguns documentos adicionais ao processo de AIA em Angola, tal como o a Proposta de Definição de âmbito, realizada anteriormente e o PGAS apresentado no Volume III, os quais incluem detalhes suficientes para avaliar, gerir e mitigar os riscos ambientais e sociais do projecto.

Este EIAS inclui ainda um Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) e um Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV) para abordar o envolvimento e consulta apropriada de todas as partes envolvidas e garantir que os mais vulneráveis (particularmente os povos indígenas e as mulheres) são incluídos em todas as etapas do ciclo de vida do projecto. Foi, ainda, realizado um Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER)², que se encontra detalhado nas Secção 2.5.1 e Secção 4.5. Os impactes associados ao reassentamento foram avaliados na Secção 6.4.1. Todos os documentos mencionados fazem parte dos anexos A a C do PGAS (Volume III).

¹ Esta foi a abordagem acordada com a DNPAIA em 3 de Setembro de 2018 (ver Anexo B onde consta a minuta das reuniões realizadas).

² "Resettlement Policy Framework" no original em Inglês - Nesta fase do projecto, não se sabe quando este terá início. Adicionalmente, os detalhes do projecto neste estágio não são suficientemente específicos para que se possa elaborar um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR). O PEER irá definir o enquadramento e estratégias para a elaboração do PAR detalhado, o qual que deve ser realizado antes do início da fase de construção do projecto, a fim de garantir que as compensações propostas serão compatíveis com as condições económicas desse momento.

4 Metodologia de abordagem ao processo de AIA

4.1 Enquadramento do processo de AIAS

O diagrama apresentado na Figura 4.1 mostra sintetiza o processo adoptado para efectuar a Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS) do da Componente do Projecto ANNA em Angola. O processo descrito em seguida, visa conciliar os requisitos da Lei Angolana, designadamente o processo de Licenciamento Ambiental do projecto, com as exigências decorrentes do facto de este ser um projecto transfronteiriço com financiamento internacional. As oportunidades para a participação e consulta do público no processo de AIAS proposto são destacadas a negrito. Na Secção 4.5 apresenta-se o processo de consulta pública proposto.



Figura 4.1: Sumario do processo de AIAS adoptado

4.2 Fase de pré-viabilidade e selecção de corredores

A fase de pré-viabilidade e selecção de corredores integrou a avaliação genérica da área de estudo, de forma a permitir: 1) identificar as ameaças e oportunidades associadas ao projecto e 2) definir corredores viáveis para a ligação eléctrica entre o norte da Namíbia e o sul de Angola. Este processo, liderado pela equipa de engenharia da Aurecon, foi multidisciplinar e interactivo, tendo considerado critérios de ordem técnica, ambiental e social. Envolveu a identificação de corredores iniciais, a escolha de um corredor preferencial e, finalmente, o desenvolvimento de um traçado preferencial dentro desse mesmo corredor. Este traçado preferencial constitui a base do presente estudo.

A fase de pré-viabilidade e selecção de corredores para o projecto incluiu a realização de uma reunião preliminar com a DNPAIA, realizada a 3 de Setembro de 2018, onde estiveram presentes representantes da Aurecon e da RNT para apresentar o projecto a esta entidade. Esta reunião teve como objectivo principal assegurar que o processo de AIAS do Projecto ANNA está em conformidade com os requisitos e/ou expectativas da DNPAIA. As actas das reuniões realizadas são apresentadas no Anexo B. A prova do registo do projecto para a realização do processo de EIA, submetido na sequência destas reuniões, é também apresentada no Anexo B.

4.2.1 O processo de selecção de corredores

O processo de selecção de corredores foi liderado pela equipa projectista da Aurecon, mas desenvolvido em estreita colaboração com uma equipa multidisciplinar que integrou representantes da DBSA, SAPP, RNT, NamPower, e ainda técnicos da Aurecon responsáveis pelas componentes ambiental e social. Os vários aspectos técnicos (financeiros), estratégicos, ambientais, sociais e topográficos (declives) foram avaliados até se chegar a um traçado preferencial. A Figura 4.2 mostra os vários estágios do processo de escolha de traçados.

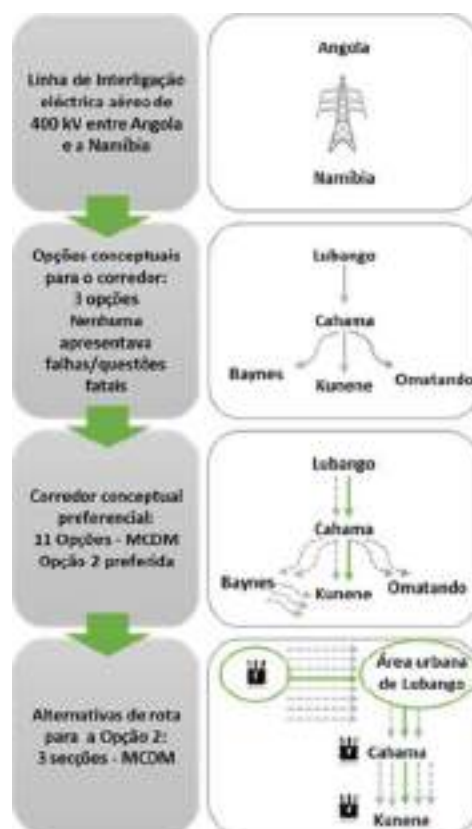


Figura 4.2: Processo de selecção de corredores

4.2.2 Grandes corredores conceptuais

A selecção dos corredores da linha de interligação eléctrica foi efectuada através de um processo estruturado, sistemático e abrangente, de acordo com melhores práticas aplicáveis. A aplicação deste processo permitiu a identificação de três grandes opções, em linha recta. Foi realizado um exercício de triagem ambiental e social baseado nos dados disponíveis para a área de estudo, para avaliar estas três opções de conexão propostas, sendo de destacar que não foi identificada nenhuma falha ou questão fatal. As três grandes opções conceptuais de corredor consideradas foram:

- Opção 1: Lubango - Cahama - Baynes - Kunene (com 6 opções de segmentos de linha);
- Opção 2: Lubango - Cahama - Kunene (com 4 opções de segmentos de linha);
- Opção 3: Lubango - Cahama - Omatando (com 4 opções de segmento de linha).

4.2.3 Corredor preferencial

No decurso deste processo foram identificados vários segmentos de linha dentro de cada uma das três opções dentro do corredor base. Estes segmentos de linha apresentam alternativas para conectar as várias subestações dentro dos corredores de interligação definidos. Assim, foram definidos 11 segmentos de linha (A1, A2, B1, B2, C1, C2, C3, D1, D2, E1 e E2) para os três corredores estudados os quais são apresentados na Figura 4.3.

Em termos das opções para os segmentos de linha, destaca-se que os segmentos A1 e A2 (Lubango - Cahama) são comuns às três opções de grandes corredores conceptuais. Os segmentos de linha por corredor conceptual são os seguintes:

- Opção 1: Lubango - Cahama (A1 e A2) - Baynes (B1 e B2) - Kunene (C1, C2 e C3)
- Opção 2: Lubango - Cahama (A1 e A2) - Kunene (D1 e D2)
- Opção 3: Lubango - Cahama (A1 e A2) - Omatando (E1 e E2)

Realizou-se um processo de tomada de decisão multicritério (MCDM) para determinar qual seria corredor preferencial sob o ponto de vista técnico, ambiental e social. A abordagem do processo de MCDM é muito útil neste tipo de situação, pois é um processo transparente, fácil de replicar e interactivo que pode ser usado para otimizar a selecção de um local e/ou corredor. Tem como principal objectivo apoiar a tomada de decisão quando existem diversas alternativas viáveis, potencialmente conflitantes entre si.

Realizou-se um workshop dedicado ao processo de MCDM, nos dias 30 e 31 de Outubro de 2017, onde se determinou qual seria a opção de corredor preferencial. Este workshop contou com a participação de representantes do DBSA, SAPP, RNT, NamPower e das equipas de engenharia, ambientais e sociais da Aurecon, para garantir que toda a informação relevante, conhecimento local e experiência em linhas eléctricas de alta tensão foi considerada na selecção do corredor, e que as principais partes interessadas do projecto concordavam sobre o caminho a seguir nas fases subsequentes do projecto.

4.2.3.1 Critérios para a selecção de corredores

Os critérios usados para a selecção dos segmentos de corredor foram escolhidos tendo como pano de fundo a definição de sustentabilidade na sua vertente mais ampla, que abrange critérios técnicos (incluindo financeiros), ambientais e sociais. Para este processo só foram considerados os critérios que apresentavam factores diferenciadores entre os diferentes segmentos de corredor.

Excluíram-se do processo de MCDM todos os critérios que apresentavam valores semelhantes ou iguais ao longo de todos os segmentos de linha em avaliação devido a limitações na informação disponível, pois deixam de ser factor diferenciador na determinação de qualquer preferência por uma opção de corredor sobre outra, como é o caso dos recursos patrimoniais potenciais. Da mesma forma questões que se apresentam semelhantes em toda a área de estudo, como as alterações climáticas, meios de subsistência das populações, questões relacionadas com género, populações indígenas e outros grupos vulneráveis, não foram avaliados no processo de MCDM.

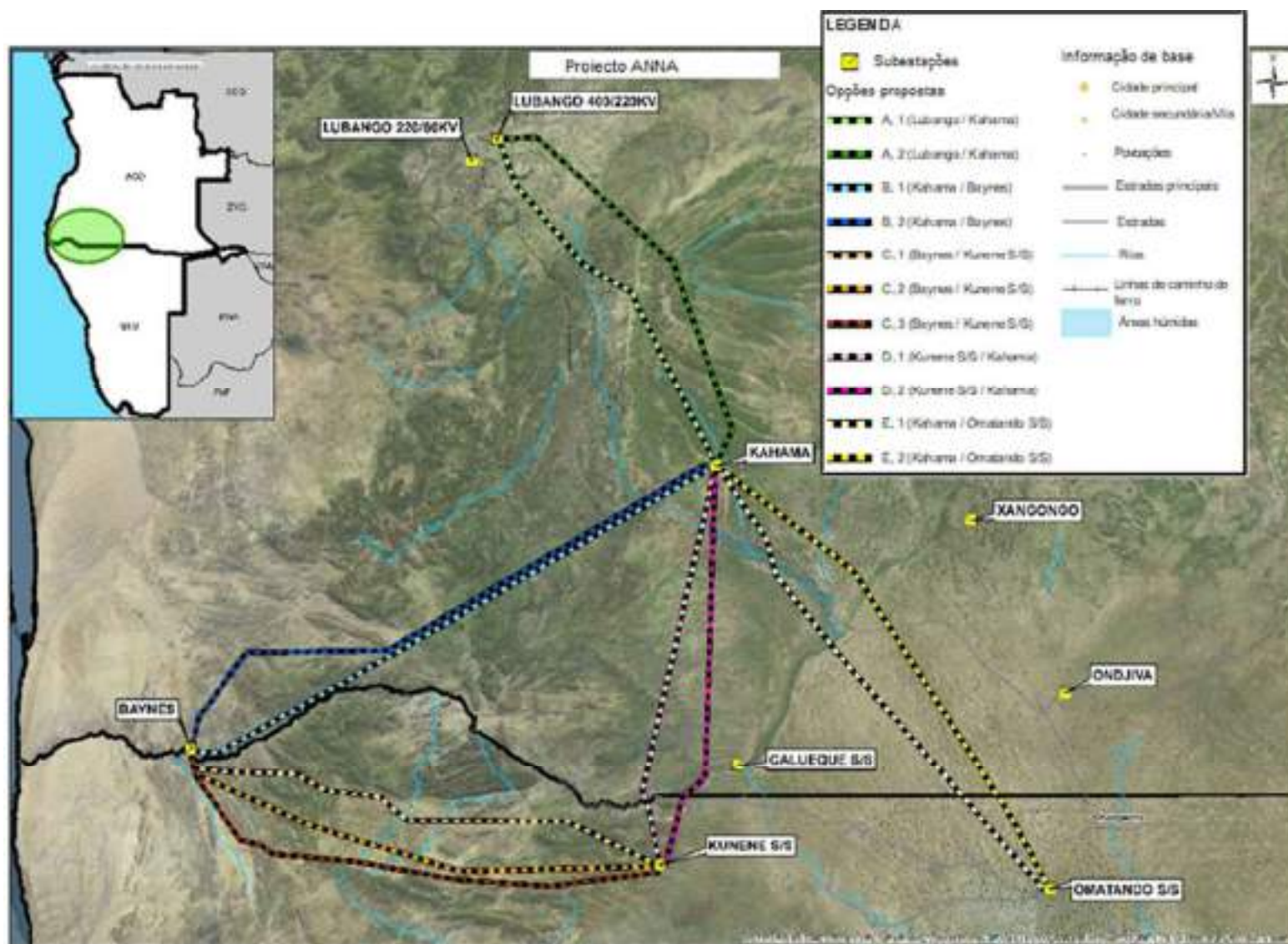


Figura 4.3: Segmentos de linha identificados em cada corredor

Os critérios que considerados em cada categoria são detalhados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1: Critérios para a escolha do corredor preferencial

Categoria		Critérios	Descrição
Opções para os grandes corredores conceptuais	Técnicos (inc. financeiros)	Tec 1. Perdas	Perdas técnicas
		Tec 2. Capacidade de Transferência	Medida em MW (sob condições especiais)
		Tec 3. Comprimento / Custo	Comprimento da linha e custo associado
		Tec 4. Fiabilidade (n-1)	Capacidade de transferir poder sob contingência de n1
Opções para os segmentos de linha dos corredores	Estratégicos	Est 1: Antecipar o investimento na barragem de Baynes	Antecipar o investimento na barragem de Baynes
		Amb 1. Biodiversidade	Ecologia aquática e terrestre; Serviços dos ecossistemas
	Ambientais	Amb 2. Áreas protegidas	Estatuto das Áreas Protegidas; Áreas importantes para aves e morcegos
		Soc 1. Compensação	Aldeias/povoações ou outros activos que exigirão reassentamento ou compensação
		Soc 2. Social	Proximidade de grandes povoações ou cidades; Distância às comunidades/povoações
	Sociais	Soc 3. Paisagem	Potencial visibilidade para receptores sensíveis
		Declive 1: Restrições à construção	Evitar declives superiores a 1:10

4.2.3.2 A metodologia MCDM e resultados obtidos

Para o processo de MCDM seguiu-se uma abordagem em cascata, no qual as três opções de grande corredor conceptual e os 11 segmentos corredor foram submetidos a um processo de pontuação. As opções de grande corredor conceptual foram classificadas primeiro em relação aos critérios técnicos e estratégicos a fim de determinar qual seria a opção preferencial preliminar para este corredor. Posteriormente, os 11 segmentos de linha foram avaliados relativamente aos critérios ambientais, sociais e de relevo. Em todos os casos, esta avaliação foi efectuada numa base de um para um e o processo foi repetido até todos os segmentos de linha terem sido comparados entre si. Todos os critérios foram classificados sem considerar a integração de quaisquer medidas de mitigação.

Do ponto de vista técnico e estratégico a opção 3 de grande corredor conceptual foi marginalmente preferida em relação à opção 2. No entanto, uma comparação adicional com outros critérios revelou que a opção 2 foi preferida na perspectiva ambiental, social e de relevo. As pontuações gerais foram somadas e convertidas numa pontuação de 100%. Os resultados são apresentados na Tabela 4.2.

Tabela 4.2: Pontuações da preferência geral para as opções de grande corredor conceptual (percentagem)

Critérios (global)	Técnicos	Estratégicos	Ambientais	Sociais	Relevo	Preferência combinada
Opção 1	14%	71%	18%	24%	9%	19.2%
Opção 2	42%	14%	37%	61%	45%	43.6%
Opção 3	44%	14%	46%	15%	45%	37.2%

Assim, considerando a combinação de todos os critérios, a Opção 2 foi considerada como a preferencial. Este corredor preferencial, que liga o Lubango a Cahama e Kunene, é composto pelos segmentos de linha A2 e D2 (conforme ilustrado na Figura 4.3).

4.2.4 Segmentos de linha no corredor conceptual preferencial

A escolha do corredor preferencial (Opção 2), seleccionado através do processo MCDM, decorrido em Outubro de 2017, foi fundamental para uma decisão inicial e de planeamento. Contudo, este corredor carecia da informação necessária, em termos de traçado, para o prosseguimento da avaliação de impacte ambiental. Neste sentido, a Aurecon deu início a um processo de identificação de traçados potenciais, suportado na análise de imagens de satélite e tendo por base diversos critérios que se passam a explicar.

4.2.4.1 Critérios para a selecção de traçados

Os critérios considerados em cada categoria encontram-se detalhados na Tabela 4.3.

Tabela 4.3: Critérios usados para a selecção dos segmentos de linha do corredor

Categoria	Critério	Descrição
Técnicos	1. Comprimento / Custo	Comprimento da linha e custo associado
	2. Proximidade a outras infraestruturas	Proximidade de estradas e outras infraestruturas lineares. Estes podem ser usados para acesso durante a construção e manutenção
Biofísicos	3. Impacte em habitats não perturbados	No que respeita à paisagem, quanto da rota é natural vs. transformada (presença de áreas agrícolas, infraestruturas, povoações, etc.)? NB: Implica apenas que o habitat é em grande parte natural, mas não necessariamente que seus processos não foram transformados. Muitas áreas ocupadas por povos indígenas podem parecer “intocadas”, mas podem ter sido excessivamente pastadas
	4. Áreas húmidas	Que partes do segmento cruzam grandes zonas húmidas / áreas inundadas e cursos de água / rios?
Sociais	5. Impacte Social	Que parte do segmento atravessa povoações, habitações, áreas agrícolas e outras infraestruturas humanas que viriam a ser afectadas? Quantas pessoas precisariam ser reassentadas (em relação a outras opções de segmento)? NB: Afecta a dimensão potencial das compensações por activos perdidos, impactes por deslocamento económico, interrupção de processos sociais e outros impactes sociais.

Dada a localização da subestação de Cahama, sensivelmente a meio da área de estudo, e as significativas contingências sociais associadas ao atravessamento da área compreendida entre os subúrbios de Lubango e a Subestação do Lubango, a identificação de traçados foi efectuada em três partes:

- Kunene - Cahama: subestação de Kunene até à subestação de Cahama (5 opções);
- Cahama – Lubango: subestação de Cahama até à periferia da área urbana de Lubango (3 opções);
- Área Urbana de Lubango: entre os subúrbios de Lubango e a subestação do Lubango (8 opções).

Foi efectuada um processo de MCDM semelhante ao descrito anteriormente para determinar os segmentos de linha (rota preferencial) dentro do corredor conceptual seleccionado anteriormente, o qual constitui a alternativa a estudas no âmbito do ESIA do projecto. O workshop de MCDM para a identificação deste corredor preferencial para a implantação da linha ocorreu a 6 de Julho de 2018 e integrou representantes da DBSA, SAPP, RNT, NamPower e membros da equipe da Aurecon responsáveis pelas áreas de engenharia, ambiente e social.

As opções consideradas neste MCDM encontram-se representadas na Figura 4.4.

4.2.4.2 Resultado obtido através da análise MCDM

Durante o workshop recorreu-se ao uso extensivo de imagens de satélite para analisar as características biofísicas e sociais da área em estudo e identificar de que modo poderiam ser afectadas por cada uma das alternativas consideradas. Os especialistas e a equipa técnica presente consideraram vários factores para realizar a classificação de cada opção de segmento de linha atendendo aos critérios listados na Tabela 4.3. Os resultados gerais do workshop de MCDM para a selecção da rota preferencial para a linha de interligação eléctrica foram:

- Para o segmento da linha entre a subestação de Kunene e a subestação de Cahama, a alternativa preferida é K-C_B_2 (Figura 4.4).
- Para o segmento da linha entre a subestação de Cahama e a subestação de Lubango, a alternativa preferida é C-L_A_1 (Figura 4.5).
- Para o segmento da linha na Área Urbana de Lubango, a única rota alternativa viável é LU_A_1.1 (Figura 4.6).

Estes segmentos da linha dentro do corredor conceptual constituem a rota preferencial para a o desenvolvimento do corredor de 1 km em estudo no presente processo de AIAS e constituem o corredor apresentado na Figura 1.1 .

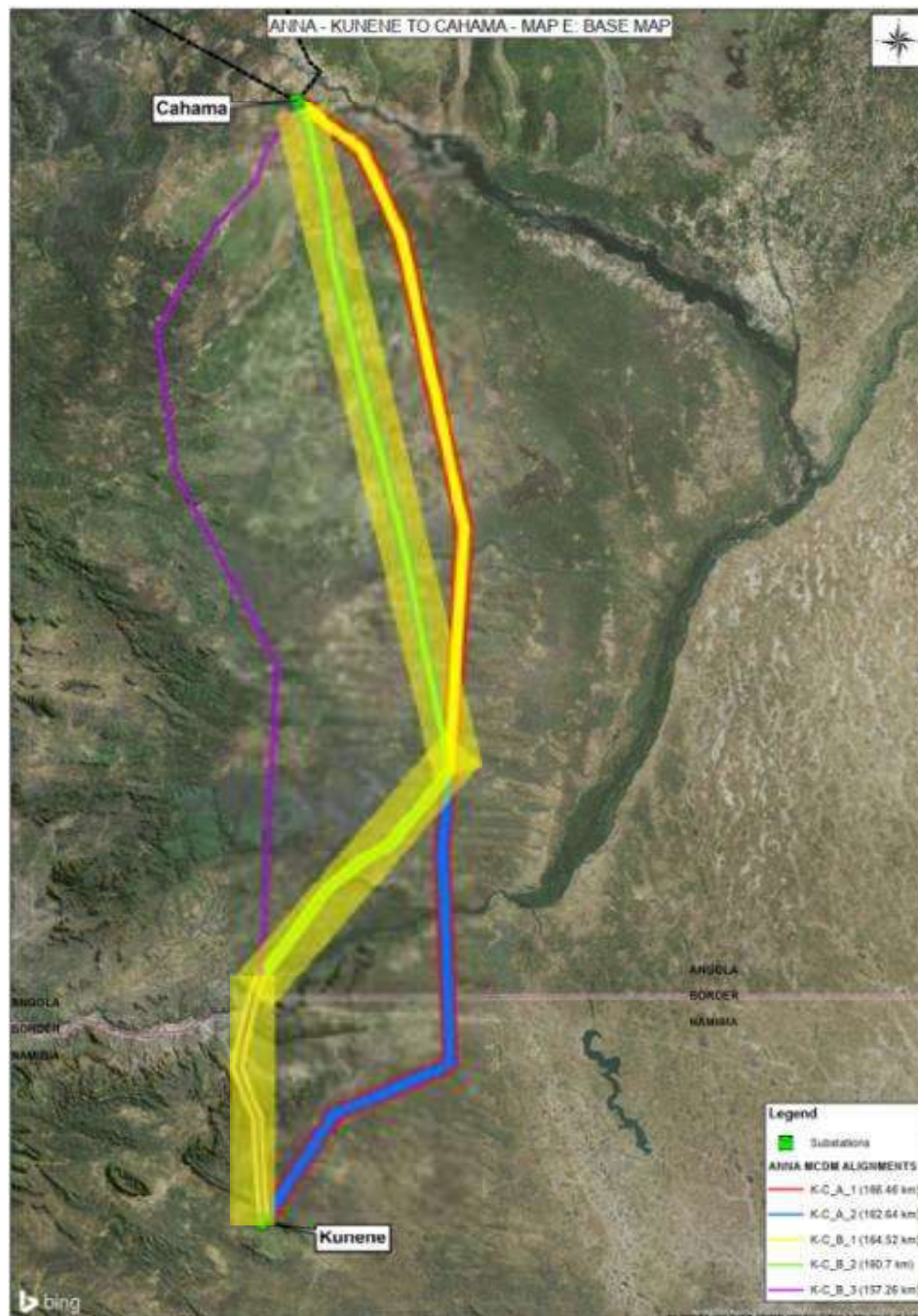


Figura 4.4: Traçado preferencial Kunene – Cahama (destacado a amarelo)

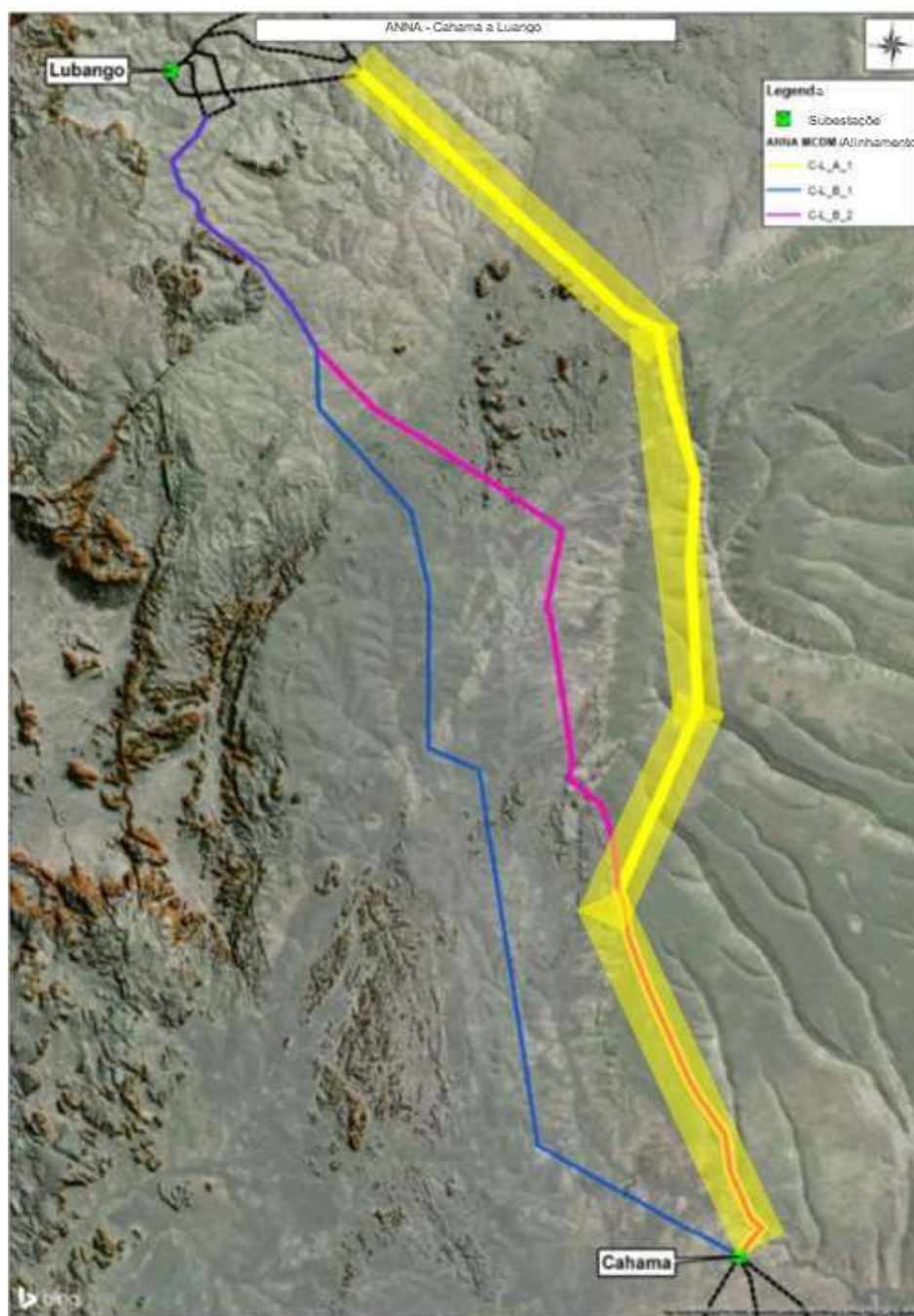


Figura 4.5: Rota preferencial entre Cahama e Lubango (destacado a amarelo)

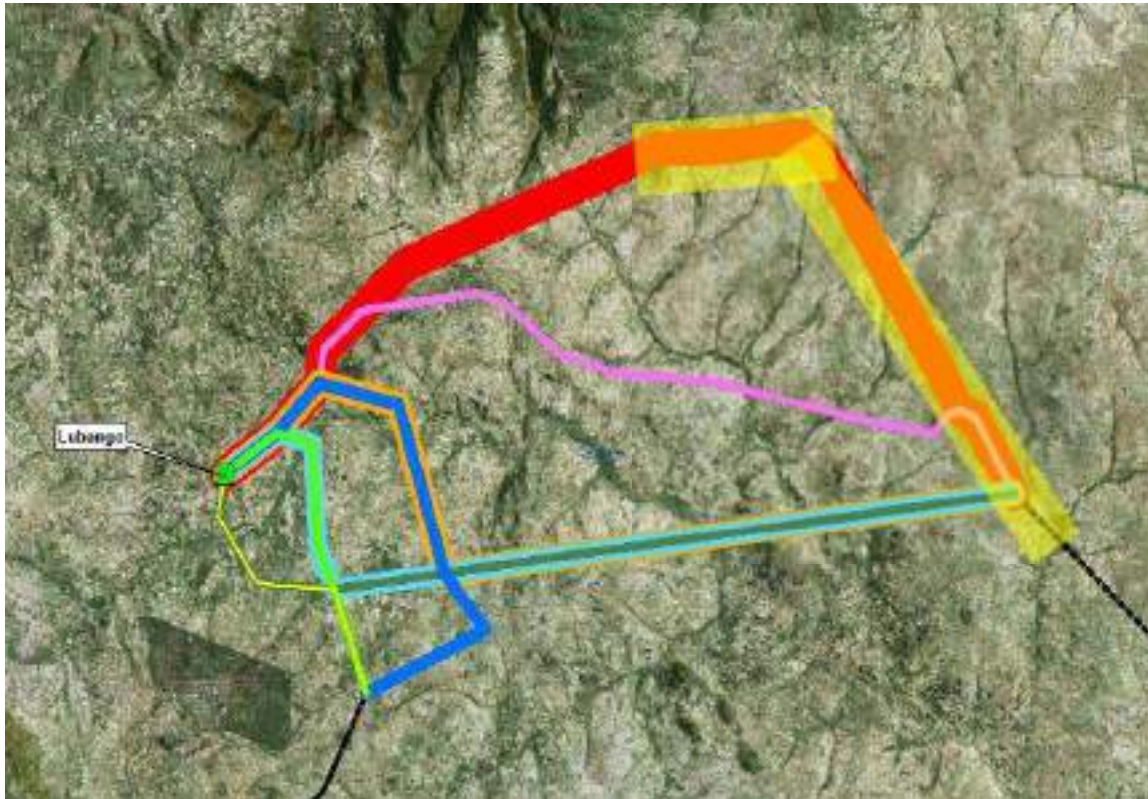


Figura 4.6: Rota preferencial na envolvente á área urbana de Lubango (destacado a amarelo)

4.3 Definição do Âmbito

A definição de âmbito, no âmbito do processo de AIAS, constitui o procedimento usado para melhorar a eficiência e o foco do desenvolvimento do ESIA. Esta fase de definição de âmbito não está contemplada na legislação ambiental angolana, mas faz parte das melhores práticas recomendadas internacionalmente. A fase de definição de âmbito (ou Proposta de Definição de Âmbito – PDA) permite identificar, numa fase preliminar de desenvolvimento do ESIA, quais são as questões e os impactes do projecto potencialmente mais significativos e que exigem uma avaliação mais detalhada. Esta identificação é efectuada tendo como base informação sobre as actividades do projecto, nas suas diferentes fases de implementação – construção, operação e desmantelamento - e na informação disponível sobre a área em estudo e como esta pode ser potencialmente afectada. Este procedimento também pretende refinar o processo de avaliação de impactes através da selecção de alternativas preferenciais o que, neste caso, foi efectuado na fase anterior (Secção 4.2). O levantamento do contexto legal e regulamentar nacional e internacional do projecto garante ainda que o processo de AIAS a seguir atende aos requisitos tanto das entidades com poder de decisão sobre o projecto como de das instituições financiadoras internacionais. A abordagem proposta para o processo de AIAS deste projecto foi incluída Termos de Referência para o EIAS, incluídos no relatório da PDA. A fase de definição de âmbito permite ainda a consulta preliminar do público e das partes interessadas, garantindo que estas têm oportunidade de participar no processo de AIAS desde o seu início.

A PDA foi enviada à DNPAIA e às Administrações das Províncias de Cunene e de Huíla, de forma a garantir a sua participação. As Administrações destas Províncias receberam também um conjunto de 50 panfletos e formulários de participação, a distribuir em cada município afectado pelo projecto (Huíla – Lubango, Chibia e Chiange; Cunene - Cahama e Curoca). Os comentários recebidos serão incluídos e tratados no EIAS (até à data não foi recebido nenhum comentário).

4.4 Elaboração do Estudo de Impacte Ambiental e Social

O Estudo de Impacte Ambiental (EIAS) avalia o significado dos impactos potenciais identificados na Proposta de Definição de Âmbito (PDA). Esta avaliação visa suportar a definição das medidas de minimização que irão ajudar a evitar ou reduzir os impactos ambientais e sociais negativos, mas também as medidas que poderão ajudar a enfatizar os impactos positivos. A consulta pública do EIAS irá permitir que os resultados da avaliação efectuada sejam apresentados às PI&As e, desta forma, garantir que os comentários resultantes são incorporados no relatório final do ESIA e incluídos na tomada de decisão sobre a implementação do projecto. Os objectivos de um processo de AIAS, o qual é suportado pelo ESIA, são os seguintes:

- Assegurar que as considerações ambientais e sociais são explicitamente abordadas e incorporadas no processo de tomada de decisão sobre o projecto;
- Antecipar, evitar, minimizar ou compensar os impactos negativos significativos, biofísicos ou sociais, resultantes da implementação de projectos de grande envergadura;
- Optimizar os impactos positivos do projecto, com o objectivo de obter um resultado líquido final benéfico para as componentes biofísicas e sociais;
- Garantir a protecção do capital natural e da produtividade e capacidade dos serviços de ecossistemas;
- Promover o crescimento económico de uma forma ambiental e socialmente responsável, auxiliando no cumprimento de metas de desenvolvimento sustentável e optimizando as oportunidades de uso e gestão dos recursos naturais e capital humano.

Complementarmente ao relatório do EIAS, que documenta as conclusões da avaliação de impactos, foi elaborado um PGAS (Volume III) que serve de enquadramento à gestão dos riscos e passivos ambientais e sociais identificados para o ciclo de vida do Projecto. Estes dois documentos foram elaborados em conformidade com os Termos de Referência (TdR) definidos na PDA, dando cumprimento ao estabelecido na legislação angolana aplicável e em alinhamento com os Padrões de Desempenho (PD) para Sustentabilidade Ambiental e Social da IFC (IFC, 2012), e com as Norma de Salvaguarda Ambiental e Social do DBSA (DBSA, 2018). Na Secção 8.7 foi, ainda, efectuada a análise das lacunas que o projecto, na sua fase actual de desenvolvimento, apresenta relativamente às normas de salvaguarda destas entidades financiadoras

O Relatório do EIAS será circulado pelas PI&As e apresentado em diversas reuniões comunitárias e públicas. Após os contributos da DNPAIA, incluindo as condições para a Licença Ambiental de Instalação, toda a documentação do EIAS será revista de forma a incorporar todos os comentários recebidos e será submetida à SAPP e DBSA a fim de prosseguir para as fases seguintes.

4.4.1 O Estudo de Impacte Ambiental e Social

O processo de AIAS foi desenvolvido de acordo com os TdR (Secção 8 da PDA). Estes TdR foram definidos, como já referido, de forma a dar cumprimento ao estabelecido na legislação angolana aplicável e em alinhamento com os PD da IFC (2012) e as NSAS do ESSS (2018). O objectivo principal do Estudo de Impacte Ambiental (EIAS) é identificar e avaliar de forma imparcial os impactos associados ao projecto, definindo medidas adequadas para a redução/compensação dos impactos negativos expectáveis estabelecendo ainda um plano de monitorização que acompanhe a evolução das situações mais críticas.

O EIAS inclui várias componentes destinadas a aprofundar e avaliar as informações recolhidas na fase anterior. Este documento foi desenvolvido por uma equipa técnica especializada que avaliou a informação compilada e forneceu recomendações para as respectivas áreas de especialização.

1: Justificação do Projecto, Descrição, Alternativas e Enquadramento Legal

O estudo tem que demonstrar que o Projecto constitui uma actividade justificável em relação aos impactos ambientais e sociais que possa vir a induzir. Esta secção explora esses aspectos e considera as

alternativas ao nível de projecto, como design/concepção, tecnologia e implantação. É feito o enquadramento regulamentar relevante da actividade para o ambiente biofísico e social.

É, também, fornecida nesta Secção uma descrição detalhada dos componentes do Projecto, com a necessária colaboração da equipa técnica encarregue de o desenvolver.

2: Caracterização da Área de Estudo

Como requisito legal, foram definidas, justificadas e cartografadas as áreas de influência indirecta e directa do projecto. Essas áreas são cruciais para definir o significado e magnitude dos impactes expectáveis.

Esta fase implica a avaliação das condições actuais do ambiente sobre a área que será influenciada pela implementação do projecto. A análise, a caracterização e a avaliação da situação actual da área de estudo encontra-se dividida em três secções principais - 1. Físico; 2. Biológico; e 3. Ambiente Socioeconómico e Cultural, de acordo com os requisitos da legislação de AIAS em Angola. Esta caracterização incluiu os estudos especializados descritos na Secção 4.4.2.

3: Avaliação de Impacte Ambiental e Social e Medidas de Minimização

O principal objectivo do processo de AIAS é identificar e avaliar os impactes (positivos e negativos, directos e indirectos) associados à implementação do projecto (fases de construção e operação) em relação aos seus componentes biofísico, ambiental, socioeconómico e cultural das áreas potencialmente afectadas, e propor as medidas consideradas adequadas para melhorar e maximizar os impactes positivos e evitar, mitigar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados.

O significado dos impactes identificados durante a presente fase de definição de âmbito foi avaliado durante a realização do EIAS e os técnicos especialista recomendaram medidas para mitigar os impactes que foram incluídas e operacionalizadas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS- Volume III).

4: Plano de Gestão Ambiental e Social

Embora o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) não seja um requisito legal em Angola, foi preparado um PGAS para controlo e remediação dos impactes residuais durante a construção e operação de todos os aspectos do projecto. O PGAS detalha as medidas consideradas necessárias para garantir a implementação das salvaguardas sociais e ambientais e resulta das recomendações dos trabalhos realizados no âmbito do EIAS.

O PGAS operacionaliza as medidas de mitigação propostas de forma a garantir que os impactes esperados são adequadamente geridos. O PGAS dá cumprimento aos requisitos da legislação angolana, às salvaguardas da IFC e do DBSA, está alinhado com a hierarquia de mitigação e garante que a implementação do projecto aborda os potenciais riscos e impactes ambientais e sociais do projecto.

O PGAS detalha as medidas, acções e cronograma de implementação do projecto necessários para garantir o cumprimento dos requisitos da legislação nacional e das instituições financeiras internacionais (DBSA, IFC, etc.). Tal como exigido nas Normas de Salvaguarda Ambiental e Social do DBSA (2018), o PGAS fornece um resumo dos riscos e impactes ambientais e sociais do projecto, desenha medidas relevantes para a melhoria do seu desempenho, acções e cronograma adequados para garantir que se evita, minimiza, reduz e/ou mitiga os riscos identificados e soluciona qualquer lacuna identificada. O PGAS descreve ainda, para o nível de desenvolvimento actual do projecto, as políticas e manuais operacionais necessários, sistemas de gestão, procedimentos, práticas e investimentos de capital estimados, propostos para desenvolver e implementar as medidas e acções previstas para melhorar o desempenho ambiental e social do projecto. Inclui ainda os procedimentos propostos para a avaliação da vulnerabilidade às alterações climáticas, emissões de gases de efeito estufa e fragilidade do capital natural, quando relevante.

O PGAS resume a estrutura organizacional que garantirá a sua implementação e oferece uma estimativa orçamental para as acções a implementar. O PGAS forma a base para monitorizar o desempenho ambiental e social do projecto, incluindo todos os requisitos, metas de desempenho, detalhes relevantes para a sua conclusão, prazos e sistemas a implementar. O PGAS define os mecanismos para rever,

monitorizar e reportar, de forma interactiva, o progresso na implementação e avaliação das medidas e acções previstas.

O PGAS foi elaborado em estreita colaboração entre as equipas de projecto e do EIAS, a fim de garantir o enquadramento racional e integrado das medidas propostas e, desta forma, alcançar todos os objectivos estabelecidos. O PGAS cobre toda a gama de potenciais impactes genéricos e específicos do projecto e respectivas medidas de minimização propostas, identificadas no EIAS, de acordo com as melhores práticas do sector.

5: Resumo Não Técnico

Foi elaborado um Resumo Não Técnico (RNT) para divulgação do relatório do EIAS, na fase de Consulta Pública. Este RNT, redigido numa linguagem acessível ao público em geral, sintetiza o conteúdo do EIAS, designadamente apresenta o projecto, as consequências resultantes da sua implementação, as questões avaliadas, as conclusões e as recomendações deste relatório.

4.4.2 Estudos especializados

Durante a fase de elaboração do EIAS, a equipa técnica procederá à análise, caracterização e avaliação da situação actual da área de influência do projecto. Esta análise pretende avaliar o estado actual dos vários aspectos ambientais considerados no EIAS e que provavelmente serão influenciados, directa ou indirectamente, pela implementação do projecto.

Esta caracterização é baseada em informação recolhida na bibliografia existente, em consultas com diversas entidades, em *sites* de internet disponibilizados por diversas instituições, e nos trabalhos de campo realizados com o intuito de confirmar os dados recolhidos. A caracterização da situação actual de referência fundamentará a previsão e avaliação dos impactes gerados pela implementação do projecto.

Os estudos especializados considerados relevantes para o projecto basearam-se na natureza do projecto e ambiente receptor, bem como os respectivos responsáveis e encontram-se sistematizados na Tabela 1.3. As respectivas análises tiveram em conta a legislação angolana e os requisitos das PD do IFC (2012) e as NSAS do DBSA (2018). A avaliação dos diferentes descritores ambientais (excepto a componente de reassentamento) seguiu a seguinte metodologia genérica:

- Realizar uma revisão de todas as informações recolhidas na fase de Definição do Âmbito do projecto, o que inclui dados do projecto, iterações de projecto (design) e informações ou comentários das PI&A entretanto recebidos ou colectados.
- Analisar as imagens aéreas disponíveis (LiDAR, imagem satélite, etc.) do corredor da linha de interligação eléctrica de forma a identificar as características ambientais relevantes para suas áreas de estudo e identificar locais específicos para verificação durante o trabalho de campo.
- Consultar as autoridades relevantes para os respectivos descritores ambientais.
- Realizar uma descrição focada e relevante para o seu factor de especialidade de todas as características do ambiente receptor (por exemplo: local e/ou usos do solo dentro das áreas potencialmente afectadas pelo projecto), com base nos dados disponíveis relevantes, relatórios e mapas e informações obtidas através do trabalho de campo.
- Quando relevante, empreender actividades adicionais de levantamento de campo, pesquisa, monitorização e/ou consulta de entidades, para clarificar ou identificar questões ou elementos sensíveis no ambiente receptor dentro da área de interesse do especialista e assim identificar e avaliar potenciais impactes.
- Efectuar a avaliação detalhada dos impactes previstos sobre o ambiente receptor associados ao traçado proposto ou do ambiente receptor sobre traçado proposto e qualquer uma das suas alternativas (nomeadamente a alternativa “zero” de acordo com a metodologia descrita na Secção 4.4.3). A avaliação de impactes deve incluir:

- A avaliação dos impactes expectáveis para todas as fases do ciclo de vida do projecto, nomeadamente as fases de construção e operação, incluindo os potenciais impactes directos e indirectos;
- A avaliação do significado e magnitude de cada impacte antes e depois das medidas de mitigação;
- A identificação de quaisquer impactes residuais e riscos que poderão permanecer após a implementação do projecto e das medidas de minimização propostas;
- A avaliação da evolução da área na ausência do Projecto (alternativa “zero”)
- Consideração e avaliação dos impactes cumulativos em termos de outras actividades presentes e propostas para o futuro para a área de estudo;
- Identificar como o projecto se alinha com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em relação a cada descritor ambiental considerado;
- Fornecer uma descrição detalhada das medidas de mitigação consideradas adequadas para reduzir ou evitar impactes negativos e potenciar os impactes positivos para cada fase do projecto, quando necessário, e o significado dos impactes antes e depois da mitigação. Sempre que possível, fornecer os parâmetros e metas a atingir com as medidas de mitigação propostas, as metodologias aplicáveis e a monitorização recomendada, incluindo uma estimativa dos custos associados a estas operações. Onde se estimar persistirão impactes residuais significativos, deverão ser recomendadas medidas compensatórias (quando tecnicamente e financeiramente viável). Adicionalmente, serão identificadas oportunidades para criar oportunidades de ganhos líquidos para o factor ambiental em causa.
- Identificar quaisquer suposições e limitações ao estudo ou lacunas no conhecimento;
- Fornecer um resumo de recomendações práticas e sucintas com base nas medidas de mitigação identificadas para integrar no PGAS.

4.4.3 Metodologia usada na avaliação de impactes

Esta secção descreve a metodologia proposta para avaliar o significado e magnitude dos potenciais impactes ambientais e sociais decorrentes da implementação do projecto. A avaliação do significado dos impactes de um projecto é, por natureza, incerta e uma questão de julgamento. Para lidar com a incerteza associada ao julgamento e assegurar resultados repetíveis, a Aurecon avalia os impactes usando uma metodologia padronizada e internacionalmente reconhecida, em conformidade com os requisitos da ISO 14001 e do Banco Mundial/IFC. Esta metodologia está em conformidade com o Regulamento de AIA em Angola (Decreto n.º 51/2004, de 23 de Julho).

Para cada impacte previsto, são aplicados critérios para avaliar o significado do impacte que incluem: a magnitude (o grau em que as condições de pré-projecto são alteradas), o tipo ou natureza do impacte (impacte positivo ou negativo); a duração (intervalo de tempo que o impacte ocorre); a extensão (escala espacial) e ainda a probabilidade (possibilidade de ocorrência). A metodologia é qualitativa: a equipa do EIAS aplica o seu julgamento e experiência profissional para atribuir a cada critério uma classificação numérica de 1 a 7 (Tabela 4.4) e o significado é quantitativamente autogerado (numa folha de cálculo) com base nos cálculos apresentados na Figura 4.7. As classificações obtidas para o significado são apresentadas na Tabela 4.8.

Cálculo

Para cada impacto previsto, são aplicados critérios para avaliar o significado provável do impacto, primeiro sem mitigação e depois já com a aplicação das medidas de minimização consideradas mais eficazes.

Estes critérios incluem a **magnitude** (o grau em que as condições de pré-projecto são alteradas), o **tipo ou natureza do impacto** (impacte positivo ou negativo); a **duração** (intervalo de tempo que o impacto ocorre); e a **extensão** (escala espacial). A **consequência** é calculada da seguinte forma:

$$\text{Consequência} = \text{tipo} \times (\text{magnitude} + \text{duração} + \text{extensão}).$$

Para calcular o significado de um impacto, é também necessário conhecer a **probabilidade** (hipótese de ocorrência):

$$\text{Significado} = \text{consequência} \times \text{probabilidade}$$

Em função do resultado numérico obtido, o impacto pode ter a seguinte classificação; negligível, reduzido, moderado ou elevado.

Figura 4.7: Cálculo do significado

Tabela 4.4: Critérios usados para a classificação de impactes

Critério	Classificação	Categoria	Descrição
Duração	1	Imediata	O impacto será imediatamente auto-remediado
	2	Breve	O impacto não durará mais de 1 ano
	3	Curto termo	O impacto durará entre 1 e 5 anos
	4	Médio termo	O impacto durará entre 5 e 10 anos
	5	Longo termo	O impacto durará entre 10 e 15 anos
	6	Muito longo termo	O impacto durará entre 15 e 20 anos
	7	Permanente	O impacto pode ser permanente ou ter uma duração superior a 20 anos
Extensão	1	Muito limitada	Impactes muito limitados / sentidos em áreas isoladas da área de estudo
	2	Limitada	Impactes limitados a partes específicas da área de estudo
	3	Local	Impactes sentidos um pouco por toda a área em estudo
	4	Área municipal	Impactes sentidos fora da área em estudo, a nível municipal
	5	Regional	Impactes sentidos fora da área em estudo, a nível regional / provincial
	6	Nacional	Impactes sentidos fora da área em estudo, a nível nacional
	7	Internacional	Impactes sentidos fora da área em estudo, a nível internacional
Magnitude	1	Negligenciável	As funções e / ou processos naturais e / ou sociais são alterados de forma insignificante
	2	Muito Reduzida	As funções e / ou processos naturais e / ou sociais são ligeiramente alterados
	3	Reduzida	As funções e / ou processos naturais e / ou sociais são um pouco alterados
	4	Moderada	As funções e / ou processos naturais e / ou sociais são moderadamente alterados
	5	Elevada	As funções e / ou processos naturais e / ou sociais são notavelmente alterados
	6	Muito Elevada	As funções e / ou processos naturais e / ou sociais são maioritariamente alterados

Critério	Classificação	Categoria	Descrição
	7	Extremamente Elevada	As funções e / ou processos naturais e / ou sociais são severamente alterados
Probabilidade	1	Altamente improvável / nenhum	Espera-se que nunca aconteça
	2	Raro / muito improvável	Concebível, mas apenas em circunstâncias extremas, e/ou pode ocorrer para este projecto, embora só existem registo de ocorrências muito esporádicas ou raras
	3	Improvável	Pode acontecer no decurso da vida do projecto, ainda que a probabilidade seja muito reduzida
	4	Possível	O impacte pode ocorrer
	5	Provável	Existem elevadas probabilidades de o impacte ocorrer
	6	Quase certo / altamente provável	A ocorrência do impacte é muito provável
	7	Certo	Há fundamentos científicos que levam a estimar que o impacte irá ocorrer definitivamente

Na avaliação de impactes são, ainda, incluídas considerações mais amplas tais como o nível de confiança na classificação da avaliação; a reversibilidade do impacte; e a insubstituibilidade do recurso, conforme estabelecido na Tabela 4.5, Tabela 4.6 e Tabela 4.7, respectivamente.

Tabela 4.5: Nível de Confiança

Classificação	Critérios
Reduzida	Avaliação baseada em intuição ou poucas bases científicas
Média	Baseada no senso comum e no conhecimento geral. As suposições feitas, apesar de terem um grau de incerteza, são bastante robustas.
Elevada	Existem dados substanciais de suporte ou evidências para verificar a avaliação.

Tabela 4.6: Reversibilidade

Classificação	Critérios
Reduzida	O ambiente afectado não será capaz de recuperar do impacte - permanentemente modificado.
Média	O ambiente afectado só recuperará do impacte com intervenção significativa.
Elevada	O meio ambiente afectado será capaz de recuperar do efeito do impacte.

Tabela 4.7: Insubstituibilidade do recurso

Classificação	Critérios
Reduzida	O recurso não é danificado irremediavelmente ou não é escasso
Média	O recurso é danificado irremediavelmente ou é escasso
Elevada	O recurso será danificado de forma irremediável e não está representado/existe noutro lugar

Tabela 4.8: Significado

Classificação	Negativo	Positivo
Negligível	Negligível - Negativo	Negligível - Positivo
Reduzido	Reduzido - Negativo	Reduzido - Positivo
Moderado	Moderado - Negativo	Moderado - Positivo
Elevado	Elevado - Negativo	Elevado - Positivo

4.4.4 Assunções e limitações

A realização do presente EIAS considerou as seguintes assunções e limitações:

- Presume-se que as informações fornecidas pelo SAPP, RNT e NamPower são precisas, adequadas e imparciais, e que nenhuma informação que possa vir a alterar o resultado do processo de EIAS foi retida ou sonogada
- Este relatório baseia-se em informação actualizada, disponível à data da sua realização
- O âmbito do estudo limita-se à identificação dos potenciais impactes ambientais e sociais associados à secção da linha eléctrica de 400 kV em território Angolano, embora uma pequena parte do projecto se desenvolva na Namíbia. Foi elaborado e submetido um outro Relatório para a parte do projecto que atravessa a Namíbia, o qual será sujeito a análise e aprovação por partes das autoridades da Namíbia.
- No que concerne às alternativas de localização, só foi considerado e avaliado o corredor preferencial da linha de interligação eléctrica (que é o resultado do processo detalhado da selecção de alternativas) por oposição à alternativa “zero”
- Na data de compilação deste relatório, o projecto encontra-se em fase de anteprojecto. Portanto, não existe nenhum projecto de execução para esta linha de alta tensão, sendo que não há nenhuma definição relativamente à localização dos seus postes. O projecto de execução só será elaborado se a DNPAIA emitir a Licença Ambiental de Instalação do Projecto ANNA. Adicionalmente, durante a fase de pré-construção, poderá ter que se realizar a avaliação detalhada da localização dos postes, como consequência dos requisitos resultantes dos estudos especializados constantes no ESIA.
- Os estudos especializados não foram realizados na fase de Definição de Âmbito, mas sim durante a fase de EIAS. Em Abril de 2019 foi desenvolvido trabalho de campo, para o EIAS, que não trouxe informação adicional sobre impactes não esperados/identificados na fase anterior. As potenciais limitações associadas à sazonalidade do trabalho de campo foram discutidas nas respectivas secções e geridas através da comparação com outros estudos realizados para a área.
- Relativamente ao trabalho de campo, o facto de haver risco de existirem minas terrestres na região restringiu o acesso a algumas partes do corredor proposto. Algumas secções do corredor, designadamente onde foram identificadas áreas mais sensíveis, foram pesquisadas em maior detalhe recorrendo à informação disponível, tal como imagem satélite e fotografia aérea (LiDAR, Bing, GoogleEarth, etc.) e, no decurso da visita de campo, quando se identificaram zonas que se consideraram representativas ou mais interessantes. Áreas consideradas pouco sensíveis foram avaliadas usando apenas imagens aéreas, por ex. o especialista em avaliação de impacte social pode identificar áreas que não precisam ser visitadas porque são desabitadas. Quaisquer lacunas deste método são claramente indicadas nas avaliações dos especialistas. Em qualquer caso, devido à natureza conceptual das informações de projecto disponíveis a esta data, recomenda-se que a área de implantação da linha seja percorrida em detalhe, após a desminagem e antes da construção e colocação dos postes e subestações, a fim de confirmar a situação nos pontos fulcrais.
- Embora fosse desejável a quantificação dos impactes, isso nem sempre foi possível, dadas as limitações associadas à escala, dimensão e acessibilidade do corredor em estudo.
- Foi efectuada uma avaliação qualitativa, e não quantitativa, do capital natural e dos serviços de ecossistemas.
- O corredor da linha de interligação eléctrica ainda não foi desminado. Portanto, não é possível ter acesso a toda a área em estudo, e os especialistas investigaram a área em estudo apenas na medida em que estejam confiantes de que o risco associado à potencial presença de minas terrestres era insignificante.
- A avaliação das alterações climáticas baseou-se nas emissões de Âmbito 1, em unidades de base de CO₂, e feitas para o Nível 1, em função das limitações associadas à informação disponível nesta fase do projecto. Não foram calculadas as emissões de GEE para as fases de operação e desmantelamento do projecto devido ao facto de que a informação disponível é bastante reduzida e existe um elevado

nível de incerteza. Espera-se estas que sejam limitadas durante a operação devido à natureza da infraestrutura e das actividades de manutenção necessárias (consultar a Tabela 4.9).

Tabela 4.9: Disponibilidade de dados da atividade para a fase de operação

Âmbito 1: Emissões móveis da combustão de veículos e equipamentos	Disponibilidade
Âmbito 1: Emissões móveis da combustão pelo transporte de materiais e pessoal para o local	Não está disponível nenhum dado sobre a actividade. Requer informações dos veículos usados para manutenção ou resposta a avarias, distâncias percorridas, programações de manutenção, etc.
Âmbito 1: Emissões fugitivas	Não há dados detalhados das actividades, equipamentos e tecnologia a usar. Com referência específica a aplicações de isolamento e interrupção. As emissões fugitivas dependerão do tipo e número de equipamentos instalados e utilizados durante a operação da linha. Esta informação não se encontra disponível.
Âmbito 2: Emissões do consumo de electricidade para manutenção	Esta informação não se encontra disponível.

- Foram descartados entre as fases de PDA e de EIAS para a fase de operação do projecto os seguintes impactes:
 - Efeito de coroa – uma servidão de 55 m é considerada adequada para mitigar o seu potencial efeito;
 - Impacte no valor da terra na fase de operação - não foi considerado uma vez que em Angola, todas as terras pertencem ao estado, não sendo por isso transaccionáveis a preços de Mercado;
 - Impacte nas concessionárias – por exemplo, a interferência electromagnética e a segurança aeronáutica foram avaliadas e as autoridades relevantes foram consultadas (Anexo D).

4.5 Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas

4.5.1 Visão global

Os objectivos do processo de consulta pública e envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PI&A) são: informar o público, sobre o projecto, numa base contínua; entender as preocupações relacionadas com projecto num estágio inicial; obter conhecimento local sobre a área; e fornecer oportunidades de comentário nas principais etapas do processo de AIAS. É importante que este processo seja documentado correctamente. Para garantir que é realizado um processo equitativo e dar cumprimento às normas nacionais e aos requisitos das instituições financeiras, o processo de consulta pública e envolvimento das PI&A foi padronizado ao longo de todo o percurso da linha e reflectido para a realidade angolana e namibiana. Os seguintes documentos foram usados como guias:

- Regulamento de Consultas Públicas de projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro),
- NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- NSAS2: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação
- NSAS3: Questões de Género
- NSAS4: Povos Indígenas
- NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho
- NSAS7: Higiene e Segurança das Comunidades
- PD1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- PD4: Higiene e Segurança das Comunidades

- PD5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário
- PD7: Povos Indígenas
- IFC, 2007. Envolvimento das Partes Interessadas: Um Manual de Boas Práticas para Empresas que Fazem Negócios em Mercados Emergentes;
- SAPP (2018b): Estrutura de Gestão Ambiental e Social Final para o Polo Energético da África Austral.

Foi preparado um Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas¹ (PEPI&A) como um documento independente para orientar o envolvimento das várias partes que realizam actividades em diferentes estágios do ciclo de vida do projecto. Este PEPI&A é apresentado no Anexo A do ESMP (Volume III). O envolvimento das PI&As no decurso do processo de AIAS é sintetizado na Secção 4.5.2. As participações futuras são descritas na Secção 4.5.3, incluindo um Mecanismo de Reclamações que será implementado a partir da presente fase do projecto.

Outros documentos autónomos foram produzidos para atender aos PD do IFC PS e às NSAS do DBSA. Estes planos são apresentados esquematicamente na Figura 4.8



Figura 4.8: Oportunidades de participação das PI&A ao longo do período de vida do projecto

4.5.2 Actividades de envolvimento das partes interessadas e afectadas durante o processo de AIAS

4.5.2.1 Actividades de envolvimento das partes interessadas e afectadas

Tal como é descrito na Secção 3.1.1 o Regulamento de Consultas Públicas de projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro), a DNPAIA é a entidade responsável pela consulta pública do ESIA, após este ter sido submetido a esta entidade para avaliação.

A Consulta Pública é constituída por uma sessão de esclarecimento na qual está presente um Corpo de Júri, composto por um Presidente um Secretário e um Relator, em representação da DNPAIA, bem como pelo menos um representante do proponente e um elemento da equipa que elaborou o EIAS, o qual está encarregue de proceder à apresentação dos principais componentes e conclusões do trabalho realizado. As actas da sessão pública são preparadas pelos representantes da DNPAIA e servem de base para o

¹ Stakeholder Engagement Plan (SEP) no original em Inglês

parecer técnico sobre o Licenciamento Ambiental do projecto. adicionalmente, a divulgação da consulta pública é de responsabilidade da DNPAIA / MINAMB.

Os prazos para consulta/comentário público não podem ser inferiores a 5 dias ou superiores a 10 dias e a participação do público durante a sessão pública pode ser verbal ou escrita e todas as questões levantadas devem ser abordadas oralmente durante a sessão. O proponente do projecto é responsável por todos os custos associados à consulta pública.

No entanto, este regulamento (Decreto Executivo nº 87/12, de 24 de Fevereiro) não abarcam a totalidade da extensão e complexidade dos requisitos associados ao facto de o Projecto ANNA ser financiado por entidades internacionais e, como tal, a estratégia incluída no PEPI&A visa colmatar as lacunas e atender aos requisitos da IFC e do DBSA. O PEPI&A, em conjunto com o Plano para os Grupos Vulnerável (PGV - consultar a Secção 4.5.3.3), visa garantir que todas as partes potencialmente interessadas e afectadas são consultadas de maneira significativa e estruturada, e que as necessidades e expectativas de todos os sectores da população, incluindo os mais vulneráveis (mulheres, povos indígenas, deficientes, idosos, etc.), são capturados e abordados.

O público teve duas oportunidades de participar no projecto, de acordo com os requisitos das salvaguardas das instituições financeiras internacionais: durante envolvimento e colecta de informação no trabalho de campo para a componente social, realizado em Abril 2019, e após a finalização da PDA. As actividades a realizar durante o processo de envolvimento das partes interessadas no âmbito do processo de AIAS são discutidas seguidamente.

1: Identificação das partes interessadas e afectadas

O objectivo é identificar e registar os principais interessados que serão afectados directa ou indirectamente pelo projecto ou entidades que tenham um mandato jurisdicional sobre qualquer aspecto em que projecto possa ter influência. Durante esta fase, o Ministério do Ambiente de Angola (MINAMB) foi consultado e questionado relativamente as outras partes que devem ser incluídas no registo das partes interessadas. Os principais interessados, referidos como Partes Interessadas e Afectadas (PI&A), devem ser continuamente registados numa base de dados.

A base de dados pode também ser usada para identificar as PI&As chave, que incluem as autoridades, utilizadores dos terrenos afectados pelo projecto, PIA&S que actuam como representantes sectoriais, e indivíduos que se expressaram previamente (positiva ou negativamente) em relação ao projecto e ao processo de AIAS. O actual uso do solo só pode ser determinado mediante consulta às estruturas de autoridade local e após os levantamentos de campo. Destaca-se, mais uma vez, que o nível de detalhe dos levantamentos de campo depende de estes serem considerados seguros relativamente à presença de minas terrestres.

Um projecto de uma estrutura linear como este pode ter impactes além das partes interessadas directamente afectadas, conhecidas como partes interessadas secundárias. As partes interessadas secundárias podem ser identificadas por meio de anúncios nos jornais e na rádio e por informação boca-a-boca.

2: Notificação do projecto e divulgação da PDA

A notificação sobre o projecto foi realizada inicialmente através do contacto com as instituições governamentais locais relevantes. O contacto inicial foi efectuado através de reuniões com as autoridades locais para identificar as autoridades tradicionais. Depois que as autoridades tradicionais terem sido identificadas, foram organizadas algumas reuniões iniciais com alguns dos seus representantes. Durante estes trabalhos, o Projecto ANNA foi apresentado, outras partes interessadas foram identificadas para inclusão na base de dados de PI&A, e foi colectada informação relativa aos meios de comunicação mais apropriados para as áreas mais remotas e para transmitir informação aos povos indígenas.

Foi efectuada a compilação de um panfleto com informação não técnica para acompanhar a PDA. A mesma estratégia será aplicada na divulgação do EIAS. Embora se reconheça que estes documentos exigem um nível de alfabetização que não está presente na área de estudo para a maioria da população

(o que foi verificado nas entrevistas de campo), foi clara a importância dos líderes/formadores de opinião da comunidade local, tais como funcionários públicos e administrativos, líderes tradicionais (Sobas e Seculos), professores, padres/pastores, enfermeiros, médicos, fazendeiros, etc., para transmitir e tornar o projecto e as informações do EIAS mais acessíveis para a maioria da população. O envolvimento e a colaboração com estes líderes locais é essencial para garantir que todas as etapas do desenvolvimento do projecto são transpostas para as comunidades afectadas. Esses líderes locais também actuarão como receptores e transmissores de comentários e preocupações para as entidades responsáveis (RNT, SAPP, Ministério do Meio Ambiente, Empreiteiros durante a construção, etc.).

3: Divulgação da documentação do EIAS

Foi compilado um Resumo Não Técnico (RNT) dos documentos do EIAS, tal como é exigido na legislação ambiental Angolana. Inúmeros potenciais PI&As residem em locais rurais remotos. Nesse caso, o seu envolvimento será efectuado através da realização de reuniões com as autoridades locais e reuniões de grupos focais com líderes comunitários e tradicionais. Os folhetos informativos serão enviados às autoridades locais, nomeadamente sedes provinciais, de município e comunais para a serem disponibilizados e divulgados pela população em geral.

Propõe-se que sejam colocados anúncios no Jornal de Angola e no Novo Jornal para informar o público sobre o projecto e a disponibilidade de informação do projecto, durante duas semanas na fase de discussão do EIAS. Serão também colocados avisos (posters) em locais visíveis, nos trechos da linha mais populosos e urbanos. Os cartazes fornecem as mesmas informações contidas nos anúncios de jornais e de rádio, bem como um mapa de *layout* do projecto.

Para assegurar o envolvimento e consulta adequada das partes interessadas e dos diferentes grupos identificados propõem-se três linhas de actuação: (1) contactos com autoridades via correio ou reuniões; (2) colocação de posters e divulgação em anúncios de jornal, nas áreas mais urbanas uma vez que estas são mais populosas e têm um maior contingente de pessoas alfabetizadas; (3) nas áreas rurais envolvimento dos concelhos comunitários e autoridades tradicionais através de reuniões.

As reuniões serão anunciadas através das autoridades provinciais, municipais e comunais identificadas e autoridades tradicionais, complementadas por anúncios na rádio e nos jornais, colocação de posters, sempre que possível e justificável. Tal como mencionado anteriormente, recomenda-se que a transmissão da informação sobre o projecto seja efectuada através das autoridades tradicionais (sobas e seculos), complementada através do recurso aos líderes de opinião locais, uma vez que o seu nível de literacia lhes permite ajudar a transmitir a informação sobre o projecto para a população em geral.

3: Reuniões e período para comentários

Após a compilação e submissão do EIAS à DNPAIA, iniciar-se-á um período formal de comentários. A notificação da disponibilidade dos relatórios para comentário será efectuada usando os métodos identificados acima. As PI&As terão a oportunidade de expressar suas preocupações e fazer perguntas sobre o projecto proposto.

As Autoridades e as PI&As irão dispor de um mínimo 10 dias uteis para analisar os relatórios e serão convidados a enviar comentários por escrito à equipa da Aurecon.

Serão organizadas reuniões públicas através das autoridades provinciais municipais, comunais e tradicionais. O formato da reunião será adaptado às necessidades das partes interessadas presentes na reunião. As reuniões podem ter o formato de uma reunião formal por meio de convite, uma reunião de casa aberta num determinado horário, proporcionando a participação da população a qualquer momento, de acordo com os seus horários.

4. Compilação das questões e preocupações levantadas

Todos os comentários, preocupações e questões relacionadas com o projecto, e as respectivas respostas dadas, serão compilados num Relatório de Comentários e Respostas. Quando as respostas carecerem de maior detalhe, pesquisa ou mais informações, estas serão fornecidas assim que estiverem disponíveis.

Quando necessário, será fornecida uma explicação de como os comentários serão usados para rever o EIAS, o PGAS ou outra documentação acessória

Com base na informação constante no Relatório de Comentários e Respostas, será realizada uma revisão de toda a documentação do EIAS, de forma a que estes relatórios venham a contemplar as questões levantadas e os meios usados para as gerir, monitorizar e registar. Onde, e se necessário, serão estabelecidos mecanismos de registo para comentário, por parte PI&As, a fim de garantir que os principais grupos de partes interessadas são informadas sobre o progresso e desempenho do projecto, em especial durante a fase de construção.

Sempre que possível, e caso haja informação disponível suficiente, os interessados identificados serão integrados num Sistema de Informação Geográfica (SIG). Esta informação irá suportar o desenvolvimento das actividades subsequentes do projecto, em especial a preparação do PEER, bem como permitirá analisar as potenciais PI&As mais afectadas.

A consulta do público e envolvimento das partes interessadas é um processo contínuo e interactivo que se deve manter durante todo o ciclo de vida do projecto. O objectivo é garantir que o empreendimento permanece em contacto com a comunidade que atende, e que respeita a suas necessidades e problemas. Garante, ainda, a identificação de potenciais impactes de forma contínua, os quais podem ser geridos de maneira responsável, diminuindo o risco associado ao desenvolvimento das actividades económicas e melhorando a resiliência das comunidades e ecossistemas.

4.5.2.2 Sumário das preocupações levantadas até ao momento

Durante as reuniões conduzidas no terreno (em Abril de 2019) os representantes das comunidades – os Sobas, mostraram-se bastantes activos, embora pouco habituados a projectos desta natureza. Confirmou-se também a formação de atitudes positivas em relação ao projecto, desde que salvaguardas algumas questões para as partes consideradas fundamentais:

- **Envolvimento:** as comunidades deverão ser auscultadas quando as decisões do projecto envolverem a afectação dos usos da terra. A falta de acesso à electricidade é um problema significativo na área de estudo, sendo, por conseguinte, fundamental comunicar claramente quais as zonas que serão beneficiadas directamente com o projecto e as zonas que serão beneficiadas pela expansão da rede nacional;
- **Compensações:** para as áreas que não irão beneficiar directamente do projecto, as partes auscultadas consideram importante que haja compensações pela presença de uma infra-estrutura tão grande. O tipo de compensação mais adequado às suas necessidades poderá passar pela electrificação (tais como sistemas solares de pequena escala). Mas acima de tudo, a falta de água constitui uma das principais preocupações demonstradas, pelo que a construção de pontos de água (quer para abastecimento das comunidades, quer para o gado) é vista pelas comunidades auscultadas como fundamental;
- **Comunicação:** existe uma compreensão diferente dos problemas e desafios entre Administrações Provinciais e as percepções das comunidades rurais (por um lado, parece existir do lado das Administrações, um conhecimento pouco claro das áreas remotas; por outro, as comunidades mais remotas sentem-se isoladas). Esta quebra de comunicação dificulta o acesso e a partilha de informação. As reuniões/ conversas com as comunidades constituem, por isso, os meios preferenciais de comunicação apontadas pelas partes auscultadas, em detrimento de conteúdo escrito. A convocatória para estas reuniões deverá ser efectuada directamente com a autoridade tradicional;
- **Usos da terra:** embora não exista actualmente um conflito óbvio entre fazendeiros e pastores tradicionais, as áreas de transumância ocupadas pelas fazendas constitui uma preocupação. O projecto não deverá, por conseguinte, exercer ainda mais pressão sobre estas áreas de transumância.

Um facto digno de nota é que a componente do Projecto ANNA na Namíbia já realizou uma série de actividades de envolvimento das partes interessadas como parte de seu processo legal de AIAS, no âmbito da qual foram levantadas algumas questões pertinentes, que também foram consideradas na implementação do projecto para Angola. Os problemas relatados, tal discutido abaixo, referem-se a questões sociais e de género relacionados com a vulnerabilidade das populações e devem ser tomados em consideração para futuras actividades de envolvimento de partes interessadas durante as próximas etapas do projecto.

- A região em geral apresenta altos níveis de desemprego e falta de habilitações. Deve ser implementado um programa de formação dedicado, para garantir que a população local possa ser incluída nas actividades do projecto. Deverá ser efectuada a assistência técnica dedicada às mulheres e outros grupos vulneráveis, incluindo a aquisição das habilitações técnicas especializadas necessárias para este projecto. As actividades do projecto, tais como os levantamentos para o RAP, devem empregar e capacitar as populações locais.
- Sensibilizar, homens e mulheres, sobre como podem beneficiar do projecto de forma promover o fortalecimento das suas bases económicas.
- A corrupção e o nepotismo na alocação de empregos requerem especial atenção para garantir que nenhuma pessoa é favorecida devido ao seu género/sexo ou grupo étnico. O processo de alocação de trabalho deve ser transparente e independente. Grande número de mulheres são chefes de família e, portanto, é importante que as mulheres também beneficiem das oportunidades de emprego associadas ao projecto. O desenvolvimento do Plano Local de Emprego (para a fase de construção) deve incluir.
 - A implementação de Ações Afirmativas como um dos seus requisitos.
 - Uma cota definida indicando a percentagem de mulheres e homens que a empregar no âmbito do projecto.
 - Tanto as mulheres quanto homens das povoações ao longo do corredor da linha devem ter prioridade na contratação de empregos pouco qualificados, e com indicação explícita da cota para cada género.
 - As cotas para emprego local deverão ser definidas com base na disponibilidade da mão de obra local, em função dos dados existentes sobre as habilitações da população local, obtido preferencialmente ao nível municipal ou da comuna, através da realização de uma auditoria/levantamento das habilitações/formação prévia.
 - É necessário prestar especial atenção na prevenção e gestão de gravidezes indesejadas, especialmente quando estão envolvidos menores:
 - Há relatos de gravidezes indesejadas associadas a trabalhadores de obras, especialmente quando estes trabalhadores são de fora da área do projecto, o que reforça a necessidade de usar trabalhadores locais, quando disponíveis.
 - Também pode ocorrer um aumento das gravidezes de adolescentes, causada por trabalhadores da construção civil, que são conhecidos por se focar em escolas e, como tal, devem ser efectuadas sessões de sensibilização especificamente direccionadas para esta faixa etária.
 - Como esses problemas só se tornam evidentes após um certo período de tempo, geralmente apenas após a conclusão da construção, frequentemente é difícil encontrar e/ou tomar medidas contra o trabalhador específico (por exemplo, mulheres menores de idade e mulheres com gravidezes indesejadas geralmente não têm nenhuma fonte de apoio, e o pai deve ser igualmente responsabilizado). Devem ser adoptadas acções para evitar este tipo de situações, pois as gravidezes indesejadas levam ao aumento da vulnerabilidade de um grupo já de si vulnerável (isto é, mulheres sem apoio, desempregadas, agora com o ónus adicional de uma criança sem pai; e crianças de pai desconhecido podem ser estigmatizadas).
 - Os Estaleiros de obra (e respectivos alojamentos) devem localizar-se longe de escolas e locais de reunião de mulheres, e principalmente menores, como mercados, igrejas etc.
 - O Código de Conduta deve incluir regras para o envolvimento com as populações locais, especialmente com menores de idade. As implicações disciplinares e legais para o não cumprimento do Código de Conduta devem ser enfatizadas, por exemplo, demissão ou acção legal se for violada uma regra (p.e. envolvimento com menores).
- Os riscos relacionados com a propagação de HIV/SIDA podem não ser aceite como válidos pelas comunidades locais e, por vezes, é associado a práticas de bruxaria. Devem ser implementadas

sessões de sensibilização dedicadas a este assunto para expandir o conhecimento e a aceitação pelas comunidades, bem como aumentar sua consciência dos riscos em causa.

- Durante a construção, há possibilidade de ocorrer violência de género devido à presença de uma força de trabalho não local e, como tal, o projecto deve garantir que todas as medidas para evitar isso são implementadas.
- Estas medi inclui a criação de um registro de incidentes, a incorporação de acções do Mecanismo de Reclamações dedicado especificamente ao tratamento de incidentes/reclamações relacionados com a violência de género, os quais fornecem protecção e suporte à vítima, de modo que nenhuma informação identificável sobre as vítimas seja armazenada no Mecanismo de Reclamações e a vítima seja encaminhada para os devidos prestadores de serviços e suporte. Inclui ainda a sensibilização dos homens a fim de promover o apoio às mulheres envolvidas no projecto, bem como o assédio sexual de ambos os sexos, incluindo a sensibilização sobre instrumentos legais existentes sobre assédio e violação.
- As populações rurais (e especificamente os povos indígenas), têm como prática habitual não enviar os seus filhos para a escola, e as sessões de envolvimento das partes interessadas devem, portanto, também abordar esta questão.
- As aldeias estão dispersas no território e, quando uma reunião é realizada, as pessoas de áreas mais remotas e, mais especificamente, as mulheres, podem não conseguir viajar para participar. Portanto, é muito importante considerar e acomodar este tipo de desafio no planeamento da logística de envolvimento das comunidades.
- Onde já existem assistentes sociais e/ou ONGs a operar na área, o projecto deve apoiar-se nestas entidades e reverter ao conhecimento local.
- Podem ocorrer obstáculos culturais na livre expressão de opiniões, por exemplo, as mulheres podem não falar na presença de homens e não discordar deles publicamente, ou grupos marginalizados, como os povos indígenas ou outras minorias, podem não ser capazes / autorizados a transmitir as suas preocupações. A importância de envolver separadamente esses grupos deve ser considerada.
- O projecto deve implementar medidas para garantir que as mulheres contribuem e beneficiam das actividades económicas do projecto. Isso inclui o desenvolvimento de um Plano Local de Aquisições (para a fase de construção) que considere como as empresas pertencentes a mulheres poderão beneficiar dos processos de compras. Este plano deverá assegurar a participação efectiva e igualitária de homens e mulheres no quadro de aquisições.
- O reconhecimento a pé do traçado final na fase de pré-construção, a realizar pelos especialistas sociais, de património e ecológica, para identificar recursos sensíveis e, desta forma, evitar a sua destruição ou compensar a sua perda deve incluir representantes das comunidades locais, designadamente os Sobas e outros anciãos, pois são eles quem detém este conhecimento. Este envolvimento garantirá a mitigação dos impactos, ao mesmo tempo que criará um senso de inclusão e propriedade nas comunidades no âmbito do processo.

Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.

4.5.3 Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas após o processo de AIAS

4.5.3.1 Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas

O envolvimento das Partes Afectadas e Interessadas (PI&A) será garantido ao longo das futuras fases de desenvolvimento do projecto: construção, operação e desactivação, de acordo com o detalhado no Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A – Anexo A do PGAS) e sintetizado na Tabela 4.10.

Tabela 4.10: Implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
Preparação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas					
Antes da construção	PEPI&A aprovado	Envolvimento das Pessoas Afectadas, Entrevistas com informantes-chave, Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias	Informar Auscultar Consultar	Informar sobre o projecto proposto, Anunciar as actividades de construção (cronograma, tipo de actividades, riscos e precauções)	PAPs; Representantes das Comunidades; Beneficiários do projecto e partes interessadas
Implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas					
Durante a construção	Relatório de Progresso do PEPI&A	Envolvimento regular das Pessoas Afectadas, Entrevistas com informantes-chave, Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias	Informar Consultar	Progresso do PEPI&A; Anunciar as actividades de construção	PAPs; Representantes das Comunidades; Beneficiários do projecto e partes interessadas
Após a construção	Relatório do PEPI&A sobre a fase de construção	Envolvimento regular das PAPs, Entrevistas com informantes-chave, Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias	Informar	Finalização da construção; Compilar os resultados da aplicação do PEPI&A durante a construção	PAPs; Representantes das Comunidades; Beneficiários do projecto e partes interessadas
Durante a Operação	Relatório de Progresso do PEPI&A	Envolvimento regular das PAPs, Entrevistas com informantes-chave, Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias	Informar Consultar	Progresso do PEPI&A; Actividades da operação/exploração	PAPs; Representantes das Comunidades; Beneficiários do projecto e partes interessadas

4.5.3.2 Mecanismo para recepção e tratamento de reclamações

Os requisitos do IFC (2012) e DBSA (2019) incluem a implementação de um mecanismo para recepção e tratamento das reclamações¹ apresentadas por parte das comunidades afectadas, relativamente a questões e preocupações sobre o desempenho ambiental e social do projecto. Este mecanismo considera as comunidades afectadas como utilizadores primários.

O MR procura resolver as preocupações levantadas com prontidão, através de um processo compreensível, transparente, culturalmente apropriado, acessível, sem custos para a parte participante/queixosa. As comunidades afectadas devem ser informadas sobre este mecanismo durante o processo de Consulta Pública e Envolvimento das Pessoas Interessadas e Afectadas.

O processo associado ao MR para recepção e tratamento das reclamações pode ser visualizado na Figura 4.9. Para mais detalhes sobre este Mecanismo devem ser consultados o Plano de Gestão Ambiental e

¹ Mecanismo de Reclamações - MR

Social (PGAS – Volume III), mais concretamente o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A – Anexo A do Volume III).



Figura 4.9: Mecanismo para recepção e tratamento das reclamações

4.5.3.3 Plano para os Grupos Vulneráveis

4.5.3.3.1 Objectivo do Plano para os Grupos Vulneráveis

De acordo com os padrões de desenvolvimento socialmente sustentável definidos pelo DBSA e pelo IFC, sempre que um EIAS identifica a existência de Grupos Vulneráveis (GV) na área de estudo de um projecto, que possam ser negativamente afectados, deve ser desenvolvido um Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV).

O termo “Grupos Vulneráveis” é usado num sentido genérico, sendo relativo a “grupos com maior risco de pobreza e de exclusão social e económica do que a generalidade da população, tais como populações indígenas, migrantes, deficientes, sem abrigo, mulheres e crianças” (DBSA, 2018). O IFC (2012) define, por sua vez, a vulnerabilidade como uma desvantagem em termos de estatuto já que “o estatuto pode resultar da raça, cor, sexo, idioma, religião, opinião política ou outra de um indivíduo ou grupo, origem nacional ou social, propriedade, nascimento ou outro estatuto. O cliente também deve considerar factores como sexo, idade, etnia, cultura, alfabetização, doença, deficiência física ou mental, pobreza ou desvantagem económica e dependência de recursos naturais únicos”.

O IFC (2012) também indica que as “Populações Indígenas” (PI) podem ser mais vulneráveis a impactes adversos associados ao desenvolvimento do projecto do que as comunidades não indígenas. “Populações Indígenas” é, deste modo, uma designação “*usada num sentido genérico para se referir a um grupo social e cultural distinto, possuindo as seguintes características em diferentes graus:*

- Auto-identificação como membros de um grupo cultural indígena distinto e reconhecimento dessa identidade por outros;
- Apego colectivo a habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais na área do projecto e aos recursos naturais desses habitats e territórios;
- Instituições culturais, económicas, sociais ou políticas, separadas das da sociedade ou cultura dominantes;
- Um idioma ou dialecto distinto, geralmente diferente do idioma ou idiomas oficiais do país ou região em que residem”
- Migrantes, pessoas com deficiência/com necessidades especiais e mulheres.

Como referido na Secção 5.4 (Meio socioeconómico), o projecto tem o potencial de gerar impactes sobre duas minorias em Angola, consideradas pela comunidade internacional como “Populações Indígenas” (PI) – os *Mudimba* e os *San*. Estes grupos são susceptíveis de serem excluídos e/ou terem dificuldade em participar plenamente do processo de consulta e, como tal, requerem assistência e medidas específicas que garantam a sua inclusão adequada nas actividades do projecto. Além disso, as mulheres são particularmente vulneráveis no contexto do projecto. Por isso, a aplicabilidade dos requisitos do DBSA e

da IFC para as “Populações Indígenas” (NSAS4 e PD7, respectivamente) é tão relevante para o projecto, bem como o PGV:

O PGV visa assegurar a inclusão dos GV na implementação do projecto de forma a melhorar o seu desempenho social, no que diz respeito à dignidade, direitos humanos, aspirações, cultura e meios de subsistência baseados em recursos naturais dos VG e das PI. Este plano pretende, em particular:

- Evitar impactes adversos nos GV, minimizar ou compensar impactes potenciais nos GV, alargando os benefícios socioeconómicos gerados pelo projecto;
- Garantir o Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI) dos GV afectados;
- Estabelecer e manter um relacionamento contínuo com base na Consulta e Participação Informada (CPI) com os VG afectados pelo projecto.

O plano de acção para o PGV encontra-se incluído no PGAS (Volume III) e as oportunidades de participação e envolvimento dos GV propostos são descritos em seguida.

4.5.3.3.2 Participação e envolvimento proposto

As oportunidades de participação e envolvimento dos GV preparação e implementação do PGV encontram-se sintetizados na Tabela 4.11.

Tabela 4.11: Envolvimento proposto para a preparação e implementação do PGV

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
Preparação do Plano de Grupos Vulneráveis (PGV)					
AIAS	PGV preliminar	Reuniões comunitárias (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar/auscultar e consultar	Divulgar o PGV preliminar Recolher contributos para criar interesse e promover uma maior participação na implementação do PGV	GV; Representantes dos GV
		Reuniões públicas			GV; Representantes dos GV e outros interessados
Projecto de Execução (i.e., quando o número e localização dos GV são conhecidos)	PGV actualizado	Reuniões comunitárias; visitas ao local; discussões	Informar/auscultar e participar activamente	Validar o projecto de execução (localização dos apoios, da subestação de Cahama, dos acessos e dos estaleiros) Validar o PGV actualizado	GV; Representantes dos GV
Implementação do Plano de Grupos Vulneráveis (PGV)					
Antes da construção	PGV aprovado	Reuniões comunitárias (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar/auscultar e consultar	Anúncio do PGV; Actividades de construção (cronograma, tipo de actividades, riscos e precauções)	GV; Representantes dos GV
Durante a construção	Relatório de Progresso do PGV	Reuniões comunitárias (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar	Progresso do PGV Actividades de construção	GV; Representantes dos GV

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
Preparação do Plano de Grupos Vulneráveis (PGV)					
Depois da construção	Relatório de Construção do PGV	Reuniões comunitárias (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar	Término da construção; Resultados do PGV durante a construção	GV; Representantes dos GV

4.5.3.4 Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento

Tal como mencionado na Secção 2.5.1, foi elaborado um Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER – Anexo C do PGAS – Volume III) serve para, na ausência de um desenho detalhado, definir a estrutura para o Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) a implementar antes da fase de construção, de forma a compensar o deslocamento físico ou económico das comunidades e a perda dos seus activos. Tal como mostra a Figura 4.8, o PEER também será submetido à Partes Interessadas e Afectadas através do processo de AIAS, mas também, nas actividades pós-AIAS já que o reassentamento irá ocorrer depois do processo de AIAS, mas antes do início da construção. Uma abordagem participativa contínua é assim a estratégia a adoptar ao longo de todo o ciclo de vida do projecto.

Após a divulgação do EIAS, e após aprovação do PEPI&A, a consulta e envolvimento das partes interessadas continuará durante a implementação do Projecto ANNA, e ocorrerá em fases chave. Na Tabela 4.12 apresenta-se a abordagem ao envolvimento das partes interessadas para após o processo de AIAS ter terminados, isto é, quando a implementação do projecto começa.

As participações e consultas públicas ocorrem através de reuniões individuais, de grupo ou comunitárias. Adicionalmente, podem ser usados programas de rádio e outros meios de comunicação para divulgar mais informações. As PAPs são consultadas no processo de levantamento; são feitos avisos públicos com explicações sobre o projecto; há implementação de actividades de reassentamento; e também durante o processo de monitorização e avaliação. A forma de consultar e expandir a participação dos PAPs e outras partes interessadas tem em consideração os níveis de alfabetização prevalecentes nas comunidades afectadas; etnia e aspectos culturais; e questões práticas (como distância).

Como parte do planeamento do processo de reassentamento, será estabelecida a Equipa do Plano de Acção para o Reassentamento (EPAR) que será responsável pelo planeamento, e coordenação de todas as actividades de reassentamento. Esta equipa inclui representantes das famílias afectadas pelo reassentamento, das autoridades locais (estatutárias e habituais) e ainda do proponente. Inclui representantes das famílias afectadas e é a principal forma de garantir o envolvimento das pessoas e comunidades afectadas.

Tabela 4.12: Envolvimento planeado durante o reassentamento

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
AIAS	EIAS, PGAS, PEPI&A, PGV e PEER	Reuniões comunitárias	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Divulgar e avaliar o projecto 	CAPs, PAPs
Avaliação preliminar para o reassentamento	Estabelecimento da situação Socioeconómica	Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias, Entrevistas com Informadores -chave	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Identificar todas as pessoas afectadas pelo projecto e todos os impactes. Partilhar informação sobre o processo, o cronograma, etc. 	CAPs, PAP
Planeamento do Reassentamento	Esboçar o PAR, incluindo Mapas temáticos, Estrutura de compensações, Orçamento detalhado, Cronograma da implementação, Enquadramento legal para a aquisição de terras e compensações, Descrição da assistência prevista para o reassentamento e restauração dos meios de subsistência, Mecanismo de Reclamações, Estrutura para a monitorização, avaliação e elaboração da documentação.	Levantamento/Censos, Pesquisas de Activos e Infraestruturas Reuniões comunitárias, Entrevistas com informadores-chave	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Mapas temáticos que identificam características como povoações, infraestruturas, ocupação do solo, áreas de vegetação natural, recursos hídricos e padrões de uso da terra. Preparar o inventário das pessoas afectadas e registo da sua localização. Inventário de activos perdidos e afectados, a nível doméstico, empresarial e comunitário. Pesquisas socioeconómicas e estudos de todas as pessoas afectadas (incluindo populações sazonais, migrantes e populações de acolhimento), conforme necessário. Análise de pesquisas e estudos para estabelecer parâmetros de compensação, projectar iniciativas apropriadas de restauração de meios de subsistência e iniciativas de desenvolvimento sustentável e identificar indicadores de base para monitorização. Consulta às populações afectadas em relação à mitigação dos efeitos, bem como às oportunidades de desenvolvimento. A estrutura de remuneração do PAR especifica todas as formas de propriedade de activos ou direitos de uso entre a população afectada pelo projecto e a estratégia do projecto para compensá-los pela perda parcial ou total desses activos. A estrutura de compensação deve incluir uma descrição do seguinte: <ol style="list-style-type: none"> Quaisquer directrizes de compensação estabelecidas pelo governo anfitrião; Na ausência de directrizes estabelecidas, a metodologia que o promotor do projecto usará para avaliar perdas; Os tipos e níveis de compensação a pagar propostos; 	CAPs, PAP

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<p>4 Critérios de elegibilidade para remuneração e assistência;</p> <p>5 Como e quando a compensação será paga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A estrutura legal de um PAR descreve todas as leis, decretos, políticas e regulamentos relevantes para as actividades de reassentamento associadas a um projecto. • Onde o deslocamento for inevitável, o promotor deve planear e executar o reassentamento como uma iniciativa de desenvolvimento que ofereça às pessoas deslocadas oportunidades de participar no planeamento e na implementação das actividades de reassentamento, bem como para restaurar e melhorar seus meios de subsistência. • É essencial que todos os custos sejam estimados cuidadosamente e incluídos no orçamento detalhado do PAR. Sem uma avaliação precisa dos custos de aquisição de terras, compensação por bens perdidos e deslocamento físico, os responsáveis pelo projecto não podem determinar o custo real das alternativas de <i>design</i> do projecto, como traçados alternativos para linhas de transmissão de energia ou locais alternativos para novos projectos. O promotor deve especificar os custos de reassentamento por categoria de impacto, direito associado e outras despesas de reassentamento, incluindo formação, gestão e monitorização dos projectos. Os resultados devem ser apresentados numa tabela que ilustra as despesas ao longo da vida do projecto. Para garantir que todos os impactos adversos foram levados em consideração, os itens de linha do orçamento devem ser comparados com as categorias de impactos negativos e direitos associados. O orçamento do PAR deve incluir uma justificação para todas as premissas feitas no cálculo das taxas de compensação e outras estimativas de custo e deve ter em consideração as contingências físicas e de custo. • O orçamento do PAR deve estar vinculado a um cronograma de implementação detalhado de todas as principais actividades de reassentamento e reabilitação. Este cronograma deve, por sua vez, estar sincronizado com o cronograma da obra/construção do projecto. O tempo das actividades de campo do PAR (implementação da consulta, censo e pesquisa) é 	

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<p>crucial: o início das actividades de campo muito antes do início do projecto pode aumentar as expectativas locais e atrair novos participantes, e o início tardio das actividades pode interferir na implementação do projecto. Os planeadores devem estar atentos aos ciclos agrícolas e de emprego das pessoas afectadas e evitar que o agendamento das principais actividades de reassentamento possa atrapalhar esses ciclos. A vinculação de cronogramas de reassentamento e construção garante que os gestores do projecto coloquem as principais actividades de reassentamento no mesmo caminho crítico que as principais actividades de construção do projecto. Vincular cronogramas dessa maneira cria um imperativo para coordenar o reassentamento com outras actividades do projecto, em toda a cadeia de gestão do projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O PAR tem que identificar e fornecer detalhes das funções e responsabilidades de todas as organizações, públicas ou privadas, governamentais ou não governamentais, que serão responsáveis pelas actividades de reassentamento. • Independentemente da sua escala, o reassentamento involuntário inevitavelmente gera queixas entre a população afectada sobre questões que variam de taxas de compensação e critérios de elegibilidade, localização dos locais de reassentamento e qualidade dos serviços nesses locais. A correcção oportuna de tais queixas é vital para a implementação satisfatória do reassentamento e para a conclusão do projecto dentro do cronograma. • O PAR tem que fornecer um plano de monitorização coerente que identifique as responsabilidades organizacionais, a metodologia e o cronograma para monitorização e elaboração de relatórios. Os três componentes de um plano de monitorização devem ser a monitorização de desempenho, monitorização de impacto e auditoria de conclusão. O âmbito do plano de monitorização deve ser proporcional à escala e complexidade do PAR. 	
Divulgação do PAR	Estrutura para a Consulta e Participação Pública, Registo da Consulta Pública	Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias,	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> • O planeamento eficaz do reassentamento requer a consulta regular com uma ampla gama de partes interessadas no projecto. A consulta antecipada ajuda a gerir as expectativas do público em relação ao 	CAPs, PAP

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
		Entrevistas com informadores-chave		<p>impacte de um projecto e benefícios esperados. As consultas subsequentes oferecem oportunidades para o promotor e representantes das pessoas afectadas pelo projecto negociarem pacotes de compensação e requisitos de elegibilidade, assistência para reassentamento e o cronograma das actividades de reassentamento. A consulta do projecto com as pessoas afectadas pelo reassentamento é obrigatória.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoção da participação - O promotor deve iniciar e promover uma série de consultas com as partes interessadas do projecto ao longo do planeamento e implementação de um PAR. O objectivo dessas consultas é informar as partes interessadas sobre o projecto e seus efeitos, e proporcionar oportunidades para as pessoas expressarem suas preocupações e proporem alternativas. • As consultas formais convocadas pelo promotor devem incluir representantes do promotor, gestores de projecto, autoridades governamentais relevantes, representantes das ONGs envolvidas e membros das comunidades deslocadas e de acolhimento. As discussões devem centrar-se nos efeitos do projecto e medidas para mitigar esses efeitos. Por causa da discriminação nas suas sociedades, as mulheres e membros de outros grupos vulneráveis podem achar difícil defender os seus interesses num fórum público. Por isso, é importante que a gestão do projecto, ou as agências responsáveis pelo planeamento e implementação do PAR, empreguem mulheres e membros de outros grupos vulneráveis. Estes membros da equipa podem realizar esforços de divulgação, como a consulta de grupos focais, para capturar as preocupações dos grupos vulneráveis e transmiti-los aos responsáveis pelo reassentamento e gestores de projecto. • O objectivo dessas consultas deve ser garantir a participação de todas as pessoas afectadas pelo projecto no próprio planeamento e implementação de reassentamento particularmente nas seguintes áreas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Desenho alternativo do projecto; ○ Avaliação dos impactes do projecto; ○ Estratégia de reassentamento; ○ Taxas de compensação e elegibilidade para direitos; 	

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<ul style="list-style-type: none"> Escolha do local de reassentamento e momento da realocação; Oportunidades e iniciativas de desenvolvimento; Desenvolvimento de procedimentos para corrigir queixas e resolver disputas; Mecanismos de monitorização e avaliação e de implementação de acções correctivas. <ul style="list-style-type: none"> A consulta regular às pessoas afectadas permite que a gestão do projecto monitorize a adequação e a eficácia dos pacotes de compensação do PAR, dos esforços de restauração dos meios de subsistência e das iniciativas de desenvolvimento. Dependendo do tamanho e do âmbito do projecto, o promotor pode contratar um representante de contacto da comunidade com um orçamento específico para facilitar e gerir a consulta pública. Como alternativa, o patrocinador pode contratar uma ONG respeitável e experiente para fornecer os mesmos serviços. Sempre que optar por gerir a divulgação de informações e a consulta pública, o promotor deve garantir que as pessoas afectadas têm acesso a informações sobre o projecto e oportunidade de buscar reparação de queixas relacionadas com o projecto. A gestão do projecto deve documentar seus esforços de divulgação de informação e consulta pública. Esta documentação deve identificar quem foi consultado, o que foi discutido e o acompanhamento necessário. 	
Implementação do PAR	Dossiês familiares individuais assinados, Documentação de concurso, Plano de Gestão da Construção, Relatório de Progresso do Restabelecimento de Meios de Subsistência	Reuniões comunitárias, reuniões com as famílias	Negociar, discutir e concordar	<ul style="list-style-type: none"> Concurso/licitação e contratação de obras; Assinatura individual da família; Construção de reassentamento; Monitorização participativa e supervisão dos processos de aprovação, construção e mudança; Mudança das famílias reassentadas; Aprovações finais e entrega às autoridades competentes; Demolição dos povoamentos existentes; Acompanhamento de comunidades e famílias reassentadas; Restauração de meios de subsistência e implementação de desenvolvimento comunitário, cujas prioridades são (Reddy, et al., 2015): 	CAPs, PAP

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<ul style="list-style-type: none"> Substituir as actividades de subsistência das famílias afectadas pelo projecto como primeira prioridade, para fornecer uma rede de segurança básica a todas as famílias e garantir um padrão de vida mínimo. A substituição de terra por terra é a intervenção de restauração mais eficaz para os meios de subsistência, mas pode ser particularmente desafiador quando o projecto adquire grandes extensões de terra em áreas com alta densidade populacional. Deve ser fornecido apoio agrícola juntamente com a reposição da terra, a fim de permitir que as famílias afectadas se tornem auto-suficientes rapidamente na produção de alimentos. A formação deve começar o mais cedo possível no ciclo do projecto para preparar o maior número possível de locais para o emprego directo e indirecto no projecto. O emprego local é o benefício de maior prioridade para as comunidades locais e o projecto deve estabelecer uma política e um plano de emprego local justo e eficaz. Compras locais para empresas locais dão suporte ao projecto 	
Após finalização do PAR (construção e/ou operação)	Documentação, monitorização e avaliação do Mecanismo de Reclamações	Reuniões comunitárias, Mecanismo de Reclamações	Comentários/Feedback da comunidade, relato de queixas	<ul style="list-style-type: none"> Suporte contínuo, Publicitar/divulgar a importância do projecto a longo prazo, como as pessoas podem se beneficiar da electricidade e como e quando a rede será expandida para suas comunidades (se aplicável); As reclamações são melhor corrigidas através da gestão do projecto, da administração civil local ou outros canais de mediação aceitáveis para todas as partes. Tais canais de mediação podem envolver instituições consuetudinárias e tradicionais de resolução de disputas. A gestão do projecto deve empreender todos os esforços para resolver as queixas ao nível da comunidade. O recurso ao sistema jurídico deve ser evitado, excepto como último recurso 	CAPs, PAPs

4.5.3.4.1 Objectivos do envolvimento das partes interessadas no âmbito do PAR

A consulta formal visa assegurar a participação de todas as pessoas afectadas pelo reassentamento ao longo das fases de projecto e de implementação, com destaque para as seguintes áreas:

- Desenho alternativo do projecto;
- Avaliação dos impactes do projecto;
- Estratégia de Reassentamento;
- Taxas de compensação e elegibilidade dos direitos;
- Escolha do local de reassentamento e momento do realojamento;
- Oportunidades e iniciativas de desenvolvimento;
- Desenvolvimento de procedimentos para corrigir queixas e resolver disputas;
- Mecanismos de monitorização, avaliação e implementação de acções correctivas;
- Partilha de Informação: *“As informações devem ser acessíveis e compreensíveis. As informações devem ser traduzidas para os dialectos locais e línguas indígenas e transmitidas por meios acessíveis a indivíduos alfabetizados e não alfabetizados. Esforços especiais devem ser feitos para alcançar os grupos vulneráveis...”*

5 Descrição do ambiente afectado

5.1 Áreas de Influência do Projecto

Este capítulo apresenta a caracterização da situação actual na área do projecto e arredores, em relação ao seu ambiente físico, biótico e socioeconómico, tal como exigido pela legislação de AIAS angolana (Decreto nº 51/2004, de 23 Julho).

A delimitação das áreas de influência do projecto permite uma melhor compreensão da influência do projecto e da avaliação de impacte ambiental e social (ver a Secção 4.4). Seguidamente são definidas as áreas de influência consideradas neste EIAS:

- **Área de influência directa (AID):** a área que será afectada pelos impactes directos resultantes das actividades do projecto.
- **Área de influência indirecta (AII):** a área que será afectada pelos efeitos indirectos da implementação e operação do projecto.
- **Área de influência regional (AIR):** compreendendo a área regional que será afectada, de alguma forma, pela implementação deste projecto

5.1.1 Área de Influência Directa

Para efeitos biofísicos, a Área de Influência Directa (AID) do projecto foi definida como o corredor de 2 km de largura (1 km para ambos os lados do eixo central da linha proposta) para o comprimento total da linha, ou seja, 331 km desde a saída da linha da subestação do Lubango até ao rio Cunene, que estabelece a fronteira com a Namíbia. Essa área também é referida como 'área de estudo' (Figura 5.1). Esta área de estudo inclui a subestação de Cahama, à qual acresce uma área de 500 m ao seu redor. Este corredor de 2 km de largura também foi considerado a AID nos descritores ambientais paisagem, património e gestão de resíduos.

Quanto à análise socioeconómica, a AID compreende um corredor de 10 km (5 km para cada lado do traçado proposto), cobrindo as comunas apresentadas na Tabela 5.1.

Tabela 5.1: Comunas directamente afectadas pelo Projecto ANNA

Província	Município	Comuna
Huila	Lubango	Lubango
		Hoque
	Chibia	Capunda Cavilongo or Kapunda Kavilongo
		Quihita ou Kihita
Cunene	Gambos (ex-Chiange)	Chimbemba
	Cahama	Cahama ou Kahama
		Otchinjau
	Curoca	Chitado
	Ombadja	Humbe
		Naulila

5.1.2 Área de Influência Indirecta

A Área de Influência Indirecta (AII), para a generalidade dos aspectos biofísicos, compreende um corredor de 10 km (5 km para cada lado do traçado proposto) e, tal como para a AID, a avaliação da paisagem, do património e da gestão de resíduos, também considera este corredor primariamente. Quanto à avaliação das alterações climáticas, considerou-se como AII uma zona de 100 km a partir do centro corredor (Figura 5.2). Assim como na definição da AID, os critérios de gestão política e administrativa foram os factores determinantes para a selecção da AII do descritor sócio-economia. Como tal, esta avaliação abrange os municípios de Lubango, Chibia, Gambos, Cahama, Curoca e Ombadja, ocupando uma área total de 46 457 km².

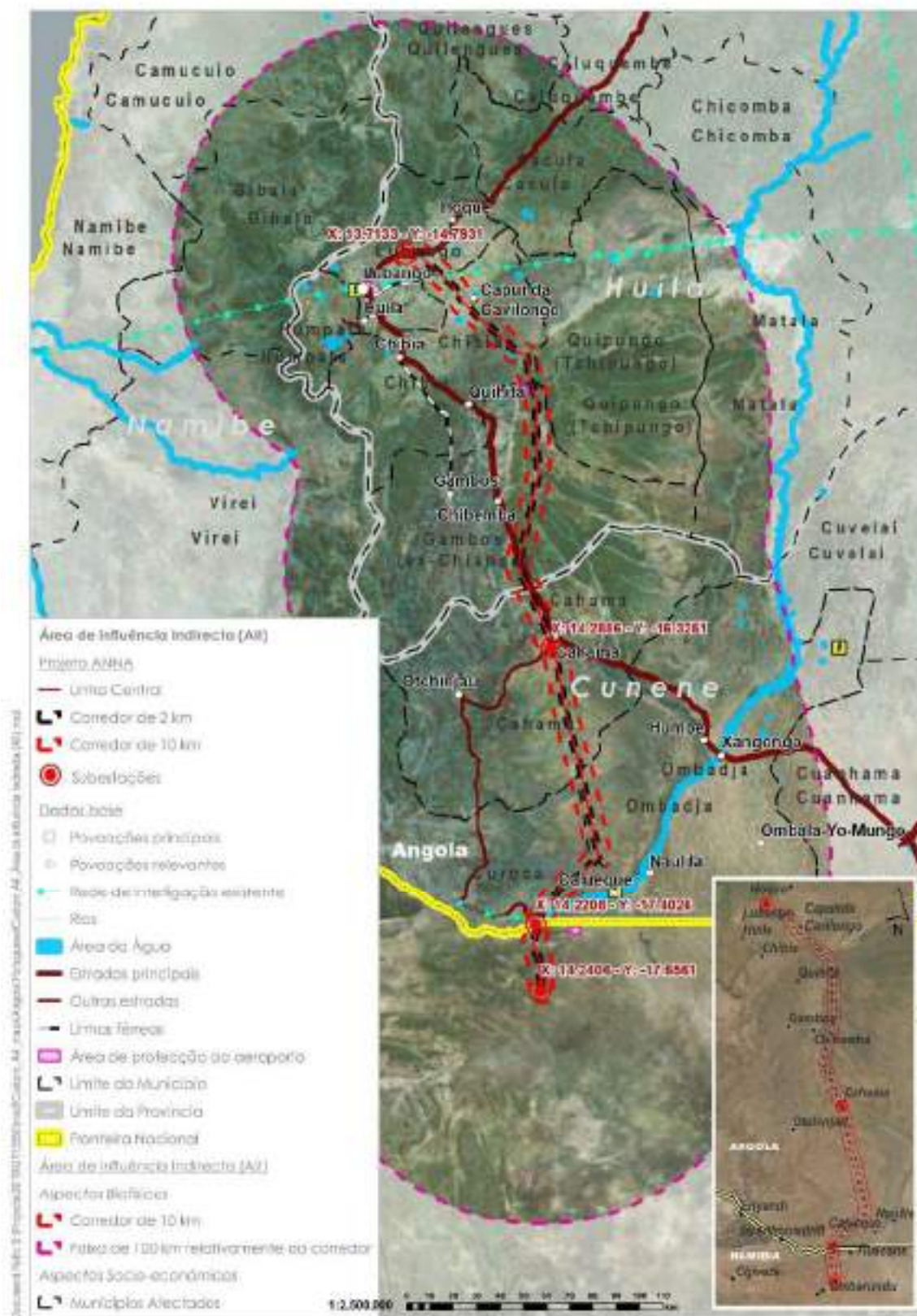


Figura 5.2: Área de Influência Indirecta

5.1.3 Área Regional de Influência

Uma linha de interligação energética internacional é de grande importância económica para o ambiente socioeconómico da região em que se encontra implantada. É importante, quando se estuda uma linha de interligação eléctrica transfronteiriça, atender à sua área de influência, isto é, à região onde ela oferece os seus serviços. Como referido na Secção 2.3, o principal objectivo do Projecto ANNA é expandir a capacidade de fornecimento de electricidade na região da SADC, melhorando a disponibilidade e fiabilidade do fornecimento de electricidade nos respectivos países e facilitando o comércio de electricidade na rede SAPP.

Nesta sequência, a definição da Área de Influência Regional (AIR) inclui as Províncias do Sul de Angola afectadas - Huíla e Cunene, e as regiões de Omusati e Kunene, no Norte da Namíbia, num primeiro nível. Os territórios nacionais de Angola e Namíbia foram incluídos num segundo nível, como fornecedores e receptores da energia transportada pelo Projecto ANNA. Finalmente os países da África Austral, incluídos no SAPP, são incluídos como beneficiários finais da conexão geral à rede. Esta avaliação é discutida em maior detalhe na Secção 2.3, mas nas seções seguintes é mencionada, especialmente no que se refere ao desenvolvimento socioeconómico.

5.2 Meio físico

5.2.1 Clima e alterações climáticas

A avaliação dos impactes climáticos constitui um recurso para decisores relevantes que necessitam de informações e conhecimentos específicos para auxiliar na avaliação de riscos e no desenvolvimento de estratégias eficazes de resiliência para sistemas de energia vulneráveis a impactes climáticos, com referência específica ao Projecto ANNA. A avaliação visa fornecer aos decisores uma base de informações de alto nível que eles possam usar para explorar ainda mais o que as mudanças projectadas no clima podem significar para os seus activos energéticos específicos e avaliar uma série de estratégias para aumentar efectivamente a resiliência de activos e sistemas face às alterações climáticas. Esta avaliação permite, ainda, analisar e reportar as emissões de gases de efeito estufa e propõe possíveis medidas de mitigação.

O estudo inclui a modelação de cenários climáticos actuais e futuros, necessários para fornecer uma indicação do futuro ambiente receptor e para identificar quaisquer riscos e medidas de adaptação. Adicionalmente, pretende-se avaliar o efeito da construção e operação da linha de interligação eléctrica proposta na emissão de gases de efeito estufa (GEE) que contribuem para as alterações climáticas.

5.2.1.1 Legislação e Normas Aplicáveis

5.2.1.1.1 Regulamentos e Normas Internacionais

Conforme mencionado anteriormente na Secção 3.3, a implementação do Projecto ANNA deve responder aos requisitos das instituições financeiras internacionais, a saber, IFC e DBSA. De seguida apresenta-se um resumo dos requisitos aplicáveis às alterações climáticas do projecto. A IFC reconhece que as alterações climáticas são um sério desafio global e que os impactes relacionados com o clima podem impedir o bem-estar económico e social e os esforços de desenvolvimento. Portanto, abordar as alterações climáticas é uma prioridade estratégica para a IFC e é considerado um tópico transversal aos padrões de desempenho (PD) da IFC (IFC, 2012). Também é mencionado explicitamente no PD 1: Avaliação e gestão de riscos e impactes ambientais e sociais, no PD 3: Eficiência de recursos e prevenção de poluição e no PD 4: Saúde, segurança e protecção das comunidades.

Do mesmo modo, as Normas de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS) da DBSA consideram as alterações climáticas como uma questão transversal. NSAS 1: Avaliação e gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais, aplica-se a todos os projectos que procuram financiamento e apoio ao DBSA e exige que o projecto verifique e reporte as emissões de GEE, os impactes das alterações climáticas, bem como as medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas. A NSAS 9: Conservação da biodiversidade

e gestão sustentável de recursos naturais vivos aponta o apoio a uma abordagem preventiva para conservar, gerir e usar a biodiversidade de maneira sustentável. E a NSAS 7: Saúde e Segurança das Comunidades, tem como principais objectivos antecipar e evitar impactes adversos na saúde e segurança das comunidades afectadas pelo projecto durante o seu ciclo de vida, promovendo qualidade e segurança no projecto e construção da infraestrutura, evitando / minimizando a exposição da comunidade a riscos e perigos, implementando medidas efectivas de gestão de emergências e garantindo a segurança de pessoas e bens. Os potenciais riscos e impactes ao nível de projecto nos ecossistemas que são vitais para o bem-estar das comunidades e que podem ser agravados pelas alterações climáticas devem ser identificados, e acções de mitigação devem ser implementadas para limitar possíveis impactes negativos.

5.2.1.2 Legislação e políticas angolanas sobre alterações climáticas

O contexto político para orientar os esforços para reduzir os efeitos das alterações climáticas em Angola está incorporado ao mais alto nível e na agenda global sobre Alterações Climáticas (adaptação, mitigação e resiliência, etc.). Em resposta ao Acordo de Paris (para reduzir as emissões de GEE) e aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, a estratégia define a visão da política nacional angolana até 2030, levando em conta a necessidade de articular a política angolana em termos de mitigação e adaptação para reduzir os impactes das alterações climáticas. Conforme identificado no NAPA, agricultura e segurança alimentar, florestas e biodiversidade, pesca, recursos hídricos, saúde humana, infraestrutura, zonas costeiras e energia foram reconhecidos como os principais sectores afectados pelas alterações climáticas. Como tal, a Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas 2018-2030 decorre da necessidade de articular objectivos, instrumentos e instituições para fazer face aos mais recentes desafios que o país enfrenta, tanto em termos de economia quanto em melhoria das condições. A ENAC levará ao desenvolvimento do Plano Nacional de Emissões (PNE) e do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNAAC). Esta secção descreve o contexto político e legislativo das iniciativas de Alterações Climáticas de Angola e, em alguns casos, se relaciona ao sector de energia. As principais políticas estão descritas abaixo (Tabela 5.2).

Tabela 5.2: Enquadramento legislativo

Requisitos legais		
Legislação considerada	Órgão do Estado / Autoridade relevantes	Aspectos do Projecto
Estrutura de Sendai para Redução de Riscos de Desastres (SFDRR)	Governo da República de Angola	O SFDRR é a primeira estrutura política global da agenda pós-2015 das Nações Unidas. Representa um passo na direcção da coerência das políticas globais com referência explícita à saúde, desenvolvimento e alterações climáticas. Para desenvolver o SFDRR, o Gabinete das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres (UNISDR) organizou e facilitou várias negociações e reuniões técnicas globais, regionais, nacionais e intergovernamentais no período anterior à Conferência Mundial sobre Redução de Riscos de Desastres (WCDRR) 2015, em que o SFDRR foi adoptado. O SFDRR nasceu da necessidade de garantir que a política de RRD reflecta a compreensão evoluída da complexidade do risco de desastres no século XXI. A implementação exige uma colaboração mais estreita entre todos os sectores, incluindo o sector da saúde, a fim de prevenir, preparar, responder e recuperar de desastres resultantes dos riscos altamente interdependentes e em evolução aos quais estamos expostos.
Comunicação Nacional Inicial à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC)	Governo da República de Angola	O governo da Namíbia é signatário da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUMC) e desenvolveu a Primeira e a Segunda Comunicação Nacional em cumprimento às suas obrigações nos termos dos artigos 4 e 12. A CQNUMC é um tratado ambiental internacional que visa estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera a um nível que evitaria interferências antropogénicas perigosas no sistema climático. Embora a estrutura estabeleça limites não vinculativos para as emissões de GEE para países individuais e não contenha mecanismos estritos de fiscalização, ela descreve como

Requisitos legais		
Legislação considerada	Órgão do Estado / Autoridade relevantes	Aspectos do Projecto
		tratados internacionais específicos podem ser negociados para especificar acções adicionais em direcção ao objectivo da UNFCCC.
Acordo de Paris	Governo da República Angola	O Acordo de Paris foi adoptado em 12 de Dezembro de 2015 e é um tratado de direito internacional, mas apenas certas disposições são juridicamente vinculativas. O Acordo é uma estrutura abrangente para tratar das alterações climáticas ao nível internacional e é considerado um marco significativo no desenvolvimento do regime internacional de alterações climáticas sob a UNFCCC. No entanto, uma parte significativa dos detalhes operacionais da nova estrutura deve ser estabelecida apenas em futuras Conferências das Partes (COPs). De particular importância são as Contribuições Determinadas a Nível Nacional (Indos), que se referem às acções climáticas pós-2020 que os países individuais pretendem adoptar sob o novo acordo internacional. Os INDC associam a definição de políticas nacionais - nas quais os países determinam suas contribuições no contexto de suas prioridades, circunstâncias e capacidades nacionais - com uma estrutura global sob o Acordo de Paris que impulsiona a acção colectiva em direcção a um futuro sem carbono e resiliente ao clima.
Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	Governo da República Angola	Os ODS baseiam-se nos sucessos dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio, incluindo novas áreas, como as alterações climáticas. Os ODS entraram em vigor em Janeiro de 2016 e continuarão a orientar a política e o financiamento do PNUD até 2030.
Plano Nacional de Angola 2010-2011	Governo da República Angola	O Plano Nacional para 2010-2011, aprovado pela Lei 1/10 de 15 de Janeiro, tem como objectivos, entre outros: implementar uma política de desenvolvimento rural e suburbano que mitigue a desigualdade de qualidade de vida entre as áreas rurais e urbanas, reformando e desenvolvendo as infraestruturas necessárias para reconstruir e desenvolver o país, promovendo o desenvolvimento industrial acelerado destinado a substituir as importações, garantindo a rápida urbanização de bairros clandestinos e modernizando as comunidades urbanas, e prosseguindo o processo de implementação do Programa Nacional de Alterações Climáticas. O componente de Alteração Climática do Plano prevê ainda medidas de adaptação e mitigação nas áreas de agricultura, pesca, recursos hídricos, biodiversidade, construção, energia e gestão de resíduos.
Plano de Desenvolvimento Nacional 2013-2017 (PDN, 2012)	Governo da República Angola	O Plano de Desenvolvimento Nacional (2013-2017) de Angola, é um documento estratégico que fornece uma perspectiva de longo prazo sobre a melhoria da qualidade de vida das famílias angolanas; redução de desigualdades e pobreza; promoção da desconcentração e descentralização territorial e criação de estímulo à competitividade territorial; estimular a cidadania activa e o empreendedorismo, a inovação e a criação de empregos. Entre outras áreas de foco e objectivos, o plano fornece directrizes para uma política de electricidade.
Programa de Acção Nacional de Adaptação (NAPA)	Governo da República Angola	O desenvolvimento do Programa de Acção Nacional de Adaptação (NAPA) foi desenvolvido de acordo com as directrizes estabelecidas na CQNUMC; e é um instrumento destinado a comunicar os desafios urgentes e imediatos de adaptação enfrentados em Angola. A elaboração do NAPA foi realizada sob a responsabilidade do governo angolano, com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). O NAPA fornece e analisa os vários sectores vulneráveis às alterações climáticas, bem como os desafios enfrentados em cada um desses sectores. Vários projectos ou prioridades de adaptação foram identificados pelo NAPA, com o objectivo de atender às necessidades urgentes de adaptação do país. Os projectos especificamente relacionados ao sector de energia incluem, entre outros, a promoção de energias renováveis, a extensão da rede eléctrica às áreas rurais, a revisão de leis sectoriais para adaptação proactiva, os sistemas de monitorização climática e de gestão de dados, desenvolvendo o

Requisitos legais		
Legislação considerada	Órgão do Estado / Autoridade relevantes	Aspectos do Projecto
		conhecimento da hidrologia, os estudos de impacte das alterações climáticas sobre a hidroelectricidade, etc.
Contribuição pretendida a nível nacional (INDC) (2015)	Governo da República de Angola	<p>As contribuições de Angola para a Contribuição Nacional Determinada Pretendida (INDC) estão no quadro da Estratégia Nacional para a Implementação da CQNUMC e do Protocolo de Quioto, da Estratégia de Combate à Pobreza (SFP), do Programa de Acção Nacional de Adaptação (NAPA) e Estratégia de longo prazo para o desenvolvimento de Angola (2025). Angola está comprometida em participar das aspirações estabelecidas ao nível internacional para combater o fenómeno das alterações climáticas, contribuindo assim para os esforços globais para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE). O INDC de Angola comprometeu-se a tomar medidas de mitigação (incondicionais e condicionais) para a redução de GEE. O país está comprometido em estabilizar suas emissões e contribuir para a mitigação das mudanças climáticas até 2030, visando os seguintes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção de energia a partir de fontes renováveis; • Reflorestamento. <p>Como tal, Angola planeia reduzir as emissões de GEE até 35% incondicionalmente até 2030, em comparação com o cenário de Negócios da (BAU) (ano base 2005). Além disso, espera-se que, através de um cenário de mitigação condicional, o país possa reduzir 15% abaixo dos níveis de emissão da BAU até 2030. Ao atingir suas metas incondicionais e condicionais, Angola espera reduzir sua trajetória de emissões em quase 50% abaixo do cenário da BAU até 2030 a um custo total de mais de 14,7 bilhões de dólares. Dada a sua extrema vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas em alguns sectores económicos importantes, o INDC de Angola também inclui acções de adaptação prioritárias que permitirão o fortalecimento da resiliência do país em direcção à consecução da Estratégia de Longo Prazo para o Desenvolvimento de Angola (2025).</p>
Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2018-2030	Governo da República de Angola	<p>Em resposta ao Acordo de Paris (para reduzir as emissões de GEE) e aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, a estratégia define a visão da política nacional angolana até 2030, tendo em conta a necessidade de articular a política angolana em termos de mitigação e adaptação para reduzir os impactos das alterações climáticas. Conforme identificado no NAPA, agricultura e segurança alimentar, florestas e biodiversidade, pesca, recursos hídricos, saúde humana, infraestruturas, zonas costeiras e energia foram reconhecidas como os principais sectores afectados pelas alterações climáticas. Como tal, a Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas 2018-2030 decorre da necessidade de articular objectivos, instrumentos e instituições para fazer face aos mais recentes desafios que o país enfrenta, tanto em termos de economia quanto em melhoria das condições. A ENAC levará ao desenvolvimento do Plano Nacional de Emissões (PNE) e do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNAAC).</p>

Quanto ao cenário de emissões de GEE, a estratégia de longo prazo de Angola para o sector da energia (MINEA, 2015) descreve objectivos estratégicos para o país, em reconhecimento aos desafios de desenvolvimento que o sector de energia enfrenta. A Estratégia Política para a Segurança Nacional da Energia está centrada no crescimento da capacidade de produção e expansão da rede.

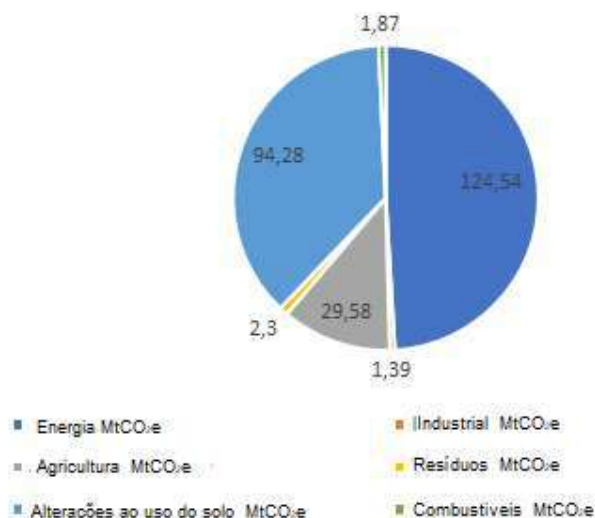
De acordo com as projecções nacionais, a procura por energia deverá aumentar significativamente até 2025 e estima-se que chegue a uma carga estimada de 7,2 GigaWatt. Esse crescimento será impulsionado pelas ambiciosas metas de electrificação e subsequente aumento do consumo residencial, de serviços e industrial.

Angola identificou a necessidade de integrar a procura futura e os grandes projectos de hidroeléctricas e gás com uma rede de transmissão adequada, com interconexão que permitirá a participação de Angola

no mercado regional e com a recentemente aprovada Estratégia Nacional para Novas Energias Renováveis, respondendo às directrizes e objectivos da Estratégia para Segurança Energética. Será dada prioridade à extensão da rede, a fim de maximizar o número de comunas e municípios conectados à rede e o investimento contínuo em projectos estruturais na rede interconectada. O Projecto ANNA terá uma contribuição directa no atendimento destas necessidades.

A estratégia actual de Angola considera as principais opções nacionais de produção de energia que consistem em hidroeléctricas, térmicas e novas renováveis. O mix de produção seleccionado para o horizonte de 2025 resulta de uma ponderação de critérios: económico, desenvolvimento regional, ambiental e segurança energética. A visão de 2025 optou por equilibrar o hidroeléctrico e o gás natural e priorizar as centrais hidroeléctricas e os locais que optimizam o equilíbrio entre economia e desenvolvimento regional.

A Rede Nacional de Transmissão (RNT) continuará a expandir-se, com o objectivo de interligar todas as capitais provinciais, de levar a rede eléctrica a um número cada vez maior de comunas e municípios, de maximizar a eficiência da produção e de promover a interconexão de Angola com a região e sistema da SADC. O corredor de transporte Norte-Centro-Sul fornecerá às províncias energia competitiva e segurança de suprimento desenvolvida, conectará o sistema de energia angolano à República Democrática do Congo (norte) e Namíbia (sul) e, após 2025, permitirá o transporte de gás, produção baseada em novas descobertas de gás (Figura 5.3).



Fonte: WRI, 2019

Figura 5.3: Emissões nacionais de GEE por sector: Angola

5.2.1.3 Metodologia

5.2.1.3.1 Âmbito geográfico / espacial e temporal

A análise climática considerou como AII uma zona de 100 km em torno do local do projecto e como AID o corredor de 10 km, conforme explicado na Secção 5.1. Esta avaliação considera as fases de construção, operação e desmantelamento do projecto.

5.2.1.3.2 Limitações

A apresentação de dados climáticos geralmente é uma tarefa complexa, principalmente ao avaliar todas as variáveis com diferentes unidades e medições anómalas, escalas de tempo e cenários de Caminhos de Concentração Representativa (Representative Concentration Pathways - RCP). A análise deve procurar apresentar os dados de maneira totalmente indicativa, mantendo-se compreensível e útil para os decisores. Isto é feito avaliando-se as alterações nas variáveis de temperatura máxima, variabilidade da precipitação e intensidade da precipitação individualmente. Cada variável possui características particulares que precisam ser avaliadas.

A utilização de dados de projecção climática requer o conhecimento de várias incertezas. As projecções do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) baseiam-se em quarenta diferentes modelos globais de clima (GCMs), com diferentes precisões previstas para os diferentes cenários de RCP. Estes RCPs são, eles próprios, estimativas de potenciais constrangimentos térmicos futuros, conforme informado pela adesão a políticas de emissões e possíveis tecnologias futuras. A redução da ordem de grandeza dos dados do IPCC exigiu parâmetros de restrição robustos para apresentar uma projecção local mais precisa. Nas áreas onde os dados observados são limitados, esses parâmetros restritivos aumentam a incerteza. Os resultados obtidos e as recomendações feitas com base nesses dados devem ser usados como directriz para adaptar / mitigar face a um clima futuro potencial, e não a um definitivo. Este aspecto é particularmente prevaiente quando se observa a disparidade significativa, mesmo na actual variabilidade dos regimes de chuvas. Este é influenciado por coisas como topografia, vento, vegetação e até correntes oceânicas. Além disso, uma camada adicional de complexidade é adicionada ao observar a intensidade das chuvas, os efeitos diurnos e sazonais antes de considerar influências de curto e longo prazo, como os ciclos diurno, sazonal e interanual, os ciclos ENSO e as mudanças decadais. Ao projectar a precipitação muda para um futuro semidesconhecido, estas incertezas são ainda mais exacerbadas.

Os parâmetros de projecção são, portanto, apresentados em termos de probabilidade de alterações, destacando a faixa de precipitação mais provável experienciada no futuro. As probabilidades também permitem a possibilidade de ocorrência anómala mais extrema de eventos em ambas as direcções, ou seja, probabilidade de dias de chuva mais extremos, bem como dias de chuva menos extremos.

5.2.1.3.3 *Análise climática*

A escala dos futuros impactes climáticos variará com base na mitigação antropogénica de factores responsáveis pelas alterações actualmente experimentadas. Os cenários de mitigação respondem por várias variações do potencial desenvolvimento económico e ambiental global e são quantificados como os Caminhos de Concentração Representativos (CCR). Os quatro cenários de CCR descritos na Tabela 5.3 são concentrações estimadas de CO₂, CH₄ e N₂O com base numa combinação de modelos de avaliação - MESSAGE (Riahi, Gruebler, & Nakicenovic, 2007), AIM (Hijioka, Matsuoka, Nishimoto, Masui, & Kainuma, 2008), GCAM (Wise, et al., 2009), IMAGE (van Vuuren, et al., 2007); o ciclo global de carbono e modelos de química e clima atmosféricos. Estes também integram as alterações assumidas no uso do solo e as emissões sectoriais de gases de efeito estufa dos níveis actuais. Esses GEE actuais incluem a avaliação sectorial do fornecimento de energia, indústria, transporte e edifícios, com contribuições de 47%, 30%, 11% e 3%, respectivamente (IPCC, 2014).

Tabela 5.3: Caminhos de Concentração Representativos

	CO ₂ (ppm)	CH ₄ and N ₂ O (ppm)	Resulting radiative forcing (W.m ⁻²)	Scenario
CCR 2.6	421	54	2.6	Melhor cenário
CCR 4.5	538	92	4.5	Melhor cenário – Cenário médio
CCR 6.0	670	130	6.0	Pior cenário - Cenário médio
CCR 8.5	936	377	8.5	Pior cenário

Estes CCRs foram usados como entrada para os conjuntos de modelos acoplados do Relatório de Avaliação Cinco do IPCC (AR5) (IPCC, 2014). Esses CCRs mostram a mudança de watts de insolação pré-industrial por m² resultante das emissões.

O CCR 2.6 representa o cenário de mitigação que leva a um nível muito baixo de constrangimento - no **melhor dos cenários** - as emissões estabilizam de 2010 a 2020 e diminuem a partir de então (o melhor cenário com foco global em práticas ambientalmente sustentáveis). O CCR 4.5 - **provavelmente o melhor cenário** - as emissões estabilizam a partir de 2040 e diminuem a partir de então. O CCR 6.0 - **provavelmente o pior cenário** - as emissões estabilizam a partir de 2080 e diminuem a partir de então. O CCR 8.5 representa o cenário de emissões de GEE muito alto - as emissões não se estabilizam, na pior das hipóteses, com foco no avanço económico em detrimento da sustentabilidade ambiental. Esses cenários de emissão iluminam os possíveis futuros climáticos potenciais, com base nas metas de desenvolvimento humano no presente e no futuro próximo.

Dados CORDEX usados para análise temporal

O conjunto de dados de análise climática do CCR usado foi o Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco - SMHI CORDEX CMIP5, histórico e CMIP5 IPCC AR5, experiências projectadas com resolução espacial de 0,5 ° x 0,5 ° e resolução temporal diária de 1951 a 2005 e 2006 - 2100.

Os dados subdimensionados têm várias vantagens sobre os GCMs de grande escala, dentre eles o aumento da resolução espacial e temporal. Ter uma resolução espacial mais alta fornece um contexto local maior entre as áreas de interesse, enquanto as escalas temporais da escala diária permitem análises como eventos extremos ou anomalias de acumulação que não são possíveis nos dados mensais. As experiências do CORDEX procuram reduzir os GCMs utilizados na análise do IPCC AR5. Compreendendo os requisitos de computação para esta tarefa, as regiões foram alocadas a diferentes institutos de análise climática e modelos conhecidos por simular melhor as condições nessas regiões. A região da África foi designada para o Instituto Hidrológico Meteorológico Sueco (SMHI). Estes usaram os seguintes modelos para reduzir os dados do GCM para a análise CORDEX (Christensen, Gutowski & Nikulin, 2012 - Tabela 5.4).

Tabela 5.4: Dados CORDEX utilizados para a análise temporal.

Histórico	CCR4.5 Projectado	CCR. 5 Projectado
CCCma-CanESM2	CCCma-CanESM2	CCCma-CanESM2
CNRM-CERFACS-CNRM-CM5	CNRM-CERFACS-CNRM-CM5	CNRM-CERFACS-CNRM-CM5
CSIRO-QCCCE-CSIRO-Mk3-6-0	ICHEC-EC-EARTH	ICHEC-EC-EARTH
ICHEC-EC-EARTH	IPSL-IPSL-CM5A-MR	IPSL-IPSL-CM5A-MR
IPSL-IPSL-CM5A-MR	MIROC-MIROC5	MIROC-MIROC5
MIROC-MIROC5	MOHC-HadGEM2-ES	MOHC-HadGEM2-ES
MOHC-HadGEM2-ES	MPI-M-MPI-ESM-LR	MPI-M-MPI-ESM-LR
MPI-M-MPI-ESM-LR	NCC-NorESM1-M	NCC-NorESM1-M
NCC-NorESM1-M	NOAA-GFDL-GFDL-ESM2M	NOAA-GFDL-GFDL-ESM2M
NOAA-GFDL-GFDL-ESM2M		

Dados do WorldClim usados para análise espacial (Tabela 5.5)

Os dados do WorldClim (Hijmans, Cameron, Parra, Jones, & Jarvis, 2005) são um conjunto de modelos climáticos reduzidos em alta resolução e corrigidos por viés que podem ser usados para análises espaciais detalhadas das mudanças climáticas de uma área. Esses dados são apresentados em uma resolução temporal mais baixa que os dados do CORDEX, mas são resolvidos para 1 km x 1 km, tornando-o um bom complemento espacial. As variáveis apresentadas são temperatura mínima, temperatura máxima, temperatura média, precipitação (mm) e variáveis bioclimáticas e seguem as saídas do IPCC AR5 para o CCR 4.5 para o futuro próximo e distante. Os modelos a seguir são usados para a análise espacial dos cenários histórico e CCR4.5 (Tabela 5.5).

Tabela 5.5 Dados do WorldClim usados para a análise espacial

Histórico	CCR 4.5
ACCESS1-0	GISS-E2-R
BCC-CSM1-1	HadGEM2-AO
CCSM4	HadGEM2-CC
CESM1-CAM5-1-FV2	HadGEM2-ES
CNRM-CM5	INMCM4
GFDL-CM3	IPSL-CM5A-LR
GFDL-ESM2G	MIROC-ESM-CHEM

5.2.1.4 Clima actual

O clima de Angola é totalmente inconsistente devido à altitude e topografia diversas do país, e sofre o efeito da corrente de Benguela. Angola é classificada como um ambiente árido, semiárido, savana e temperado, de acordo com a classificação climática generalizada de Köppen (Peel, Finlayson, & McMahon, 2007). A parte do projecto localizada em Angola integra-se em clima classificado como semiárido (BSh) (Figura 5.4).

Normalmente, o clima de Angola diferencia-se por duas estações bem definidas: i) a estação fria e seca de “cacimbo”, de Junho a Setembro; e ii) a estação quente “chuvosa” de Outubro a Maio. A região costeira é comparativamente húmida, com uma precipitação média anual de 600 mm, diminuindo de Norte a Sul. A costa experimenta um menor grau de precipitação do que as áreas do interior, à medida que o resultado do arrefecimento da corrente de Benguela, que flui para Norte, se torna mais perceptível. No interior, as áreas do Norte recebem precipitações anuais entre 1150 mm e 1660 mm. A costa Norte experimenta entre 340mm e 840mm de chuva anualmente, com a zona sudoeste - perto do deserto do Kalahari - semi-árida, que recebe entre 5 mm e 360 mm de chuva anualmente.

As temperaturas costeiras são mitigadas pela capacidade de retenção de calor do oceano. O oceano retém o calor da insolação diurna e serve para manter as temperaturas nocturnas ao longo da costa mais amenas. O oposto ocorre durante o dia, pois a água demora mais tempo a aquecer e, portanto, reduz as temperaturas próximo da costa. Em áreas mais interiores e afastadas de grandes massas de água, esta influência de mitigação não ocorre. Existe, portanto, uma maior amplitude de temperatura diurna; mais quente durante o dia e mais frio à noite. As temperaturas mínima e máxima na área do local do projecto são aproximadamente 14-16°C e 30-32°C, respectivamente. No entanto, as temperaturas mínimas e máximas variam na região estudada. Temperaturas mínimas de até 20°C podem ser observadas ao longo da costa, com temperaturas máximas de aproximadamente 22-24°C.

5.2.1.5 Situação de referência e situação futura do clima (Análise espacial)

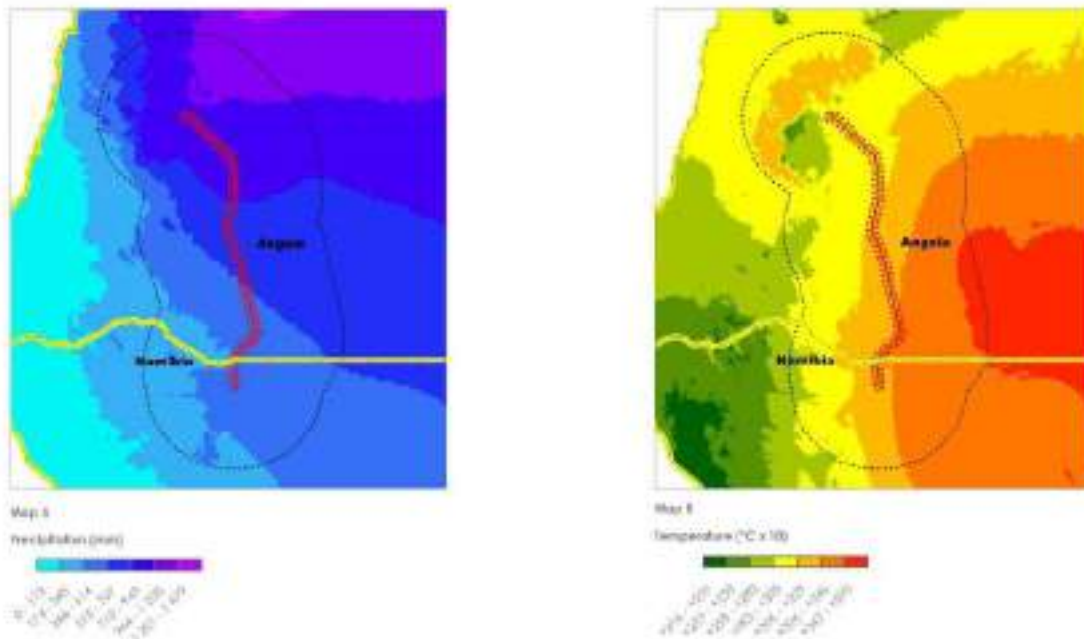
A Figura 5.5 apresenta a análise espacial climática da situação de referência e da situação futura para o projecto como um todo (Namíbia e Angola). A precipitação anual mostra os locais dos máximos de precipitação. Como mostra a Figura 5.5A, no período de 1985 a 2005, a precipitação anual que ocorre no buffer de 100 km do local do projecto varia de abaixo de 345 mm a aproximadamente 1200 mm e tem um gradiente crescente de Sul Para norte. Em 2060, a precipitação anual (Figura 5.5C) deverá aumentar em aproximadamente 18 a 28 mm no cenário RCP4.5, com um gradiente crescente de Noroeste a Sudeste. Espera-se que o corredor de 10 km experimente principalmente um aumento de 22 a 24 mm na precipitação anual.

Com relação à temperatura, a temperatura máxima do mês mais quente mostra os locais dos meses com temperaturas extremas. Como mostra a Figura 5.5B, no período de 1985 a 2005, a temperatura máxima que ocorre no buffer de 100 km do local do projecto varia de aproximadamente 26 a 37 °C. O corredor de 10 km experimenta principalmente temperaturas que variam de 28 a 34 °C. Conforme mostrado na Figura 5.5D, em 2060, a temperatura máxima deve aumentar em aproximadamente 1,5 a 3,1 °C no cenário RCP4.5, com um gradiente crescente de Noroeste a Sudeste. Espera-se que o corredor de 10 km sofra principalmente um aumento de 2 °C na temperatura máxima.



Figura 5.4 Classificação climática de Köppen– Angola

Baseline Climate Analysis (1982 - 2000)
 A. Annual Precipitation
 B. Max. temperature of Warmest Month



Projected Climate Analysis (2040 - 2060)
 B.2.4.3
 C. Annual Precipitation Anomaly
 D. Warmest Month Anomaly

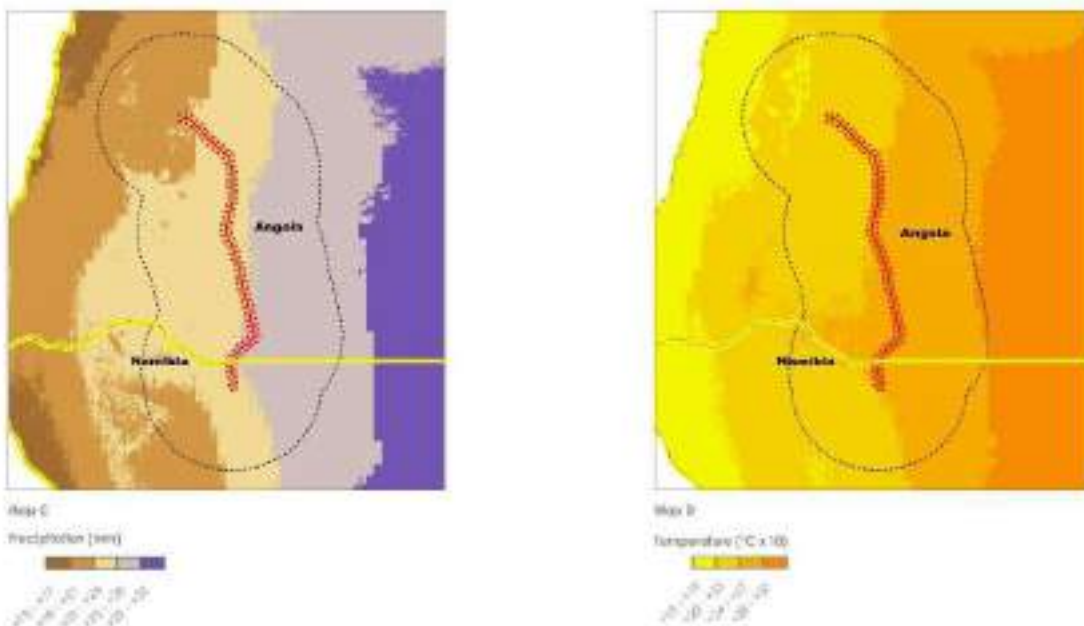


Figura 5.5 Análise climática espacial da situação de referência e futura.

5.2.1.6 Clima futuro (Análise temporal)

5.2.1.6.1 Temperatura máxima

5.2.1.6.1.1 Anual

A tendência da temperatura máxima anual ao longo de décadas é mais forte entre os anos 2020 e 2050 (Figura 5.6). O RCP4.5 diminui nesse momento, mas o RCP8.5 continua a aumentar na última parte do século.

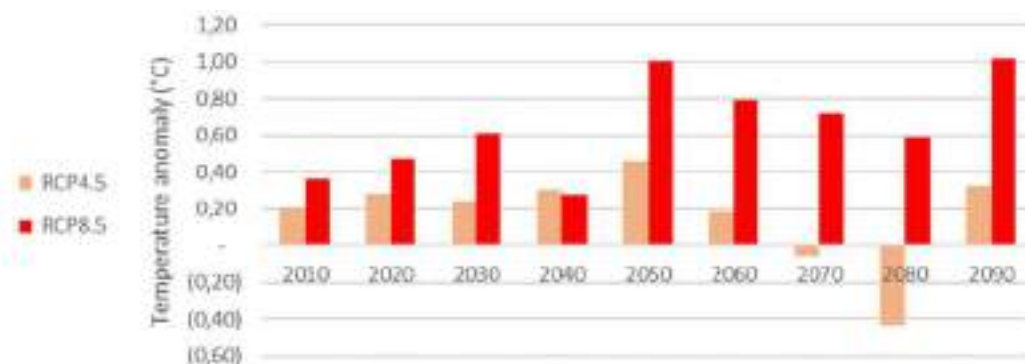


Figura 5.6: Anomalia da tendência da década

A Figura 5.7 mostra um forte aumento na temperatura máxima média. O RCP4.5 diminui por volta de 2050, enquanto o RCP8.5 aumenta para aproximadamente 34 °C em 2095, a partir de 29 °C em 1985. A tendência é de aproximadamente 0,025 °C por década com uma confiança de 95% em 0,16 °C.

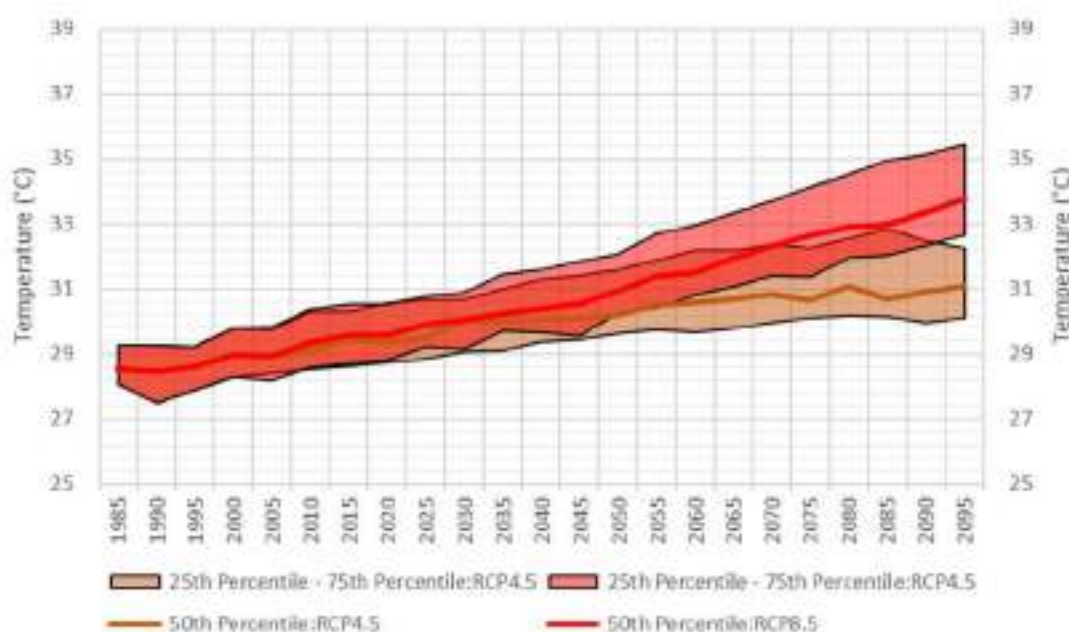


Figura 5.7 Temperatura máxima média prevista

5.2.1.6.1.2 Mensal

A Figura 5.8 mostra aumentos de aproximadamente 1-3 °C em todos os meses nas próximas décadas, principalmente em Outubro. RCP8.5 é significativamente maior com aumentos de até 6 °C.

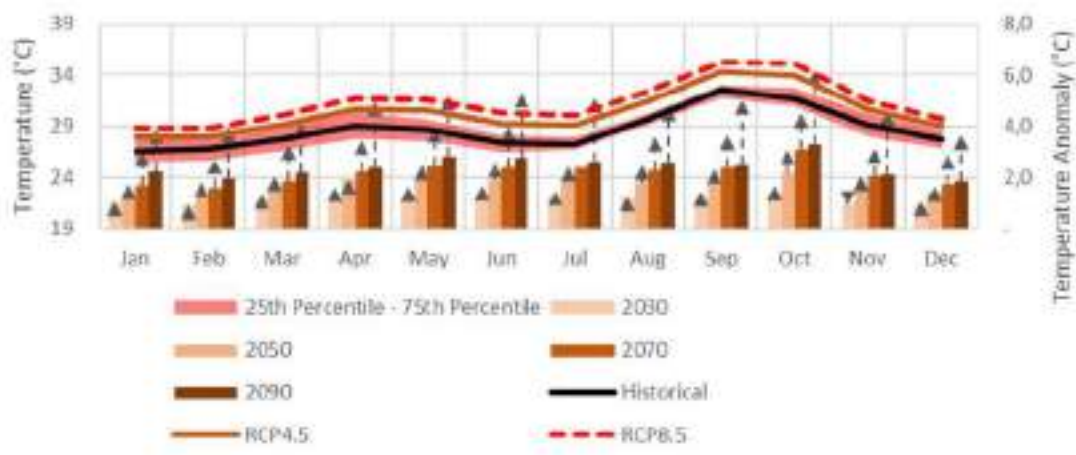
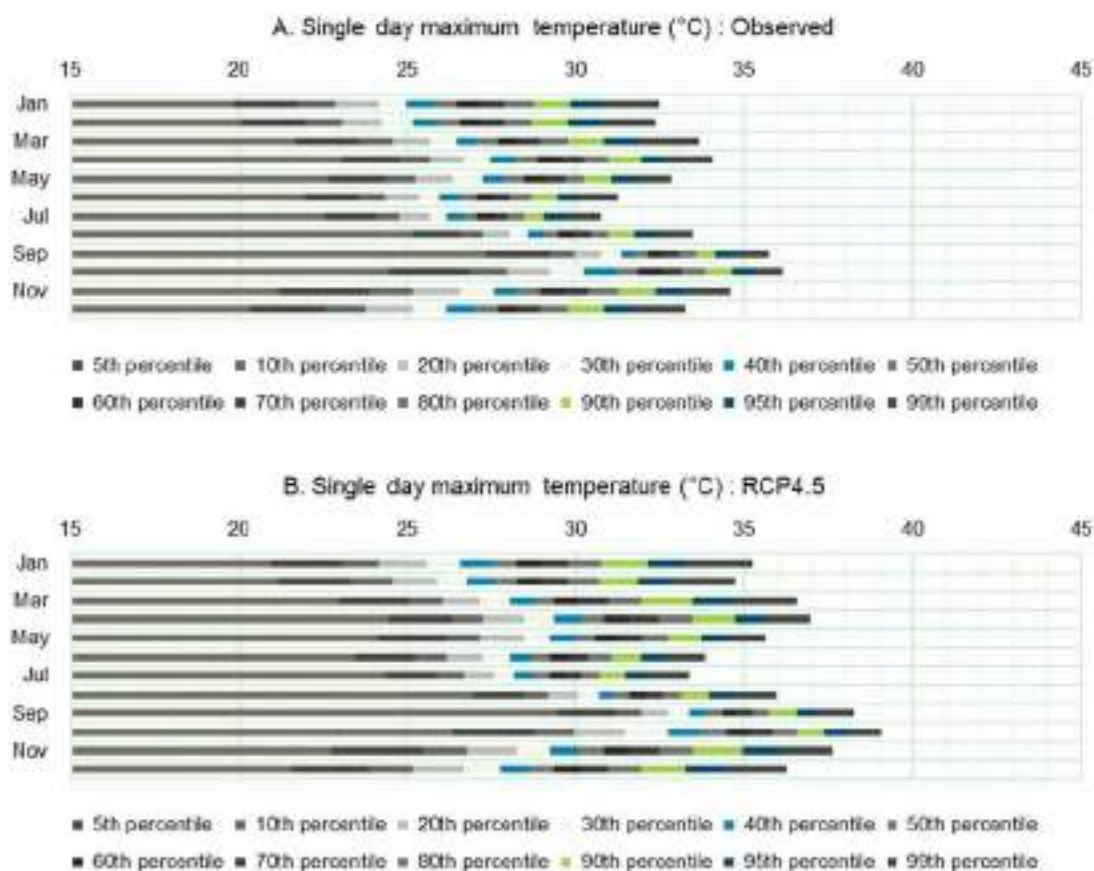


Figura 5.8 Temperatura máxima mensal projectada

5.2.1.6.1.3 Perfil

O perfil de temperatura mensal mostra a faixa de temperaturas prováveis num determinado mês. Todos os cenários da Figura 5.9 mostram que os picos ocorrem em Setembro / Outubro. Historicamente, o pico é de aproximadamente 36 °C (Figura 5.9 A). O RCP4.5 projetado mostra que a temperatura de pico é de aproximadamente 39 °C (Figura 5.9 B) enquanto o RCP8.5 está acima de 42 °C (Figura 5.9 C).



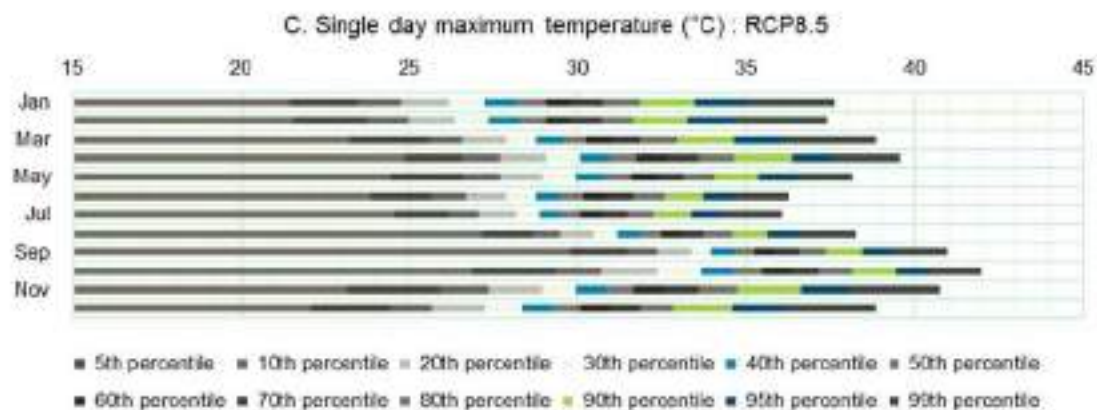


Figura 5.9 Temperatura Máxima de dia único.

5.2.1.6.1.4 Dias de temperature extrema

O aumento da faixa de temperatura extrema é muito maior no RCP8.5 (Figura 5.11), até 6 °C, e aproximadamente 3 °C no RCP4.5 até 2100 (Figura 5.10). As alterações dos percentis 90, 95 e 99 são aumentadas e indicativas das alterações no perfil máximo da temperatura máxima.

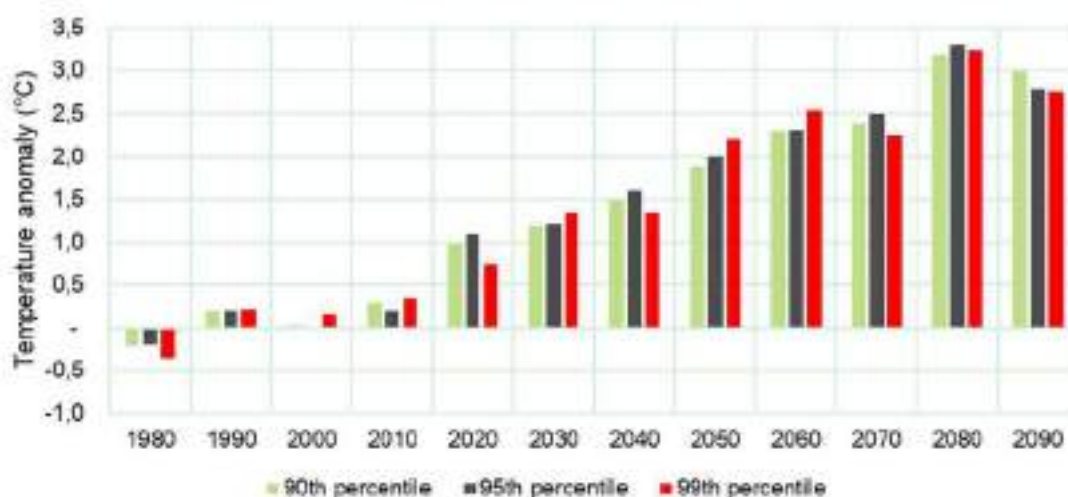


Figura 5.10 Alterações nos dias de temperaturas extremas: RCP4.5

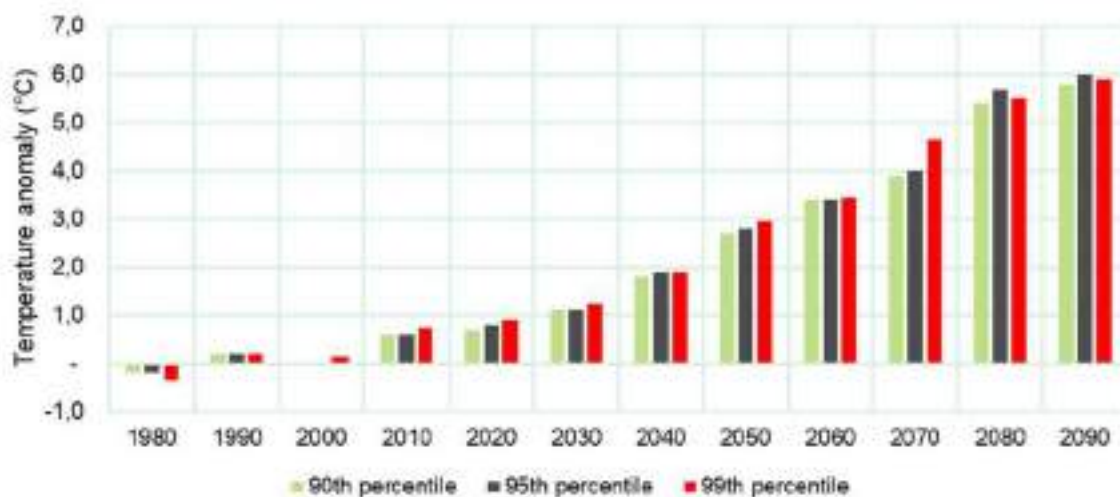


Figura 5.11 Alterações nos dias de temperaturas extremas: RCP8.5

5.2.1.6.1.5 Ondas de calor

A Figura 5.12 mostra que, historicamente, o número de eventos de ondas de calor é de cerca de 5 a 10 eventos de três dias por ano e aumenta com o tempo. Conforme mostrado na Figura 5.13, o número projectado de eventos de 2030-2050 mostra aumentos no número de eventos de 17 a 25 (RCP4.5) e 28 (RCP8.5) ondas de calor por ano.

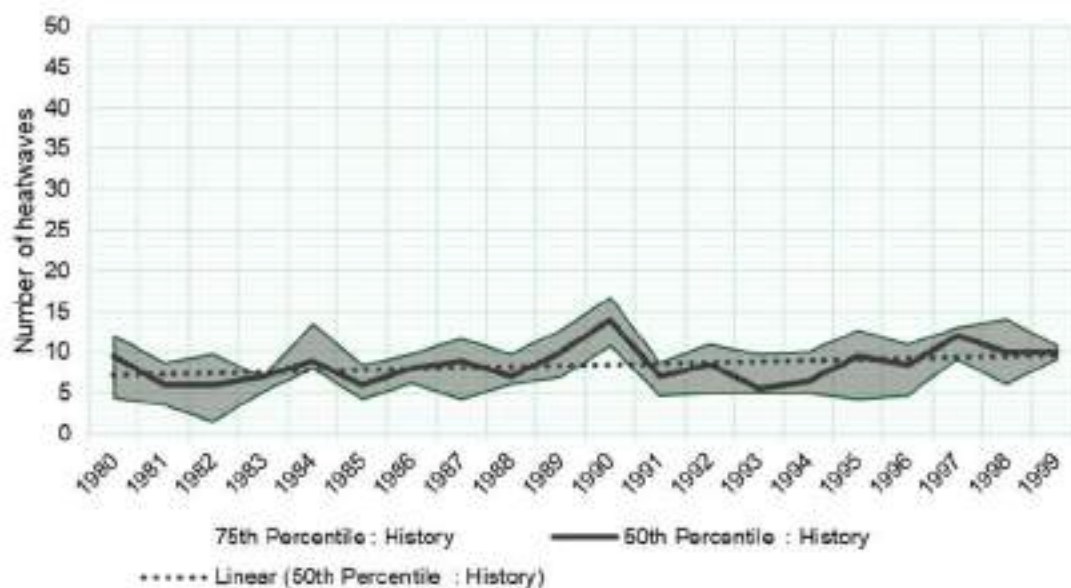


Figura 5.12 Número de ondas de calor de 3 dias por ano: Histórico 1980-2000

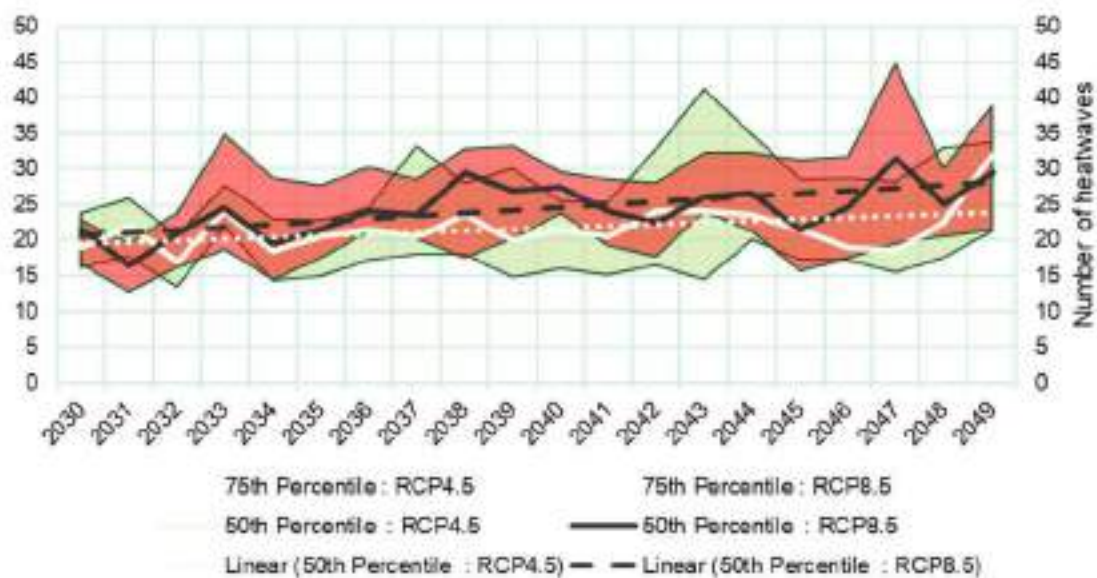


Figura 5.13 Número de ondas de calor de 3 dias por ano: Projectado 2030-2050

5.2.1.6.2 Temperatura mínima

5.2.1.6.2.1 Anual

A Figura 5.14 mostra um forte aumento na temperatura mínima. O RCP4.5 diminui por volta de 2050, enquanto o RCP8.5 aumenta para aproximadamente 20 °C em 2100 em comparação a 14 °C em 1985. A tendência mostra aproximadamente 0,26 °C por década com uma confiança de 95% em 0,17 °C.

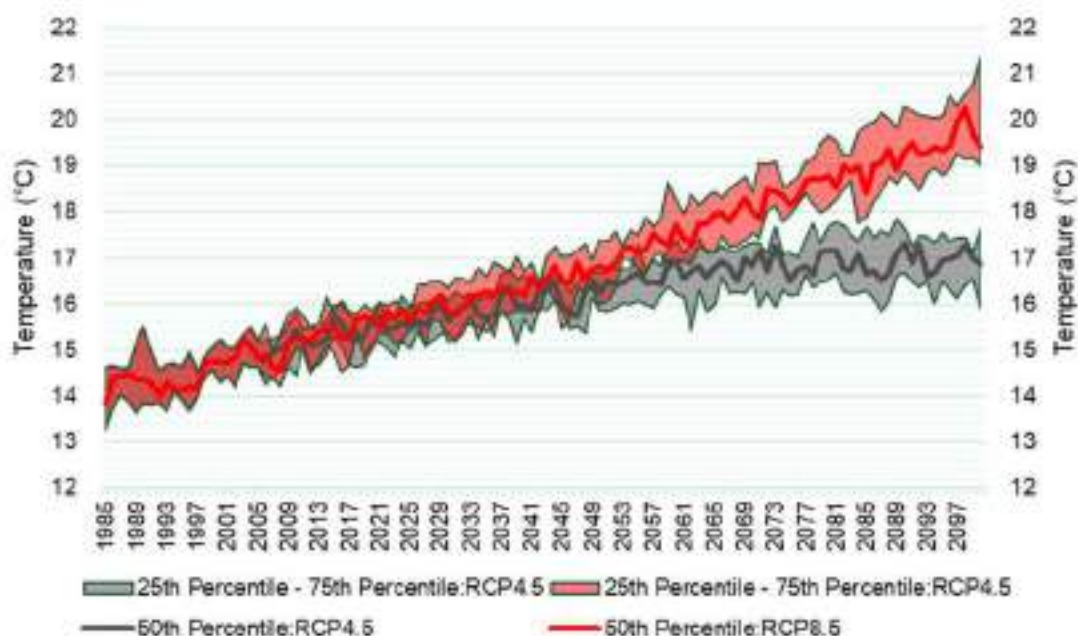


Figura 5.14 Temperatura mínima média Projectada

A Figura 5.15 mostra que a tendência ao longo das décadas é mais forte entre os anos 2020 e 2050. O RCP4.5 diminui neste momento, mas o RCP8.5 continua a aumentar particularmente na última parte do século.

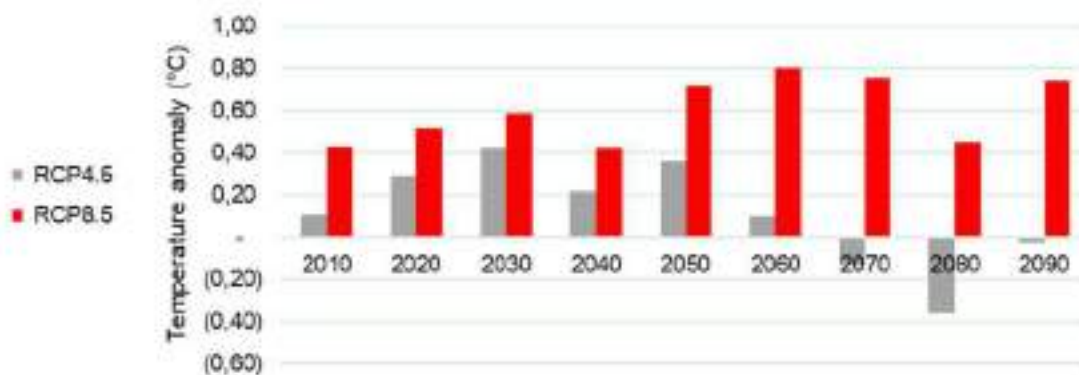


Figura 5.15 Anomalia da tendência da década

5.2.1.6.2.2 Mensal

A Figura 5.16 mostra aumentos de aproximadamente 1-2 °C em cada mês para as próximas décadas, principalmente nos meses mais frios do inverno. O RCP 8.5 tem aumentos significativamente maiores.

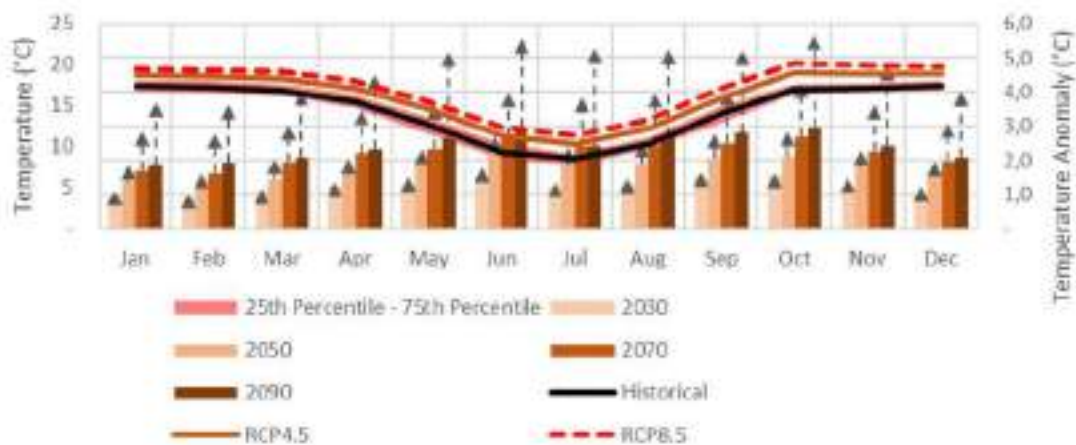


Figura 5.16 Temperatura mensal projectada

5.2.1.6.2.3 Perfil

O perfil de temperatura mensal mostra a faixa de temperaturas prováveis. A Figura 5.17 mostra que esses picos ocorrem nos meses de Verão. Historicamente, o pico era de aproximadamente 22 °C (Figura 5.17A). O RCP4.5 projetado (Figura 5.17B) mostra que a temperatura de pico é de aproximadamente 23-24 °C, enquanto o RCP8.5 está acima de 25 °C (Figura 5.17C). Os meses mais frios também mostram grandes aumentos de 14 °C a aproximadamente 18 °C em Julho RCP8.5.

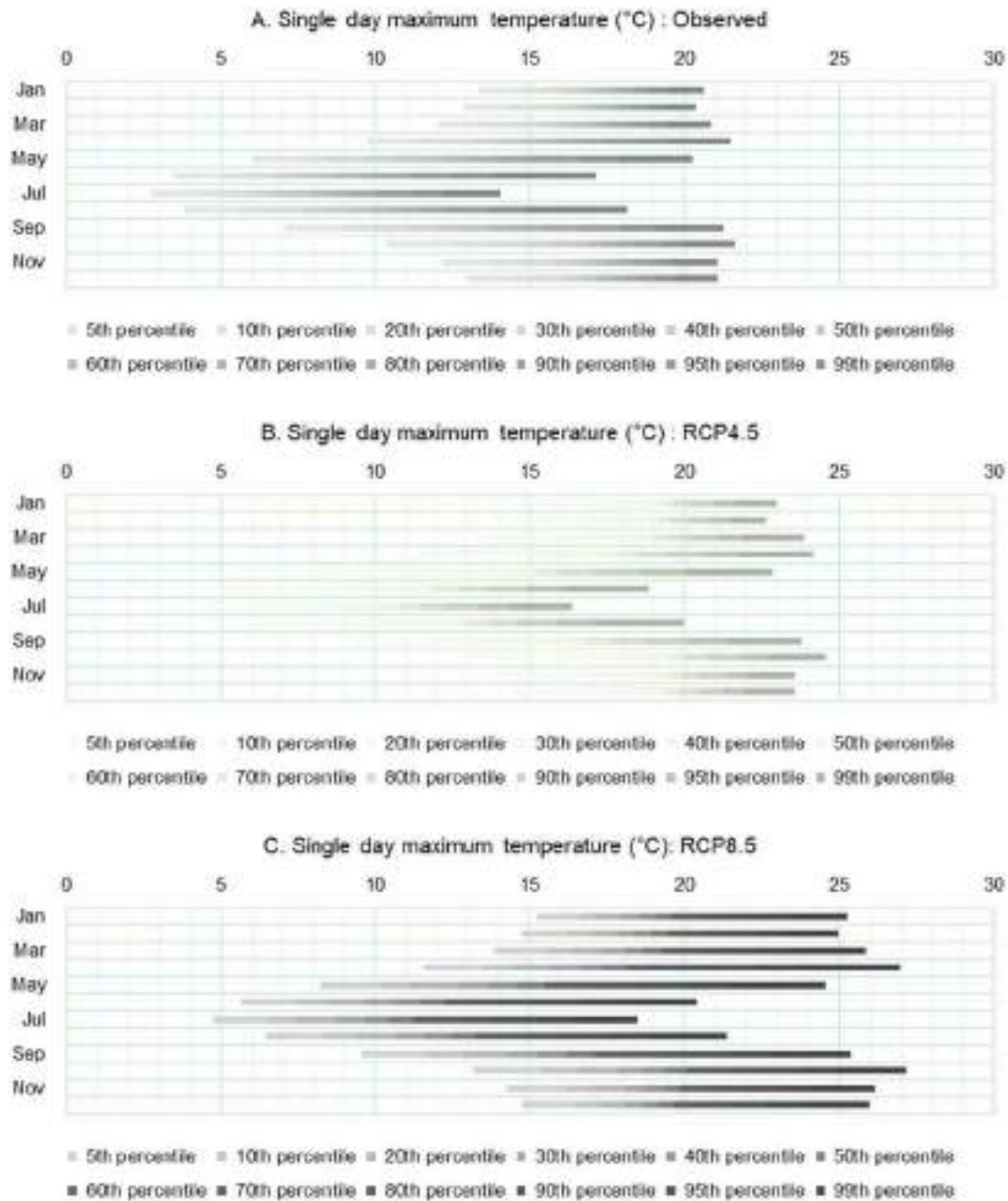


Figura 5.17 TTemperatura máximas de dia único (°C)

5.2.1.6.2.4 Dias de temperaturas extremas

O aumento na faixa de temperatura extrema é muito maior no RCP8.5 (Figura 5.18B), até 6 °C até 2100 e aproximadamente 3 °C no RCP4.5 (Figura 5.18A). As alterações dos percentis 90, 95 e 99 são aumentadas e indicativas das alterações no perfil de temperatura total.

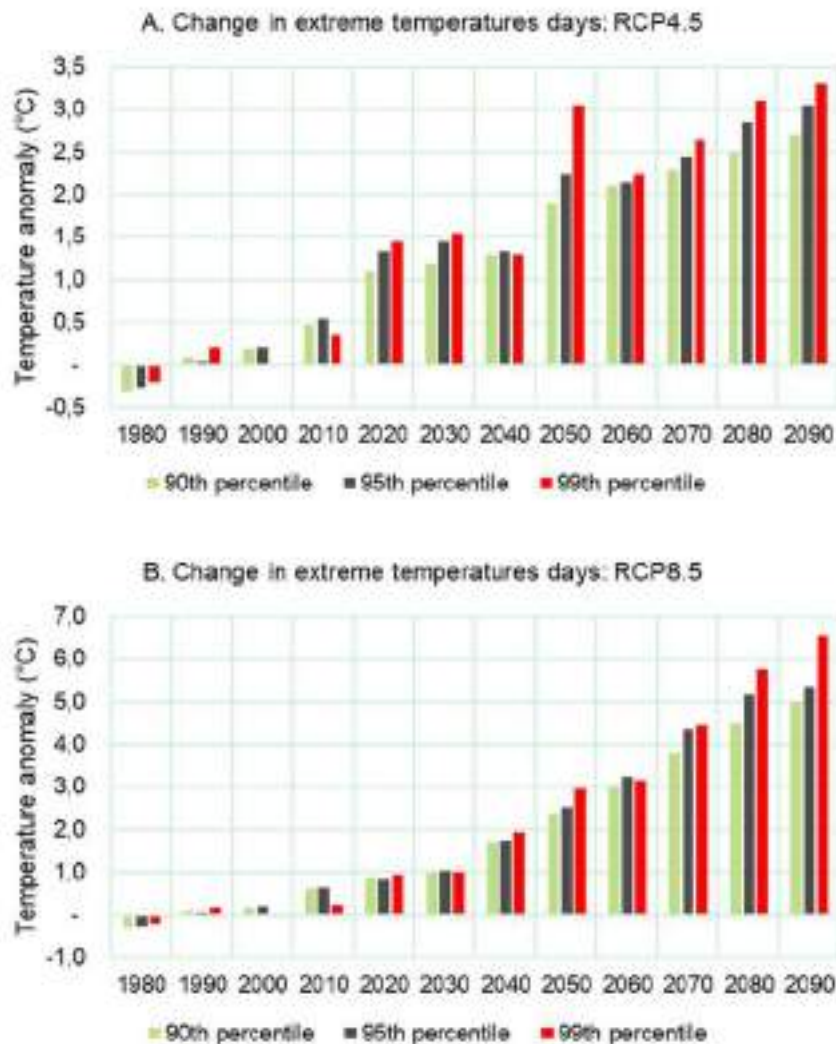


Figura 5.18 Alterações nos dias de temperaturas extremas.

5.2.1.6.3 Precipitação

5.2.1.6.3.1 Anual

A Figura 5.19 mostra uma tendência gradual a longo prazo de aumento da precipitação. A tendência é de aproximadamente 1,78 mm por década, com uma confiança de 95% a 10,27 mm por ano.

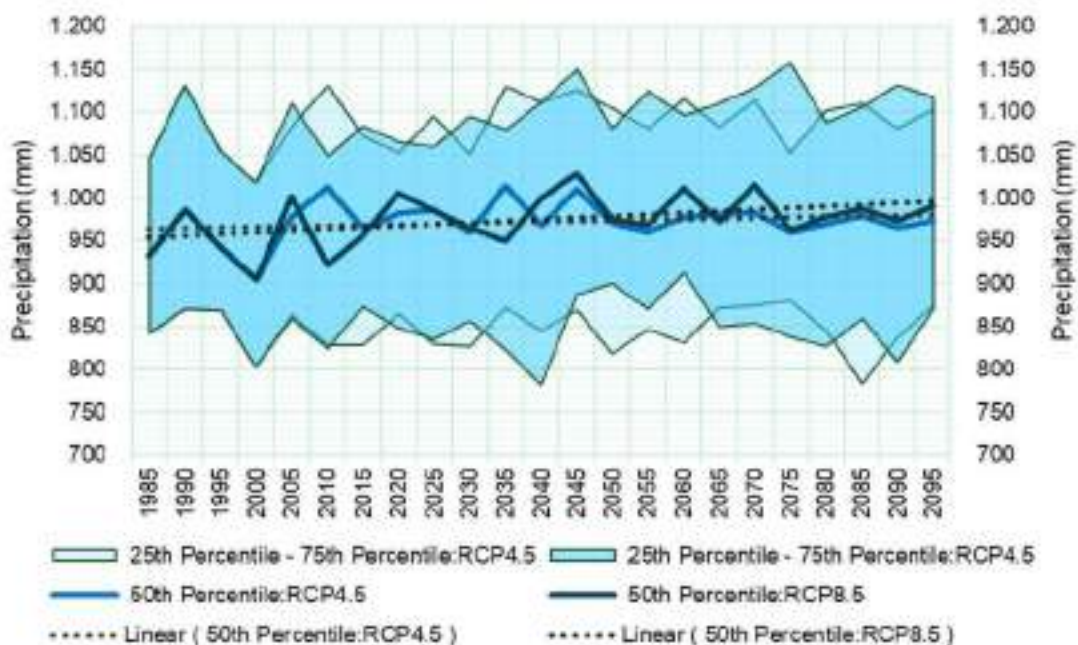


Figura 5.19 Precipitação Projectada

A Figura 5.20 mostra que a tendência ao longo de décadas é mais forte nas décadas de 2030 e 2040, mas depois diminui na última parte do século, particularmente com o RCP8.5.

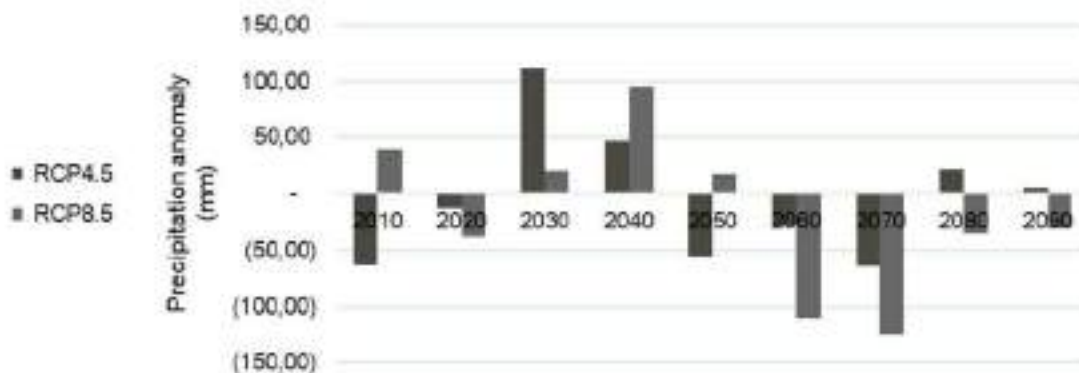


Figura 5.20 Anomalia da tendência da década

5.2.1.6.3.2 Mensal

A Figura 5.21 mostra que a precipitação está concentrada entre Novembro e Fevereiro para o RCP4.5 e o RCP8.5 na maioria das décadas. Há um aumento de aproximadamente 10 mm por mês. A transição estações em Março e Outubro mostram uma diminuição. A estação seca torna-se mais longa e ocorre um período de chuvas mais concentrado.

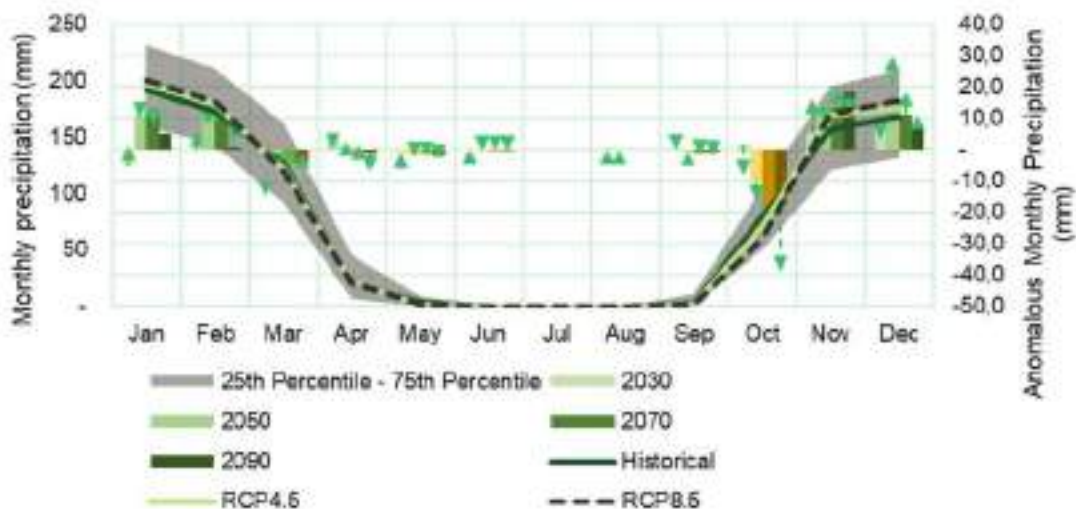


Figura 5.21 Precipitação média projectada

5.2.1.6.3.3 Perfil

A Figura 5.22 mostra que há menos dias com volumes mais baixos de precipitação (0,5 - 7,1 mm / dia), enquanto eventos de natureza maior (13,7 - 33,5 mm dias) mostram um aumento no futuro projectado. Estes aumentos são maiores no futuro do RCP8.5, de 17 mm por dia passando de 0,72% (RCP4.5) para 0,82% (RCP8.5). A maioria dos eventos de maior magnitude tem igual aumento de ocorrências.

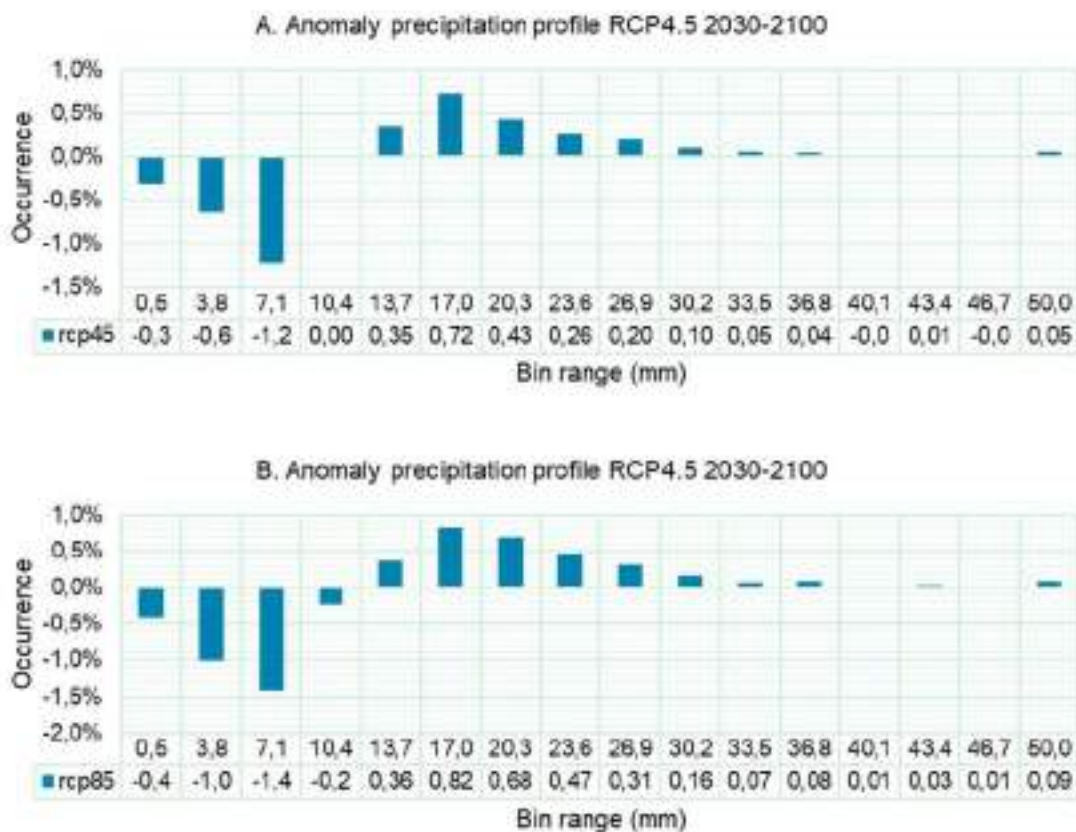


Figura 5.22 Anomalia do perfil de precipitação

5.2.1.6.3.4 Índice padronizado de precipitação (SPI)

O SPI é amplamente aceite como o índice preferido para a seca meteorológica. É capaz de quantificar anos como graus variáveis de humidade e seca. É provável que haja mais anos de aumento de precipitação (Figura 5.23). No entanto, a maioria dos anos por década está quase normal.

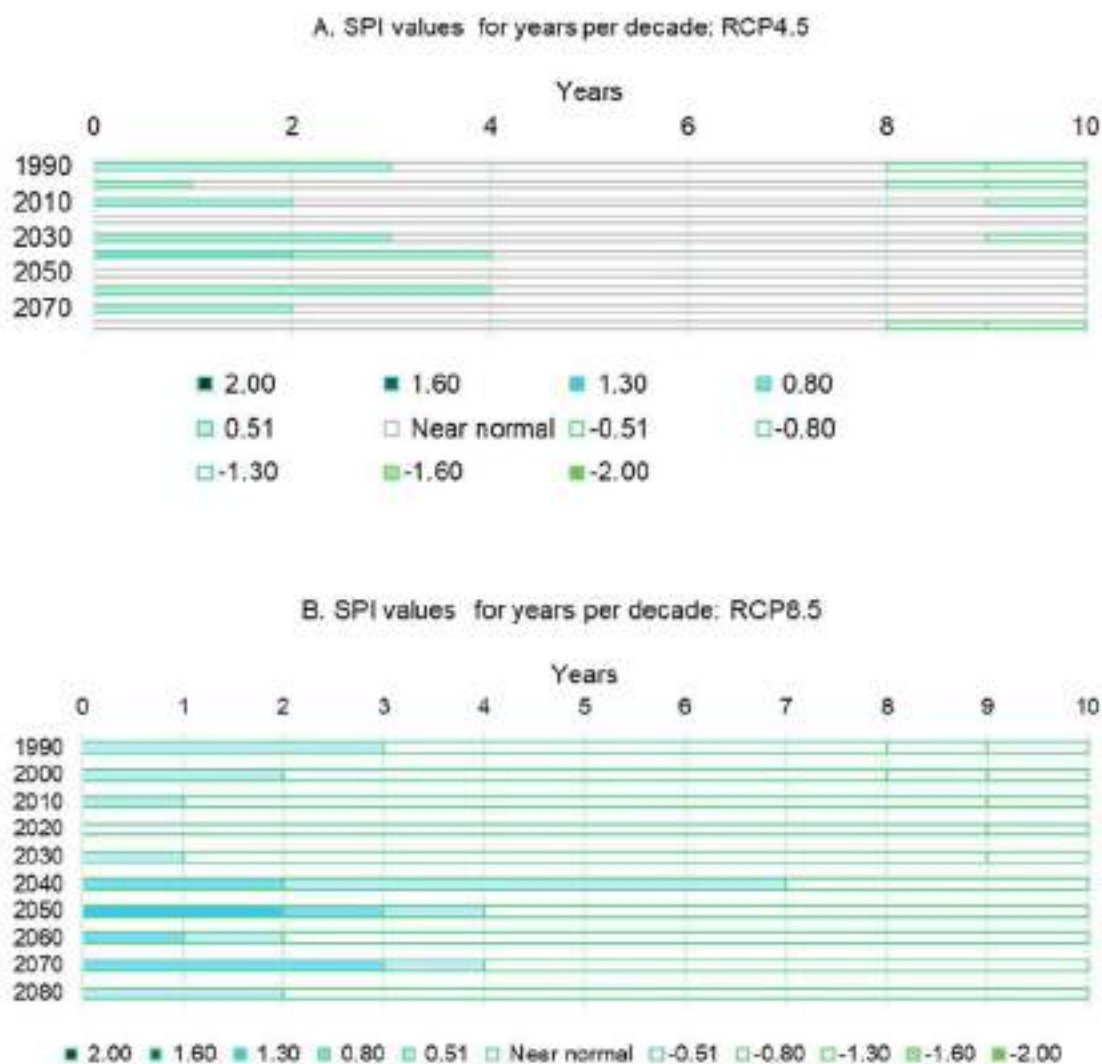


Figura 5.23 Valores de SPI por anos por década

5.2.1.6.3.5 Evento de retorno

O evento de retorno de 1: 100 anos é previsto como 1:73 e 1:71 sob RCP4.5 e RCP8.5, respectivamente (Figura 5.24). Essa diminuição no número de anos é reflectida em cada um dos limites de retorno. Portanto, estes grandes eventos ocorrerão com mais frequência no futuro.

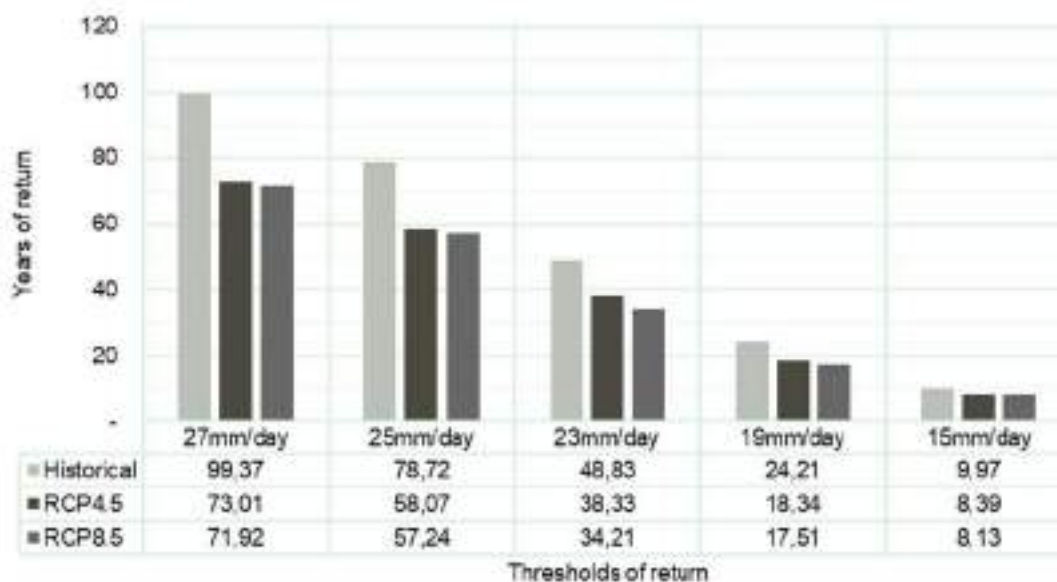


Figura 5.24 Alteração no evento de retorno (anos) 2030 - 2050

A reavaliação da magnitude dos eventos de retorno centenários (e outros limites) mostra que estes eventos têm um aumento no volume total de precipitação (Figura 5.25). O evento de 1: 100 anos mostra um aumento de magnitude de aproximadamente 7%. Outros limiares também mostram um aumento de magnitude. Este aumento de magnitude é, portanto, predominante sobre o perfil de precipitação.

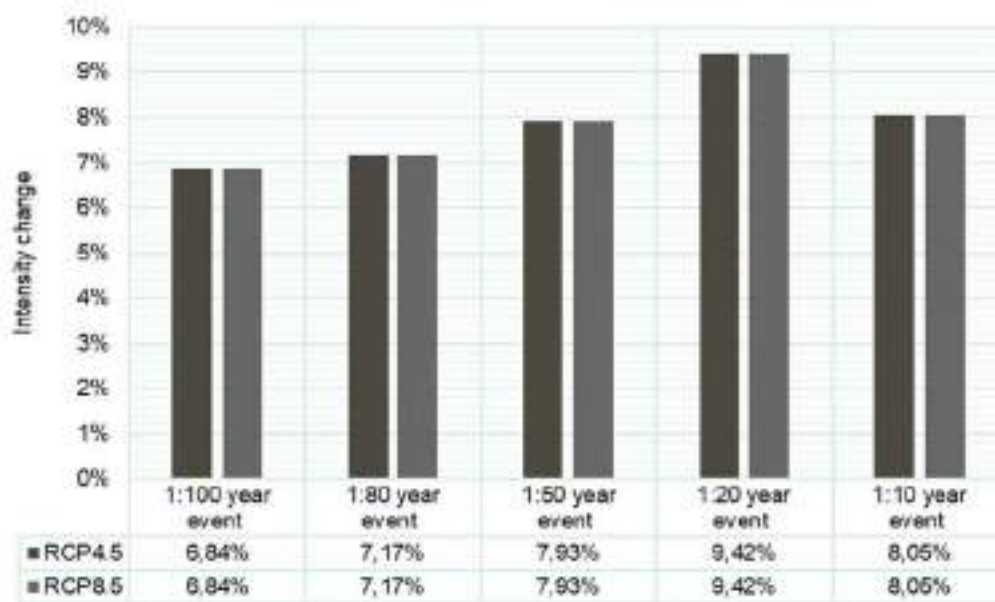


Figura 5.25 Alteração na magnitude do evento de retorno (%) 2030 – 2050

5.2.1.6.4 Intensidade da precipitação

5.2.1.6.4.1 Anual

A Figura 5.26 mostra uma forte tendência a longo prazo de aumento da intensidade da precipitação. A tendência é de aproximadamente 0,06 mm / hora por década, com uma confiança de 95% a 0,05 mm / hora.

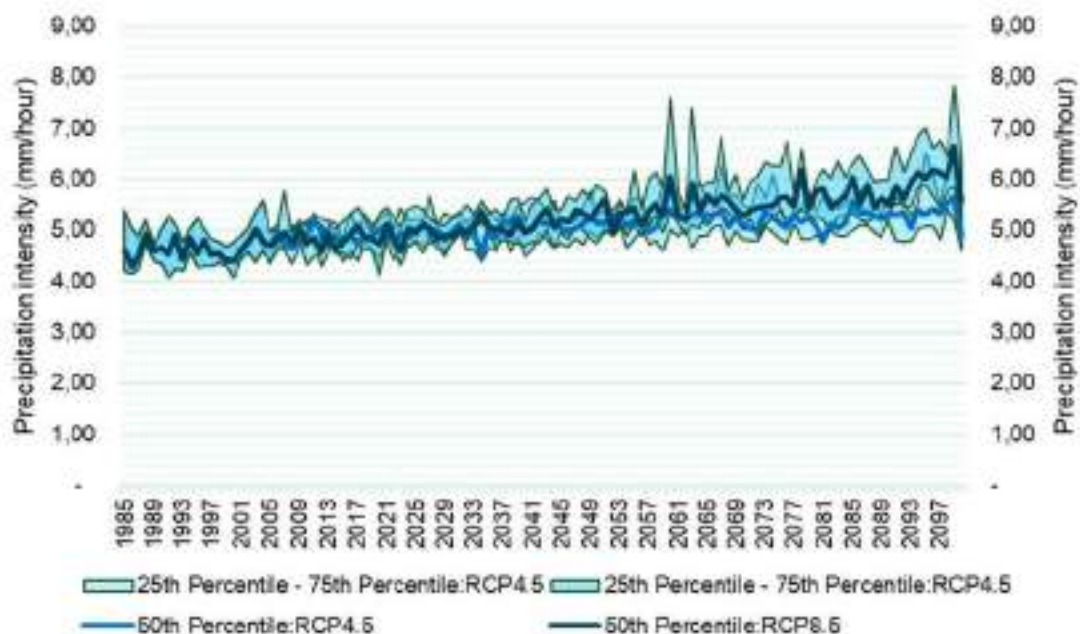


Figura 5.26 Intensidade de precipitação projectada

5.2.1.6.4.2 Mensal

A intensidade da precipitação é focada de Outubro a Março na maioria das décadas. Há um aumento de aproximadamente 0,4 mm / hora para cada mês. Esta é a intensidade máxima horária, portanto haverá um aumento ao longo de todas as horas para o evento de precipitação.



Figura 4-5.27 Precipitação mensal projectada.

5.2.1.6.4.3 Perfil

Há menos dias ocorrendo com menor intensidade de precipitação (0,1 - 2,9 mm / hora), enquanto eventos de natureza maior (mais de 3,3 mm / hora) mostram um aumento no futuro projetado (Figura 5.28). Esses aumentos são maiores no futuro do RCP8.5, veja o evento de 3,3 mm / hora passando de uma anomalia

de 0,78% (RCP4.5) para 0,82% (RCP8.5). A maioria dos eventos de maior magnitude tem o mesmo aumento de ocorrência.

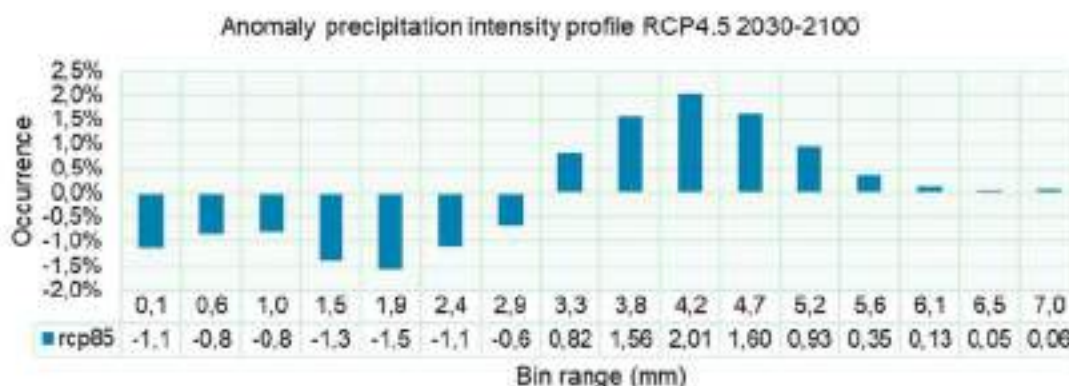


Figura 5.28 - Anomalias do perfil de intensidade de precipitação

5.2.1.6.4.4 Evento de retorno

A intensidade do evento de retorno de 1: 100 anos é agora prevista como 1:40 e 1:30 sob RCP4.5 e RCP8.5, respectivamente. Essa diminuição no número de anos é refletida em cada um dos limites de retorno.

A reavaliação da magnitude dos eventos de 1: 100 anos (e outros limites) mostra que estes eventos têm um aumento no volume total de precipitação (Figura 5.29). O evento de 1: 100 anos mostra um aumento na magnitude de aproximadamente 9,5% de RCP4,5 e 11% de RCP8,5. Outros limiares também mostram um aumento de magnitude.

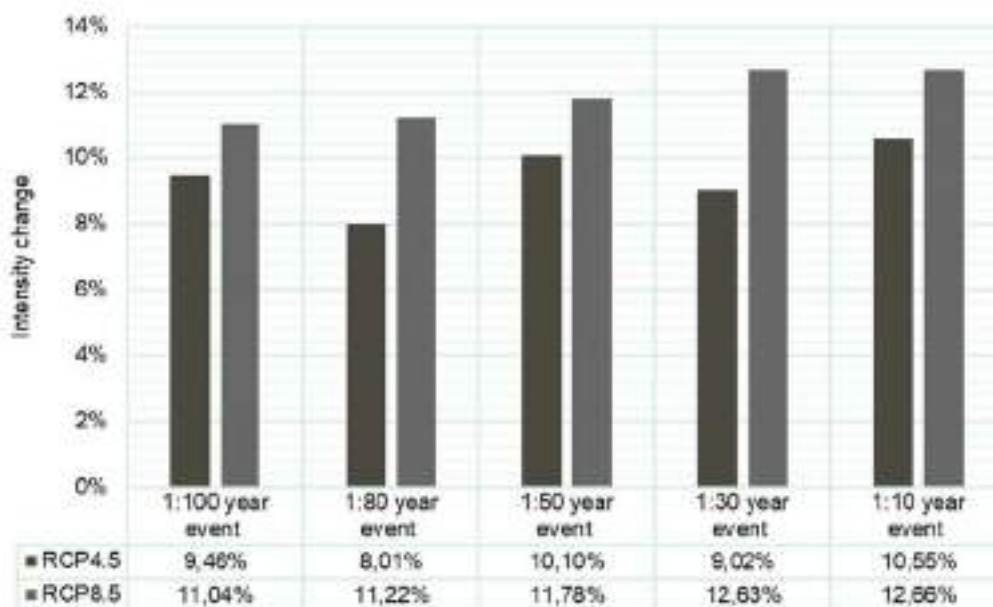


Figura 5.29 Alterações da magnitude do evento de retorno (%) 2030 – 2050

5.2.1.7 Sumário da análise do clima futuro

A Tabela 5.6 resume a análise climática futura por variável climática.

Tabela 5.6 Sumário da análise do clima futuro

Variável climática ou fenómeno	Sumário dos valores
Temperatura máxima	A temperatura máxima anual mostra um aumento de aproximadamente 31°C para 34°C até o final do século, em comparação aos anteriores 29°C em 1985, com algumas décadas sendo mais quentes que outras. Além disso, todos os meses serão notavelmente mais quentes que os valores históricos.
Dias de temperaturas extremas	Os dias com temperaturas extremas provavelmente aumentarão em frequência e aumentarão em aproximadamente 3 a 6 °C até o final do século.
Ondas de calor	O número de eventos de ondas de calor de três dias por ano aumentará em 8 eventos, passando de aproximadamente 17 por ano em 2030 para 25 (RCP4.5) e 28 (RCP 8.5) em 2050. Este é um aumento significativo em relação ao histórico (ou seja, anos a partir de 1980 - 1999) de 5 a 10 eventos de três dias por ano.
Temperatura mínima	A temperatura mínima anual mostra um aumento de aproximadamente 17 a 20 °C até 2100 em relação aos anteriores 14 °C em 1985, com algumas décadas sendo mais quentes que outras. Além disso, todos os meses serão notavelmente mais quentes que os valores históricos.
Precipitação	Há uma tendência gradual de longo prazo de aumento da precipitação anual, mas a transição de estações em Março e Outubro mostram uma diminuição. A estação seca torna-se mais longa e ocorre num período de chuvas mais concentrado. Assim, espera-se que ocorram no futuro estações chuvosas mais curtas e intensas. Os eventos considerados de natureza maior (13,7 - 33,5 mm dias) mostram um aumento no futuro, com previsão de ocorrência de eventos de 1: 100 anos com mais frequência (aproximadamente a cada 71 a 73 anos). Haverá um aumento ao longo de todas as horas para o evento de precipitação e a intensidade da precipitação aumentará provavelmente, resultando em inundações repentinas.

5.2.1.8 Vulnerabilidade das alterações climáticas

Angola é considerado um dos países mais vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas na África Subsaariana. Nas províncias da Huíla e Cunene (especialmente a última), é possível um clima variável e extremo, com reduções regionais da precipitação. As estimativas dos impactes das alterações climáticas apenas nos recursos naturais (agricultura e pesca) afectarão principalmente os mais pobres, porque são altamente dependentes dos recursos naturais. As comunidades rurais de Angola e os mais pobres são os mais vulneráveis aos impactes negativos das alterações climáticas. Essa vulnerabilidade é exacerbada pela falta de prestação de serviços em áreas remotas, pois estes empreendimentos geralmente são considerados proibitivamente caros. Além disso, baixas densidades populacionais, trajectos longos e a falta de infraestruturas aumentam a vulnerabilidade de Angola às alterações climáticas. Cada vez mais, as capacidades adaptativas de agricultores, pastores e gestores de recursos naturais são comprometidas.

A planície leste é constituída pela formação de “areias ocre” do Grupo Kalahari. De acordo com Araújo & Guimarães (1992) a parte SW da planície (que se estende para norte até às Lundas) faz parte da morfoestrutura de Okavango. Nesta, segundo os mesmos autores, “assinalam-se as cotas máximas de 1000 metros, estando os vales dos rios encaixados a uma profundidade de 100 a 150 m. Nos vales observam-se degraus neotectónicos. Em secção, os vales apresentam-se em forma de “U”. No extremo sul da planície encontram-se desenvolvidas depressões originadas por denudação e deflação, de orientação latitudinal, fechadas e abertas, formando labirintos. Em muitas baixas localizam-se lagos de recepção”.

A morfoestrutura da depressão de Okavango engloba planícies constituídas por areias e argilas de idade Plistoceno-Holocénica sendo que no seu extremo SW se encontra a planície da bacia do rio Cunene. Araújo & Guimarães (1992) descreve-a da seguinte forma: *“Em planta, lembra um funil que se abre para Sul. A extensão da planície de Norte para Sul é de 200 km, sendo a sua largura ao longo da fronteira de Angola de 160 km. Na parte NW da planície, a drenagem é orientada para o rio Cunene, enquanto na parte SE as águas drenam em direcção ao lago de recepção Etosha (situado na Namíbia). Nos tempos modernos, uma parte do curso superior do Cunene foi captado por um rio que desembocava no Oceano Atlântico. Durante as cheias toda a planície fica coberta por água. Segundo C. A. Neves Ferrão, na superfície da planície distinguem-se as seguintes mesoformas do relevo: “mufitos”, “ecangos”, “mulolas” e “chanas” (as designações são locais). “Mufitos” são elevações encobertas por depósitos arenosos, com vegetação arbórea e arbustiva; “ecangos” – depressões de forma assimétrica ou oval, com camadas argilosas superficiais encobertas por película salina; “chanas” são baixas alongadas com a largura até 500 m, às vezes com camadas superficiais de argila; “mulolas” são estreitos leitos de cursos de água temporários, geralmente arenosos”.*

Em termos altimétricos, a área de estudo desenvolve-se sensivelmente entre as cotas 900 e 1700 met, descendo progressivamente de norte para sul (Lubango – 1700; Dongue, Chibemba – 1370; Cahama, Calovango e Techipa – 1200; fronteira com Namíbia – 900) (Figura 5.32).

Na área de estudo predominam as áreas aplanadas com declives inferiores a 2% ainda que a leste de Chibia ocorram vários morros (afloramentos rochosos que se destacam na paisagem) em rochas anortosíticas.



Figura 5.31: Morfologia contrastante com a planura da envolvente.



5.2.2.2 Enquadramento Geológico

A geologia da região é dominada por formações de natureza diversa (magmática, metamórfica e sedimentar) cronologicamente enquadradas entre o Arcaico Inferior e o Quaternário. De acordo com a Notícia Explicativa da Carta Geológica à escala 1:1.000.000, coordenada por A.G. de Araújo e Filomena Guimarães (1992), poder-se-ão caracterizar as formações intersectadas, de norte para sul, da seguinte forma (Figura 5.33):

1) Granitos biotíticos do Arcaico Superior (ou Arcaico Tardio) (γAR_2)

Largamente desenvolvidos na área do complexo de rochas granitóides (de granitos a dioritos), distinguem-se variedades autóctones e paraautóctones. Muitas vezes são observados nos granitos xenólitos de gnaisses e xistos biotíticos, micáceos e anfibólicos. O seu maior desenvolvimento assinala-se na área do escudo de Angola, enquanto nos escudos do Maiombe e do Cassai aparecem apenas sob a forma de maciços relativamente pequenos, em associação às rochas metamórficas e ultrametamórficas do Arcaico.

2) Anortositos, gabro-anortositos e troctólitos do Complexo do Cunene (Proterozóico Inferior) (nPR_1)

A designação do complexo de rochas intrusivas do Cunene engloba, para além das rochas básicas e ultrabásicas que fazem parte do grande maciço do Cunene, várias intrusões relativamente pequenas que se situam a Norte e a Oeste do referido maciço. O maciço localiza-se no Sul do escudo de Angola e a sua parte aflorante estende-se de Norte para Sul por uns 350 km (a partir da povoação de Matala até ao rio Cunene), com largura atingindo 100 km. Fazem parte do maciço dois grandes grupos de rochas intrusivas. O primeiro, mais antigo, está representado por anortositos, gabro-anortositos, troctólitos, gabro-noritos, peridotitos, dunitos e piroxenitos, sendo considerado como o complexo do Cunene. O segundo, mais recente, engloba rochas granitóides e é identificado como o complexo dos granitos vermelhos da Matala.

3) Grupo do Kalahari. Formação “grés polimorfos”. Grés, rochas silicificadas, conglomerados. ($\text{P}_2\text{-N}_1\text{kl}_1$)

Os “grés polimorfos” (depósitos sedimentares de origem continental) constituem a formação inferior do Grupo do Kalahari, a qual aflora apenas localmente, nos fundos dos vales dos rios. Esta formação é constituída por grés e areias litificadas de coloração branca, amarela, violeta e, mais raramente, vermelha. Na base da formação são observadas brechas com calcedónia e fragmentos lateríticos, por vezes conglomerados basais e cascalhos. A sua composição é sempre semelhante à das rochas subjacentes mesozoicas ou mais antigas. Mais para cima, ocorrem grés feldspático-quartzosos, sucedendo-se por grés essencialmente quartzosos de granulometria variável (de fina a grosseira), com estratificação gradada ou cruzada. Na parte superior situam-se grés argilosos, fracamente litificados, friáveis. A formação apresenta, sobretudo na parte inferior, camadas silicificadas com grés envolvidos num cimento de calcedónia ou opala e intercalações calcedónicas e de calcedonitos. A espessura dos “grés polimorfos” é de várias dezenas de metros, atingindo a montante do rio Mucane (margem direita do rio Cunene), 56 m. A idade da formação ainda se encontra em discussão com diferentes autores a admitirem idade eocénica ou oligocénica-miocénica.

4) Grupo do Kalahari. Formação “areias ocre”. Areias, argilas. ($\text{N}_1\text{-N}_2^1\text{kl}_2$)

Formação largamente representada em área na região. Em termos granulométricos exibe elevada homogeneidade, sendo constituída por areias finas (0,1-0,5 mm) quartzosas. Na composição mineralógica entram ainda minerais de argila e hidróxidos de ferro (conferindo colorações amareladas, alaranjadas e/ou avermelhadas) e, com menor expressão, zircão, rútilo, turmalina, estauroilite e cianite. Esta sequência é caracterizada pela ausência de estratificação. A passagem dos “grés polimorfos” subjacentes às “areias ocre” é nítida, sucedendo-se às rochas litificadas, as rochas friáveis. Na base das “areias ocre”, observam-se películas ferruginosas e grãos de quartzo com óxidos de ferro. Por vezes, as “areias ocre” assentam directamente sobre as rochas do embasamento ou depósitos mesozoicos.

Na depressão de Okavango, na área do curso superior do rio Lungué-Bungo, na parte superior das “areias ocre” observam-se leitos de argilas e lenhites com espessuras entre várias dezenas de centímetros e dois metros. Os fósseis encontrados estão muito mal preservados. Com raras excepções, os depósitos da formação não são fossilíferos. Às “areias ocre” sobrepõem-se depósitos quaternários de origem eólica, lacustre ou delúvio-eluvionar.

A espessura desta formação varia entre dezenas e 120 metros, com elevada probabilidade de atingir 200-300 m em alguns locais da depressão de Okavango

5) Quaternário indiferenciado. Areias, argilas alúvio-proluvionares (apQ)

Os depósitos quaternários ocupam vastas áreas no território de Angola, estando representados por diversos termos genéticos. Entre eles, foram definidos depósitos plistocénicos de terraços marinhos, depósitos quaternários delúvio-eluvionares, proluvio-aluvionares e eólicos, aluviões holocénicos e depósitos de praias e de terraços marinhos.

Na área de estudo estes depósitos sedimentares são de origem continental.

6) Holocénico. Areias, cascalhos aluvionares (aQIV)

Estes depósitos sedimentares correspondem a aluviões de linhas de água com espessuras variáveis e composição textural igualmente variável.

7) Granitos da Quibala. Granitos leucocráticos do Proterozóico Inferior ($L\gamma PR_1$)

Em termos genéticos, estes granitos leucocráticos da Quibala resultam da granitização de rochas metamórficas do Proterozóico Inferior e da profunda remobilização de rochas metamórficas e ultrametamórficas do Arcaico.

No escudo de Angola, o maior maciço destes granitos foi localizado perto das povoações da Jamba, Indungo, Cassinga e Cuvelai. Várias intrusões de dimensões relativamente reduzidas foram cartografadas a W e SW do Complexo do Cunene (onde se localiza a área de Projecto).

Os granitos leucocráticos aparecem, geralmente, em associação aos granitos porfiroblásticos, mostrando passagens mútuas graduais. São características específicas destas rochas a predominância de feldspato potássico sobre a plagioclase e quantidades relativamente pequenas dos minerais máficos e acessórios (magnetite, apatite, esfena e, por vezes, zircão). Apresentam granulometria uniforme, sendo contudo, observadas variedades porfiroblásticas e bandadas.

8) Grupo Oendolongo. Conglomerados, quartzitos, grés, siltitos, grauvaques, xistos micáceos, itabiritos do Proterozóico Inferior (PR_{1on})

Essencialmente constituído por formações terrígenas (conglomerados, grés, quartzitos e itabiritos, aflorando também siltitos e metaxistos), inclui rochas de origem vulcânica (de composição ácida, média e básica). O Grupo Oendolongo desenvolve-se nas partes W e SW do escudo de Angola, onde aflora nas bacias dos rios Cuvo, Catumbela e ao longo de numerosos afluentes da margem esquerda dos rios Cuanza e Cunene.

A espessura do grupo varia entre 350 m a 1000 m, atingindo o seu máximo nas proximidades da povoação de Chipindo.

Nas proximidades do “trough” de rochas verdes (zona de Cassinga), o Grupo Oendolongo está representado por um Complexo Vulcano-sedimentar. Fazem parte da sua constituição quartzitos e conglomerados (de dezenas até várias centenas de metros), encobertos por rochas vulcânicas, nomeadamente dacitos, riólitos, albitófiros, espifitos; no topo, ocorrem xistos negros manganíferos e grauvaques.

9) Gabro-noritos e noritos do Complexo do Cunene (Proterozóico Inferior) (vPR_1)

Os gabro-noritos e noritos ocupam extensões consideravelmente menores em comparação com as rochas da fase precoce, tendo-se dado a sua formação um tanto posteriormente aquelas. Os gabro-noritos e noritos são caracterizados por uma granularidade fina e por um aspecto mais melanocrático em comparação com os anortositos e troctólitos encaixantes. Na maioria dos casos, aparecem na forma de corpos relativamente pequenos ou fiadas de corpos na bordadura do maciço ou fora dos seus limites. Dois corpos de dimensões consideráveis destas rochas foram individualizados na parte sul do maciço do Cunene, na área das povoações de Oncócu e Cahama. As idades isotópicas das rochas básicas do maciço do Cunene, fornecidas pelo método K-Ar, variam no intervalo de 1964 ± 61 e 2157 ± 43 M.a.

10) Pórfiros graníticos do Proterozóico Inferior ($\gamma\pi PR_1$)

Os pórfiros graníticos estão largamente desenvolvidos na parte NW do escudo de Angola, localizando-se na área de desenvolvimento dos granitos porfiroblásticos da Quibala. A sua localização costuma corresponder às cotas mais elevadas do terreno. À semelhança dos granitos porfiroblásticos da Quibala, os pórfiros graníticos revelam passagens graduais aos seus granitoides encaixantes do Arcaico Superior. Os pórfiros graníticos apresentam-se, na sua maioria, recristalizados.

11) Grupo superior do Arcaico Inferior (AR_1^2)

Grupo constituído por gnaisses: biotítico-hornblendicos, biotítico-hipersténicos, granada bimicáceos com distena e grafite; anfíbolitos, xistos biotíticos e bimicáceos, leptitos, quartzitos. Em zonas de ultrametamorfismo o Grupo é constituído por tonalitos, plagiomigmatitos e plagiogranitos.

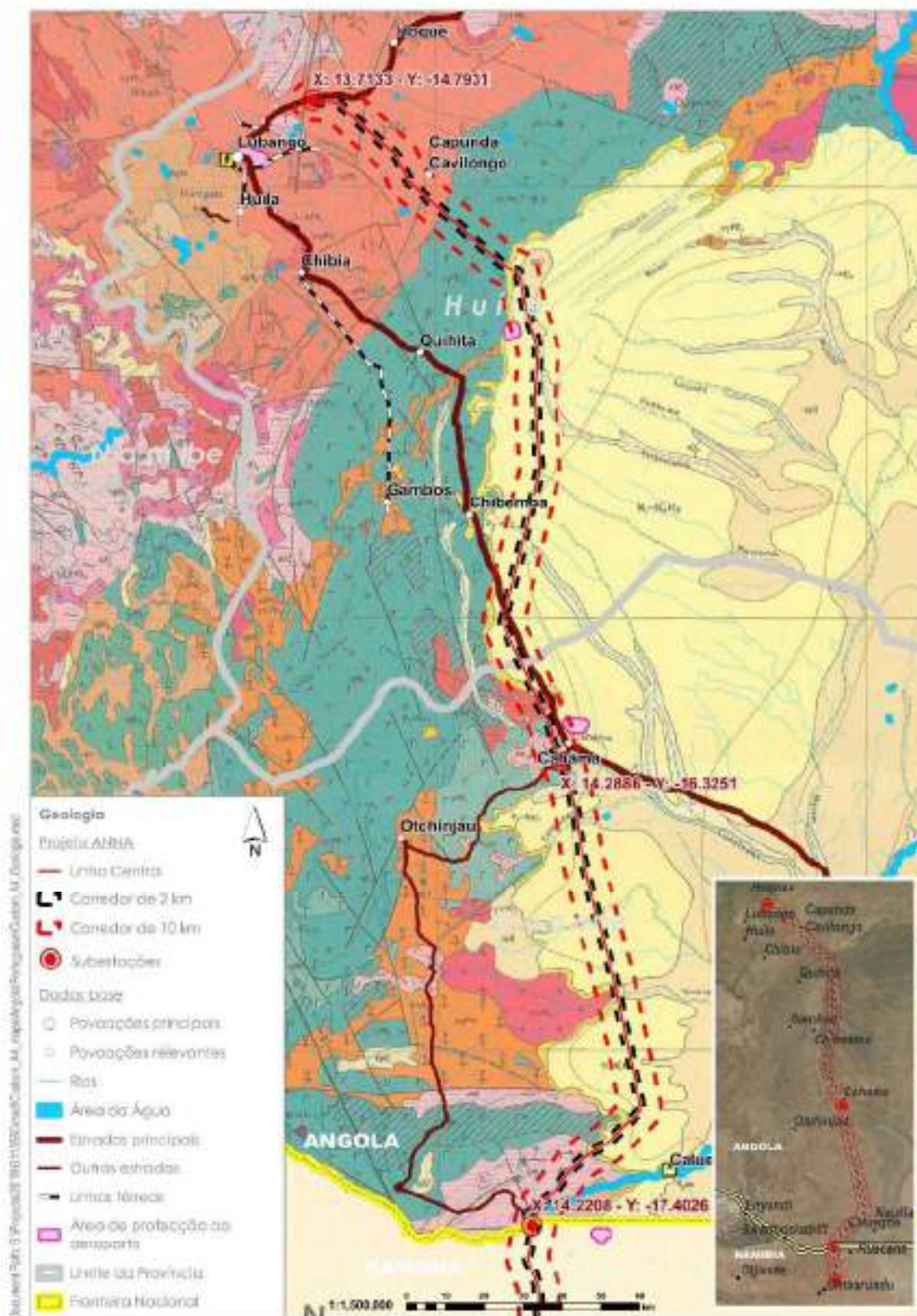


Figura 5.33:- Enquadramento geológico regional da área de Projecto.

Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, em termos de tectónica frágil destacam-se a presença de três falhas NNE-SSW nos afloramentos de granitos biotíticos do Arcaico Superior, uma falha provável de direcção WNW-WSE, junto da povoação de Cahama e uma outra falha provável de direcção NNW-SSE, junto da fronteira com a Namíbia. Estas são as falhas cartografadas à escala 1:1.000.000, sendo bastante provável a existência de um maior número de falhas ao longo do traçado do Projecto.

A região onde se insere a área de estudo possui um risco sísmico baixo (com acelerações sísmicas compreendidas entre 0,2 m/s² e 0,3 m/s²) (GEM, 2018). Na Figura 5.34 fica bem patente que a quase totalidade do território de Angola se encontra classificada na classe mais baixa de risco sísmico.

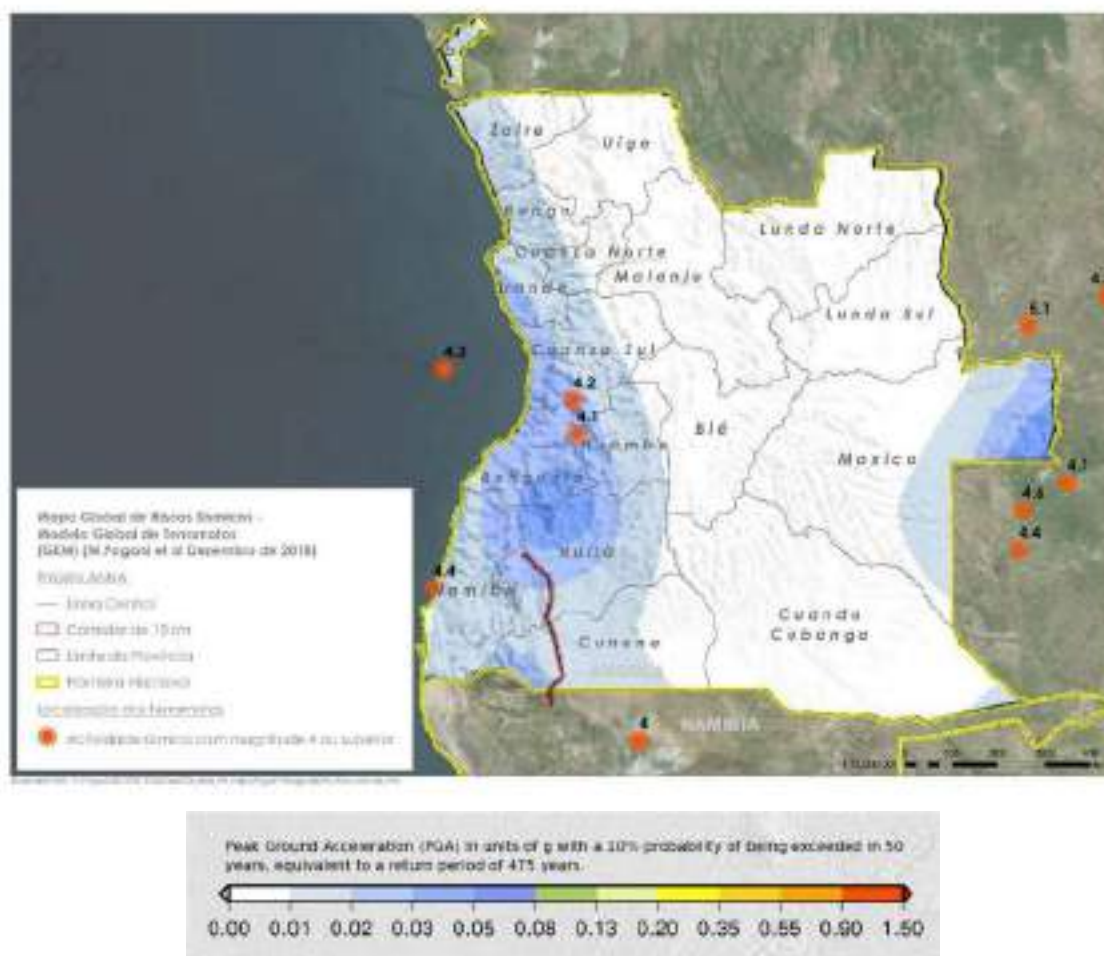


Figura 5.34: Excerto do Mapa de Distribuição do Risco Sísmico em África (Source: Global Earthquake Model (GEM) Global Seismic Hazard Map¹).

¹ <http://www.globalquakemodel.org/gem>

Uma pesquisa efectuada em <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/> para sismos ocorridos entre longitudes 10° e 25° Este, latitudes compreendidas entre 3° e 20° Sul, magnitudes iguais ou superiores a 4 e, para o período de tempo 01-01-2010 e 01-06-2019, devolveu os resultados presentes na Tabela 5.7: , com representação cartográfica na Figura 5.34.

Tabela 5.7: - Localização de epicentros no território de Angola e países vizinhos

Magnitude	Local	Coordenadas (WGS84)	Profundidade	Data de ocorrência
5,1	A 142 km ENE de Luau	10,366°S / 23,479°E	10,0 km	24/02/2015
5,0	A 73 km NNW de Khorixas (Namíbia)	19,769°S / 14,662°E	10,0 km	24/05/2018
4,8	A 72 km NNW de Khorixas (Namíbia)	19,777°S / 14,664°E	10,0 km	25/05/2018
4,8	A 67 km NNW de Khorixas (Namíbia)	19,848°S / 14,626°E	11,3 km	14/03/2018
4,6	A 50 km SSE de Zambezi (Zâmbia)	13,926°S / 23,361°E	10,0 km	21/04/2014
4,4	A 30 km SW do Namibe	15,427°S / 11,990°E	10,0 km	14/10/2016
4,4	Zâmbia	14,692°S / 23,288°E	10,0 km	28/10/2010
4,3	A 180 km W de Sumbe	11,194°S / 12,191°E	10,0 km	05/10/2018
4,2	A 75 km NNW de Khorixas (Namíbia)	19,737°S / 14,683°E	10,0 km	24/05/2018
4,2	A 66 km SW de Uacu Cungo (Kwanza Sul, Angola)	11,794°S / 14,691°E	15,1 km	19/11/2013
4,2	República Democrática do Congo	9,786°S / 24,995°E	10,0 km	26/12/2010
4,1	A 73 km NW de Longonjo	12,452°S / 14,757°E	15,0 km	10/11/2014
4,1	Zâmbia	13,394°S / 24,222°E	10,0 km	29/02/2012
4,0	Namíbia	18,375°S / 15,962°E	10,0 km	11/04/2010

No que respeita a ocorrências de afloramentos classificados como património geológico com estatuto de conservação, não são identificadas na bibliografia quaisquer ocorrências. Contudo, numa iniciativa levada a cabo em 2014, denominada “Sete Maravilhas Naturais de Angola”, encontrou-se como finalista uma ocorrência na província do Cunene: as Cataratas do Ruacanã (categoria Quedas de água).

A área de estudo não interfere ainda que se encontre próxima desta ocorrência.

5.2.2.3 Potenciais e reais recursos geológicos

São conhecidos no território de Angola cerca de 250 jazigos e ocorrências minerais com interesse económico. Os jazigos mais importantes são os de petróleo, gás, diamantes, ferro, manganês, ouro, cobre, chumbo, quartzo cristalino, muscovite, anortositos, mármore, betumes, fluorite, titânio, sal-gema e sais de potássio (Araújo & Guimarães, 1992).

Neste mesmo trabalho, é feita referência à existência de jazigos de ferro relacionados com maciços de rochas básicas e ultrabásicas do Complexo do Cunene do Proterozóico Inferior, destacando-se os jazigos de Gambos e Chitado. Estes, encontram-se associados aos gabro-anortositos do maciço do Cunene que revelam muitas vezes teores elevados em ferro (45-50%), óxido de titânio (13-15%, podendo atingir 25%) e, ocasionalmente, vanádio (0,4%), crómio (0,16%) e níquel (0,18%). Os minérios secundários de ferro foram aqui explorados a partir dos depósitos eluvionares até 1975.

No SW de Angola, existem várias áreas com mineralizações titaníferas estando os minérios ferro-titaníferos representados por dois tipos geológico-industriais: titano-magnetites de origem magmática em jazigos primários, e ilmenites e titano-magnetites em jazigos aluvionares.

Os jazigos de origem magmática localizam-se nos gabro-noritos do Complexo do Cunene, tendo sido detectadas mais de 40 ocorrências. Destacam-se as ocorrências que se situam nas proximidades das povoações do Chiange e Chitado. A mineralização está representada por massas de titano-magnetite e hematite com teores de 13 a 25% de TiO₂ e de 45 a 62 % de ferro.

No maciço do Cunene os minérios secundários de ilmenite e de titano-magnetite aparecem em todas as áreas em que foram localizadas as suas fontes primárias. Os teores de titano-magnetite e de ilmenite nos

depósitos aluvionares, eluvionares e de vertente variam de 30 a 60 kg/m³. Os depósitos que oferecem o maior interesse são os de Muquequete, Chiange, Nihiquilo e área dos Gambos.

No que respeita a recursos geológicos não metálicos destacam-se as reservas de anortositos, parte constituinte do maciço do Cunene. A área mais estudada, de 500 km², abrange o jazigo de Ofui e vários outros, situando-se na parte norte do maciço, a 70 km para SE da cidade de Lubango.

De acordo com o Atlas Geográfico de Angola – Ensino Secundário (2008) na região envolvente próxima da área de Projecto ocorrem, como recursos geológicos inexplorados, várias ocorrências de titânio e de ferro. Esta informação está, com grande probabilidade, desactualizada. Para breve está previsto o início da divulgação dos resultados do Plano Nacional de Geologia (PLANAGEO) uma vez que os levantamentos de campo de âmbito nacional já foram dados como concluídos.

Em levantamento de campo realizado em Abril de 2019 identificaram-se algumas explorações de recursos geológicos não metálicos, umas em actividade e outras presentemente abandonadas. Destacam-se:

- Uma pedreira de granitos a 27 km para NE da cidade do Lubango;
- Uma pedreira de anortositos a 42 km para ENE de Chibia;
- Duas pedreiras de rochas do Grupo Oendolongo, junto a Cahama (Figura 5.35:).



Figura 5.35: Pedreira presentemente inactiva, dentro dos limites da área de estudo.

5.2.3 Recursos hídricos

5.2.3.1 Enquadramento legal

A Constituição de Angola estipula que a água é propriedade do Estado. A Lei de Delimitação de Sectores de Actividades Económicas (Lei nº 5/02, de 16 de Abril) estabelece no Artigo 13º que a captação, o tratamento e a distribuição da água potável através de redes fixas e a disponibilização de saneamento básico são áreas de “reserva relativa”. Isto significa que as empresas ou outros tipos de entidades privadas podem participar nestes sectores através de contractos de concessão a prazo fixo, celebrados com o Estado.

A Lei de Águas é estabelecida pela Lei nº 6/02, de 21 de Junho, a qual define a gestão dos recursos hídricos e o abastecimento de água. Há disposições específicas da lei que são determinadas através de legislação secundária (regulamentos).

A Lei de Águas prevê a possibilidade da concessão de um direito de uso da água a uma entidade privada e de esta, posteriormente, pedir uma licença ou uma concessão para o uso da água. A situação mais habitual é a da atribuição de uma licença por um período renovável de 15 anos, sendo uma concessão mais significativa em diversos aspectos e dada por um período máximo de 50 anos.

A Lei de Águas estabelece também, que as zonas adjacentes às nascentes, captações licenciadas, margens de lagos artificiais estão sujeitas ao regime das áreas de protecção definido na Legislação de Terras. Por outro lado, impõe que todas as obras hidráulicas sejam sujeitas a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e interdita quaisquer actividades que envolvam perigo de poluição ou degradação da água e qualquer alteração ao regime hídrico que possa pôr em causa a saúde, os recursos naturais, o ambiente

ou a segurança e a soberania nacional. A lei materializa o princípio do poluidor-pagador estabelecendo expressamente a obrigação de reparação dos danos causados e define o regime de multas e sanções acessórias.

Com o objectivo de complementar a Lei de Águas, a Direcção Nacional de Águas e o Ministério da Energia e Águas elaboraram um Programa de Desenvolvimento do Sector das Águas, o qual abrange a gestão dos recursos hídricos e o abastecimento de água e de saneamento à população, aprovado pela Resolução nº10/2004, de 11 de Junho, do Conselho de Ministros.

Mais recentemente, foi criado o Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH)¹, através do Decreto Presidencial nº 253/10, de 16 de Novembro, cujas principais atribuições são:

- O planeamento e gestão dos Recursos Hídricos;
- A inventariação e monitorização dos Recursos Hídricos.

5.2.3.2 Recursos Hídricos Superficiais

Em termos hidrográficos de âmbito nacional ou regional, a área de estudo encontra-se na bacia hidrográfica do rio Cunene (ou Kunene) (Figura 5.36).

O rio Cunene nasce cerca de 32 km a nordeste do Huambo na serra montanhosa do Encoco em Angola e flui em direcção ao sul a partir dos planaltos angolanos até a fronteira com a Namíbia e depois desvia-se em direcção a oeste, formando uma fronteira entre os dois países até alcançar o Oceano Atlântico. O curso inferior do rio atravessa um desfiladeiro profundo, que começa nas Quedas de Ruacanã (fonte: <http://www.kunene.riverawarenesskit.com/>).

Na parte angolana da bacia hidrográfica do rio Cunene existem duas centrais hidroeléctricas construídas. São elas as centrais do Gove (com capacidade de 60 MW)² e Matala (com capacidade de 42 MW)³.

No que respeita ao balanço hídrico da bacia hidrográfica do rio Cunene consideram-se os dados publicados pela DNA (2005). Estes, contemplam informação relativa a:

- Área da Bacia;
- Perímetro da Bacia;
- Altitude média e máxima;
- Descarga específica média, máxima e mínima;
- Descarga mensal e Média anual;
- Precipitação mensal e média anual;
- População, previsão populacional e usos de água;
- Abastecimento dos animais e irrigação (situação presente e previsão para o futuro).

A precipitação média anual na bacia é de 704 mm. Algumas características geométricas da bacia assim como valores médios de escoamento superficial são apresentados na Tabela 5.8:

Tabela 5.8: Características geométricas da bacia e valores médios de escoamento superficial.

Área (km ²)	Perímetro (km)	Altitude média (m.a. n. m)	Altitude máxima (m.a. n. m)
113 835	2390	1286	2484
Descarga média anual m ³ /s (Q)	Descarga específica média anual (q) L s ⁻¹ km ⁻² [Mín]	Descarga específica média anual (q) L s ⁻¹ km ⁻² [Média]	Descarga específica média anual (q) L s ⁻¹ km ⁻² [Max]
289,5	0,01	2,5	13,7

¹ <http://www.inrh.gv.ao/>

² Fonte: <http://angop-as31.angop.ao/> (notícia do dia 21 de Dezembro de 2016).

³ Fonte: <http://www.redeangola.info/barragem-da-matala-concluida-em-marco-de-2015/>

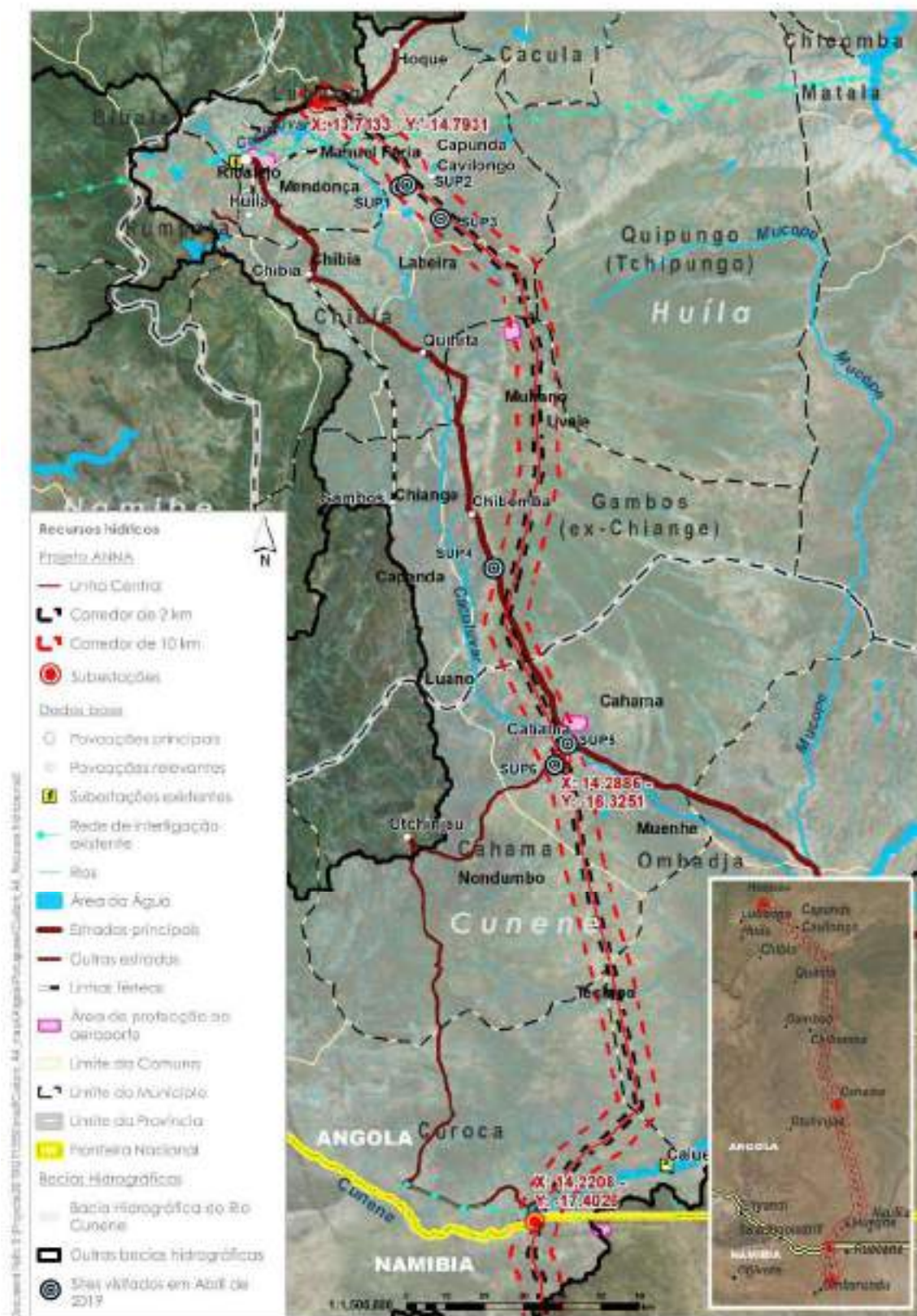


Figura 5.36: Enquadramento geográfico da bacia do rio Cunene

Dados (actuais e estimados para o futuro) referentes à população e respectivas necessidades hídricas assim como as necessidades para abeberamento.

Tabela 5.9: Necessidades hídricas para a população e uso da água, abeberamento animal e irrigação.

População e Uso da Água (em território angolano)				
	2000	2005	2015	2025
População	2501644	3020716	4022883	5346401
Uso da água (m³/dia)	47286	63165	143188	232963
Uso da água (m³/s)	0,547	0,731	1,657	2,696
Abeberamento Animal e Irrigação (em território angolano)				
	2002	2005	2015	2025
Uso da água (m³/dia)	1036862	1183202	11422476	220961622
Uso da água (m³/s)	12,0	13,7	132,2	249,7

A evolução sazonal média quer do escoamento superficial quer da precipitação ponderada ao nível da bacia hidrográfica é apresentada na Figura 5.37.

Com estes dados conclui-se no relatório da DNA (2005) que não existe défice de água na bacia na situação presente, prevendo-se, contudo, escassez hídrica para usos futuros da água.

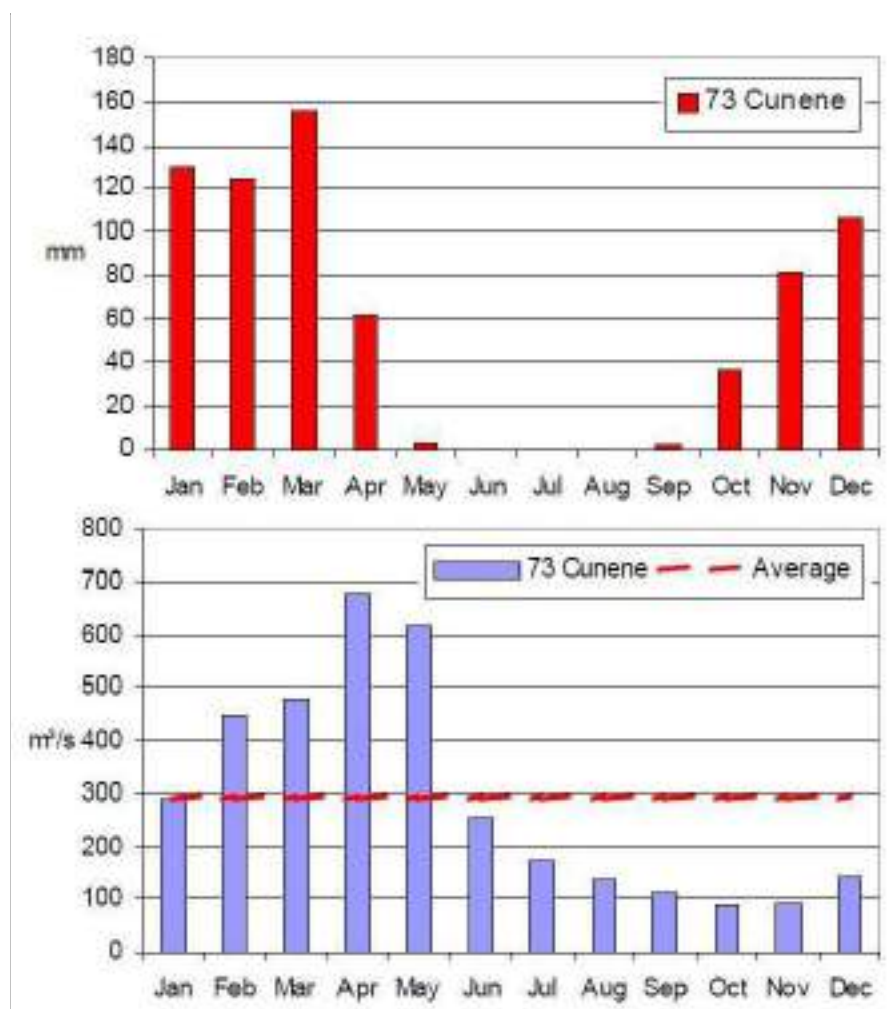


Figura 5.37: Evolução sazonal da precipitação e do escoamento superficial na bacia hidrográfica do rio Cunene.

Numa análise hídrica de âmbito mais local (Figura 5.37) destacam-se as seguintes situações (de Norte para Sul):

- Entre o ponto inicial, a NE do Lubango (coordenadas aproximadas 13,704/-14,786) e o ponto de coordenadas 14,195/-15,217 (próximo do Mulonga) a drenagem dá-se para sul, atravessando o Projecto pequenos afluentes da margem esquerda do rio Caculuar. O rio Ngoto é o que possui maior área drenada a montante do traçado da linha eléctrica, com cerca de 160 km² de bacia drenante;
- Entre o ponto de coordenadas 14,195/-15,217 (próximo do Mulonga) e o ponto de coordenadas 14,224/-15,714 (Munguandjo) a drenagem dá-se para nascente. As linhas de água atravessadas (afluentes da margem direita do rio Mucope) possuem exíguas áreas drenadas. O traçado da linha de alta tensão encontra-se quase coincidente com uma importante linha de cumeeada;
- Entre o ponto de coordenadas 14,224/-15,714 (Munguandjo) e o ponto de coordenadas 14,311/-16,295 (coincidente com o atravessamento do rio Caculuar) são intersectados afluentes da margem esquerda do rio Caculuar. A drenagem dá-se para sul e sudeste. O rio Liambindje é o que possui maior área drenada a montante do traçado da linha eléctrica, com cerca de 210 km² de bacia drenante. Nesta bacia ocorrem um conjunto significativo de pequenas lagoas;
- Entre o ponto de atravessamento do rio Caculuar e o ponto de coordenadas 14,328/-16,489 (Calovango) a drenagem dá-se para ENE em direcção à margem direita do rio Caculuar. O rio Calovango é o que possui maior área drenada a montante do traçado da linha eléctrica, com cerca de 490 km² de bacia drenante;
- Entre o ponto de coordenadas 14,328/-16,489 (Calovango) e o ponto de atravessamento do rio Cunene (14,243/-17,360) são intersectados afluentes da margem direita do rio Cunene. A bacia do rio Tchipa é a que possui maior área drenante a montante do traçado do Projecto, com aproximadamente 710 km²;
- Nos cerca de 4 km entre o rio Cunene e a fronteira com a Namíbia não há qualquer atravessamento de linha de água.

Nos levantamentos de campo realizados em Abril de 2019 visitaram-se várias linhas de água interessadas pela área de estudo. Na Figura 5.37 apresentam-se alguns destes locais visitados onde foi efectuado registo fotográfico (Figura 5.38). Confirma-se heterogeneidade das linhas de água em termos de caudais com situações extremas de ausência de caudal. Esta heterogeneidade terá causas múltiplas, destacando-se as diferentes áreas drenadas, as diferentes litologias das bacias drenantes e os diferentes valores de precipitação média anual.

As águas dos rios têm diferentes usos, destacando-se as lavagens e o abeberamento animal. Pontualmente as águas dos rios são ainda usadas para consumo humano (ingestão).



Figura 5.38: Linhas de Água visitadas em Abril de 2019 na Área de Estudo

5.2.3.3 Recursos Hídricos Subterrâneos

Em termos geológicos, a área de estudo sobrepõe-se a sobre formações de natureza ígnea (granitos, anortositos, gabros, pórfiros graníticos), metamórfica (quartzitos, grauvaques, xistos micáceos, gnaisses) e sedimentar (grés, conglomerados, areias, argilas, cascalhos), de potencial hidrogeológico bastante diversificado.

A caracterização dos recursos hídricos subterrâneos da área de estudo apoiou-se em diferentes fontes de informação com âmbitos geográficos e grau de detalhe distintos.

Hidrogeologia da bacia hidrográfica do rio Cunene

Em termos de produtividade aquífera e, de acordo com DNA (2005), os valores médios são os apresentados na Tabela 5.10.

Tabela 5.10: Produtividades Médias Aquíferas

Unidade geológica e localização	Produtividade Média (L/s)
Quartzos xistosos Pré-câmbrios (a NW da bacia)	3
Rochas gabroicas Pré-câmbrias (a Este da bacia)	3
Granitos e gnaisses (a NE do Lubango)	≤ 1
Rochas sedimentares e vulcânicas da orogenia Pan-Africana (a sul e a oeste do Lubango)	3 – 6 (maiores produtividades nas rochas vulcânicas)
Sedimentos terciários e quaternários do Kalahari	Desconhecida

Ainda neste mesmo documento é feita referência ao “alto potencial para produção de água subterrânea” de diversas rochas fracturadas da bacia Cunene, limitado contudo pela reduzida precipitação anual, nomeadamente na parte mais a sul da bacia hidrográfica e, é identificado em parte do sector oeste da bacia limitações ao uso da água subterrânea pelo seu “alto conteúdo mineral”.

Atlas hidrogeológico de África

O Atlas hidrogeológico de África é um documento produzido pelo British Geological Survey (BGS) em colaboração com outras entidades e/ou profissionais, no âmbito do programa de investigação “Unlocking the Potential of Groundwater for the Poor (UPGro)”. De acordo com esta fonte de informação a área de Projecto sobrepõe-se a metassedimentos pré-câmbrios (com fluxo de água subterrânea predominantemente em regime fracturado e com produtividade aquífera média a elevada) e a rochas sedimentares do Grupo Kalahari (com fluxo de água subterrânea predominantemente intergranular e produtividade aquífera média a elevada) (Figura 5.39).

O Atlas hidrogeológico de África classifica como aquífero de moderada produtividade o aquífero onde em média as captações extraem entre 2 a 5 L/s e, classifica como aquífero de elevada produtividade o aquífero onde em média se captam entre 5 a 20 L/s.

De acordo com o “Atlas Groundwater Portal” a área de Projecto sobrepõe-se a regiões distintas em termos de capacidade de armazenamento de água subterrânea, com as áreas de maior capacidade de armazenamento em correspondência com as formações sedimentares do Kalahari. No que respeita a produtividades aquíferas, a área de Projecto atravessa de forma alternada regiões onde as captações subterrâneas conseguem fornecer caudais compreendidos entre 0,5 e 1 L/s e regiões onde as captações fornecem caudais entre 5 a 20 L/s. A distribuição geográfica destas regiões é exibida na Figura 5.40.

Ainda de acordo com a mesma fonte de informação e no que respeita à profundidade do nível freático, entre o ponto inicial do traçado (próximo do Lubango) e o ponto de coordenadas geográficas 14,374 / -16,716 (datum WGS84), observam-se alternâncias entre locais onde o nível freático varia entre 0 e 7 m e locais onde o nível freático varia entre 25 e 50 m. Deste último ponto até à fronteira com a Namíbia predomina uma região onde o nível freático se encontra compreendido entre os 50 e os 100 m de profundidade.

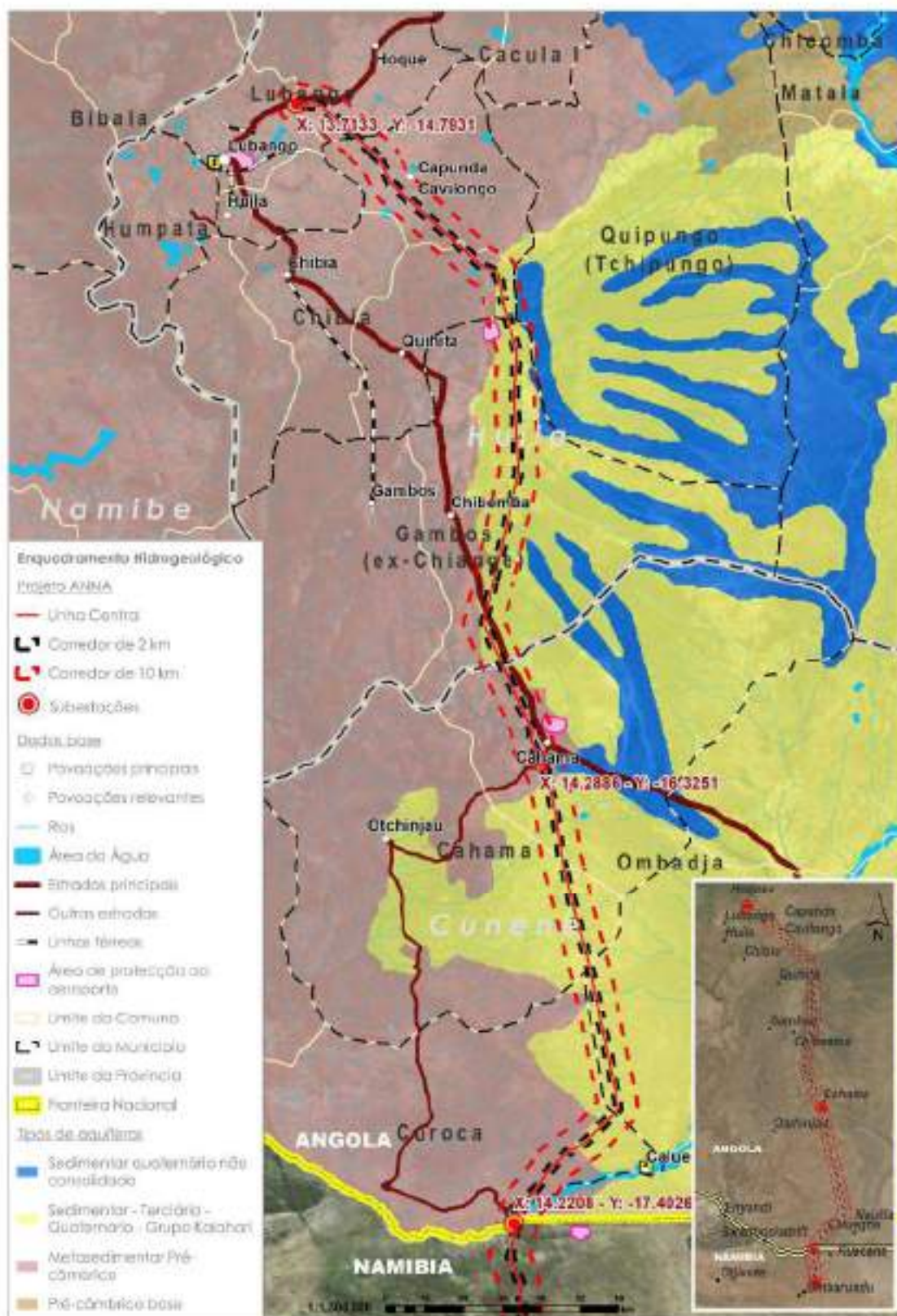


Figura 5.39: Enquadramento geológico / hidrogeológico regional



Figura 5.40: Produtividade aquífera na região.

A área de estudo não se sobrepõe a qualquer aquífero transfronteiriço (Figura 5.41). Os aquíferos transfronteiriços mais próximos correspondem ao aquífero “Cuvelai and Ethosa Basin / Ohangwena Aquifer System” (a leste de Ondjiva) e ao aquífero “Coastal Sedimentary Basin IV” (junto à foz do rio Cunene).

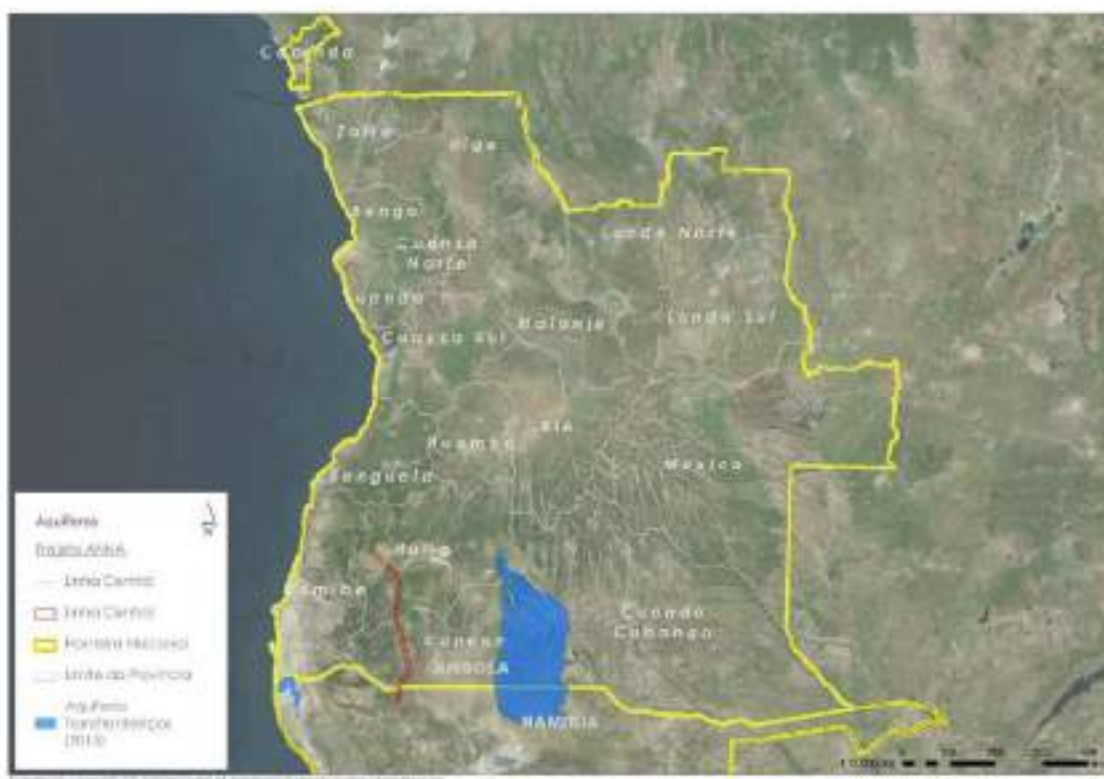


Figura 5.41: Aquíferos transfronteiriços mais próximos da área de estudo.

Dentro dos limites da área de estudo identificaram-se vários pontos de água subterrânea predominantemente furos verticais e poços (Figure 5.43). No que respeita a níveis piezométricos, desconhecem-se valores característicos assim como a sua evolução temporal (sazonal e interanual). De igual modo não se conhecem valores de caudais extraídos em poços e ou furos verticais.



Figura 5.42: Aspectos de diferentes captações de água subterrânea ocorrentes na área de estudo

5.2.3.4 Qualidade da Água

O regulamento sobre a qualidade da água (onde constam as normas nacionais de qualidade da água) foi publicado em Diário da República, sob a forma de Decreto Presidencial nº261/11, de 6 de Outubro de 2011. Este diploma estabelece as normas e critérios de qualidade da água, com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas, em função dos seus principais usos. As disposições do diploma aplicam-se às águas interiores, quer superficiais quer subterrâneas, às águas para aquicultura, pecuária, irrigação agrícola e balneárias. São ainda reguladas no presente diploma as normas de controlo de descarga das águas residuais nos corpos aquáticos nacionais e no solo, visando a preservação da qualidade do meio aquático e da protecção da saúde pública.

Para os parâmetros de qualidade estabelecidos naquele diploma foram definidos: valores máximos admissíveis (VMA), que indicam os valores de norma de qualidade que não devem ser ultrapassados; valores máximos recomendáveis (VMR), que indicam os valores de norma de qualidade que devem ser respeitados ou não excedidos; e valores limite de emissão (VLE) que indicam o valor da concentração de determinadas substâncias que não podem ser excedidos por descarga no meio aquático e no solo.

As normas de qualidade da água para consumo humano encontram-se regulamentadas no Anexo I e as normas de qualidade mínima para as águas superficiais encontram-se no Anexo IX. A descarga de águas residuais no meio aquático receptor encontra-se genericamente regulamentada no Anexo VI do Decreto Presidencial nº261/11.

Os objectivos de qualidade de efluente tratado e libertado para o ambiente contemplam as concentrações constantes na Tabela 5.11.

Tabela 5.11: Objectivos de qualidade do efluente após tratamento primário

Parâmetro	Características do efluente à entrada do sistema	Características do efluente à saída do sistema (após tratamento primário)
Sólidos suspensos totais (SST)	300 mg/L	200 mg/L
CBO5	300 mg/L	100 mg/L
pH	6 - 9	7 - 9
Coliformes totais	$10^8 - 10^{10}$ CFU/100mL	0 MPN
Coliformes fecais	$10^6 - 10^8$ CFU/100mL	0 MPN
Azoto total	50 mg/L	50 mg/L
Fósforo total	15 mg/L	15 mg/L

CBO5 – Carência (ou demanda) bioquímica de oxigénio; UFC – Unidades formadoras de colónias; MPN – Número mais provável (Maximum Probable Number)

Fontes poluidoras (potenciais e reais)

A área de estudo desenvolve-se numa região de Angola de reduzida densidade populacional, intersectando um único aglomerado populacional de dimensão significativa, Cahama.

Na área de estudo não ocorrem assim nem muitas nem intensas fontes de poluição das águas superficiais e/ou subterrâneas. Ainda assim identificam-se algumas actividades e infraestruturas como potenciais focos de contaminação (Figura 5.43). Destacam-se:

- A actividade agrícola desenvolvida nas baixas aluvionares de vários rios;
- A pecuária;
- A indústria extractiva (pedreiras);
- Lavagens nos leitos das linhas de água;
- Estradas;
- Aeródromos (em uso ou abandonados).

Os impactes das alterações climáticas, tais como aumento da temperatura, aumento da evaporação e alterações na distribuição temporal da precipitação, levando a uma estação chuvosa mais curta e intensa, com maior risco de inundações repentinas, podem ter implicações na disponibilidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, e resultar na reduzida recarga dos níveis de água subterrânea, com uma

potencial alteração na qualidade da água (por exemplo, salinização). Estes efeitos das alterações climáticas também podem resultar em uma diminuição na disponibilidade de água e possivelmente num aumento da competição por água para diferentes usos, embora, neste momento, a área seja escassamente povoada e infra-estruturada/explorada. Os recursos hídricos superficiais e subterrâneos apoiam a biodiversidade e têm a capacidade de assimilar a poluição, incluindo aquela que pode ser gerada durante a construção do projecto, como águas das betoneiras, herbicidas e hidrocarbonetos, que entram no ambiente por derramamentos acidentais.



Figura 5.43: Exemplos de focos de poluição das águas

5.2.4 Solos e capacidade de uso do solo

5.2.4.1 Fontes de informação

Para a caracterização dos solos e suas capacidades de uso consultaram-se diferentes fontes de informação que se pretendem complementares. Destacam-se:

- Atlas dos Solos de África (Jones et al., 2013);
- Bases de dados do World Soil Information (<https://www.isric.org/>).

5.2.4.2 Tipologias de solos atravessados pelo Projecto

De acordo com o Atlas dos Solos de África (Figura 5.44) a área de estudo atravessa os seguintes tipos de solos (de Norte para Sul):

- Ferrasolos háplicos (FRha) – solos fortemente alterados com níveis reduzidos de nutrientes, não exibindo quaisquer outras características diferenciadoras;
- Ferrasolos xânticos (FRxa) - solos fortemente alterados com níveis reduzidos de nutrientes, amarelados;
- Arenosolos ferrálicos (ARfl) – solos arenosos, fortemente alterados, com elevados teores de ferro;
- Calcissolos Lúvicos (CLlv) – solos com acumulação significativa de carbonatos de cálcio, com horizonte rico em minerais de argila;
- Arenosolos ferrálicos (ARfl) – (acima descrito);
- Vertissolos cálcicos (VRcc) – Solos com argilas expansivas, com acumulação de carbonato de cálcio;
- Arenosolos ferrálicos (ARfl) – (acima descrito);
- Leptosolos líticos (LPli) – Solo pouco profundo sobre rocha dura.

Em termos de afectação linear, novamente de Norte para Sul e até à fronteira com a Namíbia, as extensões aproximadas de afectação por tipo de solo são as indicadas na Tabela 5.12, com os valores apresentados em quilómetros lineares.

Tabela 5.12: Extensão aproximada do Projecto por tipo de solo [km]

FRha	FRxa	ARfl	CLlv	ARfl	VRcc	ARfl	LPli
68,5	12,5	80,0	4,0	12,5	21,0	105,7	21,0

Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, sintetizando uma análise SWOT para os tipos de solos interessados pelo presente Projecto (Tabela 5.14).

Das bases de dados do “World Soil Information” obtiveram-se informações relativas a nove amostras de solos georreferenciadas. A projecção cartográfica é exibida na Figura 5.44 e as características dos solos são apresentadas na Tabela 5.13.

Tabela 5.13: Características de solos da área de estudo, constantes na base de dados do “World Soil Information”

REF EIAs	Referência original	Informações disponibilizadas
SOL1	AO 30_P384/55	Observado em 1955 por E. P. Cardoso Franco. Profundidade da observação de 128 (cm?). Classificação local: Fracamente Ferrálicos Amarelos ou Alaranjados.
SOL2	AO 30_P196/54	Observado em 1954 por R. Pinto Ricardo. Profundidade da observação de 125 (cm?). Classificação local: Fracamente Ferrálicos Amarelos ou Alaranjados.
SOL3	AO 30_P113/54	Observado em 1954 por E. P. Cardoso Franco. Profundidade da observação de 25 (cm?). Classificação local: Pardo-avermelhados semi-áridos.
SOL4	AO SOTER_P.111/54	Observado em 1954 por E. P. Cardoso Franco. Profundidade da observação de 90 (cm?). Solo classificado como cambissolo endoléptico-crómico. Classificação FAO (1988): CMx. Classificação local: Pardo-avermelhados semi-áridos.
SOL5	AO 30_P60/54	Observado em 1954 por R. Pinto Ricardo. Profundidade da observação de 115 (cm?). Classificação local: Pardo-avermelhados semi-áridos compactos.
SOL6	AO SOTER_P.77/54	Observado em 1954 por E. P. Cardoso Franco. Profundidade da observação de 105 (cm?). Solo classificado como luvisolo cálcico. Classificação FAO (1988): LVk. Classificação local: Pardo-avermelhados semi-áridos compactos.
SOL7	AO 30_P76/54	Observado em 1954 por R. Pinto Ricardo. Profundidade da observação de 75 (cm?). Classificação local: Pardo-cinzentos semi-áridos compactos.
SOL8	AO 30_P81/54	Observado em 1954 por E. P. Cardoso Franco. Profundidade da observação de 100 (cm?). Classificação local: Barros pretos (gravinígra).
SOL9	AO 30_P82/54	(sem informação associada)

Tabela 5.14: Fraquezas e ameaças dos tipos de solo interessados pelo Projecto

Tipo de Solo	Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Ferralsolos	Sustentam a vegetação natural - geralmente sob a floresta tropical. Podem sustentar cultivo limitado com adição de cal e fertilizantes.	Os ferrassolos requerem uma gestão específica. Atendendo a que quer os níveis de nutrientes quer a retenção de nutrientes são reduzidas a muito reduzidas, as correcções ao solo têm de ser efectuadas de forma faseada. Alguns ferrassolos encontram-se tão fortemente alterados que já não conseguem de todo sustentar quaisquer nutrientes. A maioria dos ferrassolos exibem uma reduzida capacidade de retenção de água. Durante extensos períodos secos poderá ser necessária irrigação suplementar por forma a evitar stress hídrico.	Embora a maioria dos Ferrassolos sejam ácidos e tenham uma alta saturação de alumínio, as quantidades reais de alumínio trocável são baixas e podem ser facilmente corrigidas com cal. No entanto, o alto teor de ferro resulta na fixação do fósforo nos fertilizantes.	Constituem importantes requisitos de gestão do solo a manutenção da sua fertilidade e a prevenção da erosão superficial do solo.
Arenossolos	Os solos arenosos são fáceis de trabalhar e, portanto, muito procurados pelos agricultores.	Estes solos apenas conseguem sustentar uma pequena percentagem de matéria orgânica, nutrientes e água. Para um teor de humidade do solo óptimo, as culturas têm de ser regadas frequentemente.	Como os arenossolos ocorrem principalmente nas partes mais secas do continente, o uso da terra é normalmente limitado a pastagens extensas (nomadas).	Sem correctas medidas de conservação do solo, arenossolos são susceptíveis à erosão eólica. Quebra ventos são essenciais na conservação do solo.
Calcissolos	O cultivo pode ser bem sucedido com irrigação adequada.	Elevados valores de pH tornam estes solos impróprios para muitas culturas. Fertilização com azoto, fósforo e elementos traço com o ferro e o zinco podem ser necessárias uma vez que estes elementos se encontram naturalmente nos solos com concentrações reduzidas.	Na região do Mediterrâneo, extensas áreas são usadas para a produção de trigo de inverno irrigado, melão e algodão	Ausência de vegetação torna os solos vulneráveis à erosão hídrica e eólica. Podem-se formar crostas facilmente.
Leptossolos	Fornecem uma base sólida para a construção.	Leptossolos não são solos adequados para culturas. Têm espessura de solo para enraizamento limitada, reduzida capacidade de retenção de água e o fornecimento de nutrientes encontra-se confinado à fina camada superficial de solo.	Os agricultores usam áreas de leptossolos apenas para pastagem do gado bovino.	Erosão.
Vertissolos	Podem ser produtivos desde que sejam tomadas as medidas correctas.	A maioria dos vertissolos ocorrem em áreas onde o movimento de água no solo é limitado, sendo que durante períodos chuvosos a água pode estagnar à superfície. São solos difíceis de trabalhar quando saturados em água. O comportamento expansivo das argilas pode destruir as fundações de algumas estruturas como estradas ou canais de rega.	Horizonte produtivo nas camadas superficiais, que geralmente são quebradiços, são bons meios de crescimento de sementes, pois a água escorre rapidamente para os sulcos adjacentes.	Os solos podem ser susceptíveis à aridez (secas).

Fonte: Soil Atlas of Africa



Figura 5.45: Arenosolos na área de estudo.

5.2.4.3 Cobertura do terreno e uso do solo

A análise do uso do solo baseia-se principalmente nas informações disponíveis sobre cobertura do terreno para a região (GlobCover 2009), complementadas pela fotointerpretação do LIDAR e imagens de satélite e subsequente validação com trabalho de campo, em Abril de 2019. O termo cobertura do terreno pode ser usado para descrever a vegetação que cobre a superfície do planeta (que também pode ser terra nua ou sem vegetação). O uso do solo de uma determinada região refere-se à forma como essa área é utilizada / ocupada pela comunidade, por exemplo, uma cobertura de arbustos e herbáceas misturados pode ser um parque, um pomar ou em um contexto africano, savana (Atlas do Solo da África, 2013).

As informações da cobertura terrestre na All são apresentadas na Figura 5.46, Figura 5.47 e Figura 5.48 e estão resumidas na Tabela 5.15 e na Tabela 5.16, divididas por Administração Municipal e Comunitária. As unidades de cobertura terrestre mais representativas são as pradarias Fechadas e Abertas (140), que ocupam 35% da área de influência indirecta (All), seguidas pelas áreas de vegetação / cultivo em mosaico (30), representando 21%, a floresta decídua aberta (60) com 21%, e finalmente cobertura de arbustos fechada e aberta (130), com 14%. As restantes unidades de cobertura do terreno combinadas representam 10% do total e, portanto, muito pouca representação na área.

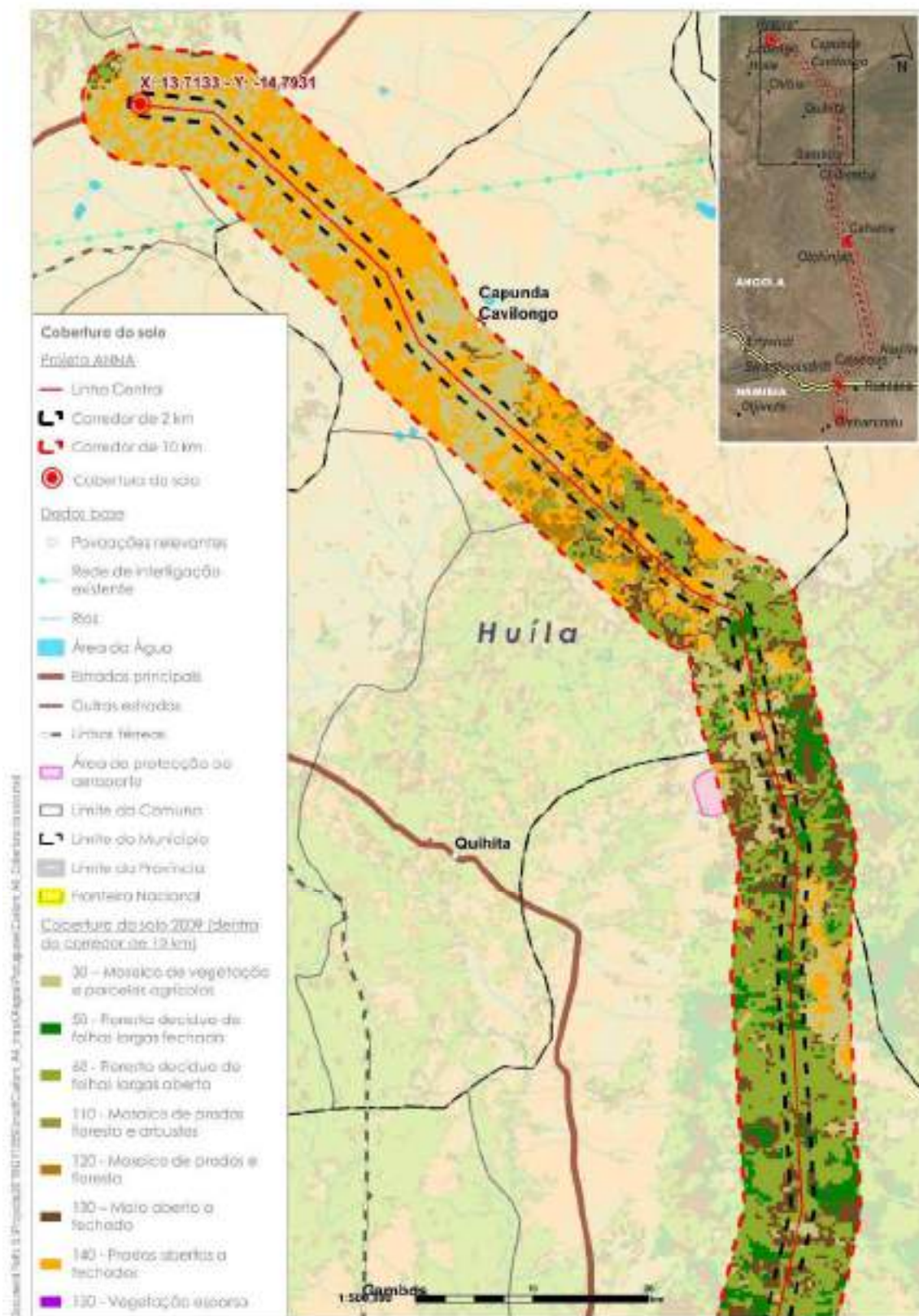


Figura 5.46: Cobertura do terreno na AII (Lubango a Gambos)

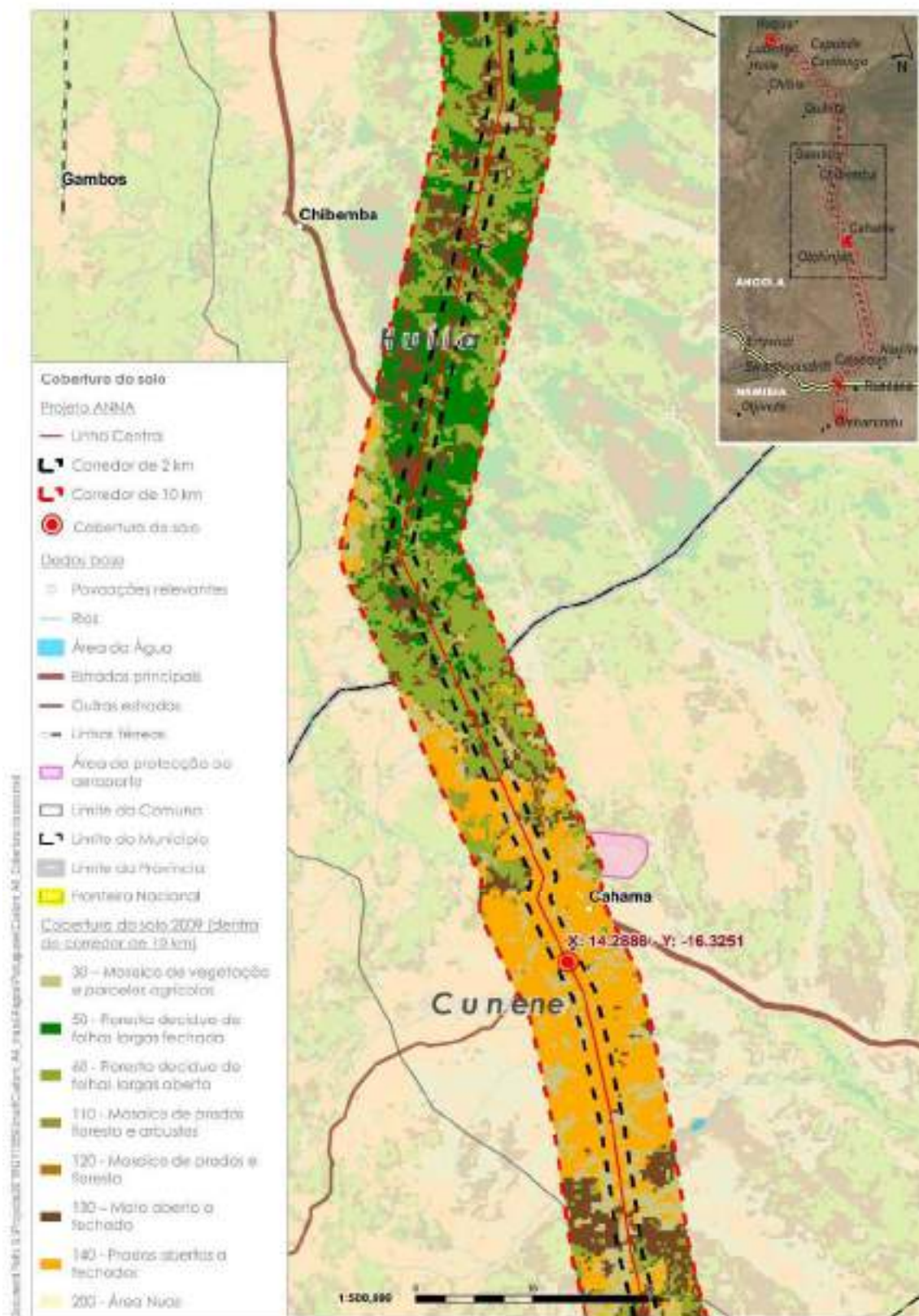


Tabela 5.15: Unidades de cobertura do terreno dentro da AII

Unidade de cobertura do terreno	Total (ha)	%
30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	13718,4	21
50 - Floresta decídua de folhas largas fechada	4521,0	7
60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	13321,0	20
110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	1376,0	2
120 – Mosaico de prados e floresta	1019,5	2
130 – Mato aberto a fechado	9263,4	14
140 - Prados abertos a fechados	22946,3	35
210 – Corpos de água	38,7	0
Total Geral	66204,4	100

Tabela 5.16: Unidades de cobertura do terreno por comuna [ha], dentro da AII

Municipality	Comuna	Unidade de Cobertura de Terreno	Total (ha)	
Lubango	Hoque	120 – Mosaico de prados e floresta	18,4	
		130 – Mato aberto a fechado	27,5	
		140 - Prados abertos a fechados	1892,7	
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	1883,8	
	Hoque Total	3822,3		
Lubango Total			3822,3	
Chibia	Kapunda Kavilongo	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	362,5	
		120 – Mosaico de prados e floresta	333,6	
		130 – Mato aberto a fechado	36,5	
		140 - Prados abertos a fechados	3755,9	
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	2887,5	
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	305,8	
	Kapunda Kavilongo Total			7681,7
	Kihita	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	184,5	
		120 – Mosaico de prados e floresta	537,5	
		130 – Mato aberto a fechado	921,7	
		140 - Prados abertos a fechados	993,9	
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	995,6	
		50 - Floresta decídua de folhas largas fechada	418,6	
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	940,3	
	Kihita Total			4992,1
Chibia Total			12673,8	
Gambos (ex-Chiange)	Chimbemba	130 – Mato aberto a fechado	4551,7	
		140 - Prados abertos a fechados	86,5	
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	682,0	
		50 - Floresta decídua de folhas largas fechada	3998,3	
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	8848,5	
	Chimbemba Total	18167,1		
Gambos (ex-Chiange) Total			18167,1	
Cahama	Kahama	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	77,5	
		130 – Mato aberto a fechado	777,7	
		140 - Prados abertos a fechados	6076,2	
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	1854,2	
		50 - Floresta decídua de folhas largas fechada	104,1	
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	1805,8	
	Kahama Total	10695,4		

Municipality	Comuna	Unidade de Cobertura de Terreno	Total (ha)
	Otchinjau	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	69,7
		120 – Mosaico de prados e floresta	31,8
		130 – Mato aberto a fechado	1360,8
		140 - Prados abertos a fechados	2630,2
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	922,9
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	684,9
	Otchinjau Total		5700,2
Cahama Total			16395,6
Curoca	Chitado	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	525,7
		120 – Mosaico de prados e floresta	27,2
		130 – Mato aberto a fechado	201,7
		140 - Prados abertos a fechados	3985,8
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	1668,9
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	280,9
	Chitado Total		6690,2
Curoca Total			6690,2
Ombadja	Humbe	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	88,4
		120 – Mosaico de prados e floresta	62,1
		130 – Mato aberto a fechado	1385,8
		140 - Prados abertos a fechados	2965,8
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	2823,6
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	431,4
	Humbe Total		7757,1
	Naulila	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	67,7
		120 – Mosaico de prados e floresta	9,1
		140 - Prados abertos a fechados	559,3
		210 – Corpos de água	38,7
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	23,5
	Naulila Total		698,3
Ombadja Total			8455,4
Grand Total			66204,4

A visita de campo confirmou a existência de um “mosaico” de grandes áreas de ocupação homogénea do terreno, que influenciam diferentes formas de apropriação e exploração da terra. Esses mosaicos fornecem à AID um carácter essencialmente rural.

O mosaico de floresta assume maior representação no meio do corredor. A camada arbórea varia em composição, tamanho e densidade, dependendo das características do solo: miombo (*Brachystegia*), dominante no sector central da AID, substituído no Sul por formações de mopane (*Colophospermum mopane*). Quando a água é mais escassa, estas espécies dão lugar a formações de plantas arbustivas semelhantes a savanas, que aparecem esparsamente ou em grupos densos (às vezes difíceis de penetrar). Inselbergs (colinas rochosas de granito que emergem acentuadamente da planície circundante) ocorrem, ocasionalmente, entre Lubango e Cahama. As únicas áreas urbanas existentes na AID são a vila de Capunda Cavi longo (parte da rede urbana secundária localizada no sector Norte) e a vila de Cahama (da rede urbana primária localizada no sector central). Nestas aldeias existem dois tipos de áreas:

- **Área urbana** (centro urbano) - espaço construído consolidado, especialmente em residências convencionais, dispostas em uma grade organizada e estruturada em blocos.
- **Área peri-urbana** (área periférica ou subúrbios) onde o povoamento se desenvolve de maneira desorganizada ou não planeada, constituindo uma rede urbana não estruturada.

5.2.5 Qualidade do ar

Actualmente, não existem medições conhecidas da qualidade do ar na área de estudo, tanto nas províncias da Huíla como no Cunene. Como tal, a avaliação feita nesta Secção é de natureza qualitativa e baseia-se em informação recolhida durante o trabalho de campo. A qualidade do ar na área mais ampla do corredor é predominantemente determinada por várias forças motrizes que influenciam as características das emissões em uma determinada área e estão relacionadas principalmente com o uso e ocupação do solo.

Nas áreas urbanas de Angola, as principais fontes de poluentes do ar estão relacionadas com o tráfego, as instalações industriais, infraestruturas como o aeroporto e os geradores a diesel, para produzir electricidade quando a rede falha. Embora os gases de escape e outras substâncias nocivas emitidas por veículos, máquinas e equipamentos façam parte de um componente importante dos poluentes atmosféricos, as emissões de poeira associadas à presença de estradas e acessos não pavimentados também são um componente importante das emissões atmosféricas locais. É o caso da cidade de Lubango, onde a alta concentração de população e infraestruturas associadas, ocupação industrial e serviços, cria condições para picos elevados de emissões atmosféricas, principalmente nas horas de ponta.

As outras povoações incluídas na área de estudo, Capunda Cavilongo e Cahama, são predominantemente rurais e, como tal, os principais poluentes do ar esperados estão associados ao tráfego, geradores a diesel e emissões de poeiras provenientes de estradas não pavimentadas. Embora Cahama tenha um aeroporto, as características rurais da área circundante associadas ao facto de ser uma infraestrutura militar com baixa intensidade de tráfego aéreo, contribuem para que a qualidade do ar nesta cidade em geral seja boa / razoável.

Nas áreas rurais, que contam como a maioria da AID, a qualidade do ar é afectada principalmente pelo tráfego, geradores a diesel (predominantemente nos centros municipais e comunais) e emissões de poeira devido às estradas não pavimentadas. Essas emissões, embora possam contribuir para a ocorrência de eventos pontuais e esporádicos de poluição do ar, especialmente no que diz respeito às emissões de poeira de estradas não pavimentadas em situações de clima seco, estas não têm força suficiente para afectar grandes áreas e, como tal, podem ser consideradas insignificantes. Nestas áreas rurais, a queima de carvão e madeira como combustível para pequenas indústrias artesanais, como a produção de tijolos e carvão para venda, também pode contribuir para as emissões pontuais e localizadas de poluentes. Nas áreas próximas das pedreiras de granito, espera-se que haja um aumento das emissões de poeiras, nos meses mais secos do ano.

Comum a todas as áreas - urbana e rural - é a queima de carvão e madeira como combustível das famílias para cozinhar e iluminação à noite, especialmente nas famílias com menos posses ou mais distantes dos principais centros e, portanto, sem acesso a electricidade ou outras fontes de energia. As emissões destas fontes também podem ser consideradas como tendo significado reduzido no contexto do território afectado.

5.2.6 Ambiente Sonoro

De forma semelhante ao que ao que é referido para a Qualidade do Ar (Secção 5.2.5), não há medições de ruído ambiente conhecidas na área de estudo, e a avaliação feita nesta secção é qualitativa, com base nas informações colectadas no trabalho de campo. O ruído ambiente na região é predominantemente influenciado pelo uso e ocupação do solo do território.

Na área urbana de Lubango, o ruído ambiente é predominantemente influenciado pelo tráfego, maioritariamente nas estradas principais, onde há um grande volume de veículos, na maioria no período diurno, geradores a diesel, instalações industriais (incluindo escritórios, fábricas de produção, oficinas mecânicas e outras pequenas empresas), áreas em obras (espalhadas um pouco por toda a cidade), aeronaves (do aeroporto) e locais associados a grandes reuniões de pessoas (mercados, serviços públicos / prédios administrativos, igrejas, escolas, hospitais, etc.).

No restante da área de estudo, o ruído ambiental é basicamente influenciado pelo tráfego nas principais estradas e acessos pavimentados, devido ao tráfego de cargas pesadas, ou seja, a estrada que liga o Lubango a Cahama e depois a Ondjiva (EN105); e nos não pavimentados, devido ao esforço extra imposto aos veículos pelas más condições e pavimentação irregular. Algumas das cidades e todas as áreas rurais podem eventualmente ser perturbadas por fontes pontuais e temporárias de ruído, como obras, movimentação de veículos pesados (por exemplo, transporte de mantimentos ou gado), explosões e maquinaria das pedreiras e aeronaves (no aeroporto de Cahama).

5.3 Meio biótico

5.3.1 Metodologia

5.3.1.1 Revisão da literatura

Uma revisão abrangente da bibliografia, incluindo recentes publicações relevantes e pertinentes para o tema, foi conduzida entre 13 e 15 de Abril, antes da visita de campo. Esta revisão incluiu a flora (árvores, arbustos e herbáceas) e a fauna vertebrada (anfíbios, avifauna, mamíferos e répteis) conhecidos ou com possível ocorrência na área geral entre o subestação do Lubango e o rio Cunene - i.e. espécies associadas ao corredor ANNA entre estas áreas. O foco esteve em espécies únicas – i.e. Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção (RECAPE) – tal como exigido pela legislação internacional e angolana para estas espécies.

5.3.1.2 Pesquisa de campo

Entre 20 e 26 de Abril de 2019, os especialistas efectuaram uma visita rápida à área afectada proposta - i.e. entre a subestação do Lubango e o rio Cunene, para familiarização com o ambiente local e para desenvolver uma prospecção rápida da flora e habitats ao longo do traçado., o que foi complementado através da consulta do *Google Earth* e das imagens *LiDAR*.

5.3.1.3 Flora e habitats

Foi conduzida uma prospecção rápida da vegetação e habitats em diversos pontos ao longo do corredor proposto para a implantação da linha de interligação eléctrica, o que foi complementado através do estudo de bibliografia sobre as espécies vegetais (árvores, arbustos [$>1\text{m}$ de altura] e herbáceas) que potencialmente ocorrem nesta área.

Árvores e arbustos – Identificação até ao nível da espécie; registo das espécies dominantes, com foco nas espécies protegidas. As espécies exóticas invasoras foram também registadas sempre que observadas.

Herbáceas – dados os constrangimentos de tempo, para as gramíneas recorreu-se unicamente à recolha bibliográfica.

Outras – Todas as outras espécies importantes encontradas foram identificadas (e.g. *Aloe* sp), enquanto que para outras espécies (e.g. fetos, líquenes, etc.) efectuou-se apenas recolha bibliográfica.

Habitats – efectuou-se uma análise geral dos habitats importantes (e.g. afloramentos de granito, áreas húmidas, rios, etc. – com biodiversidade elevada e/ou única) potencialmente afectados nas áreas das subestações de Lubango e Cahama e ao longo do traçado.

5.3.1.4 Fauna vertebrada

A identificação da fauna de vertebrados conhecida e / ou prevista com probabilidade de ocorrência ao longo da área de estudo foi baseada em recolha bibliográfica.

5.3.2 Ecologia Terrestre

5.3.2.1 Áreas com importância para a conservação da natureza

5.3.2.1.1 Biogeografia, Biomas e Ecorregiões

A localização geográfica de Angola, história geológica, clima e fisiografia são responsáveis pela sua rica diversidade biológica. A escassez comparativa de pesquisa focada em ou dentro de Angola explica a dependência das descrições da biogeografia do país em revisões regionais mais amplas.

Angola situa-se entre e dentro de duas grandes regiões biogeográficas terrestres: as florestas e savanas húmidas da região do Congo; e as florestas, savanas e planícies da região da Zambézia. Estas duas divisões principais ocupam mais de 97% de Angola. Florestas em escarpas com galerias de *Congolian affinity* penetram para o sul, para as savanas e florestas Zambezianas do planalto Angolano, ao longo de tributários profundamente incluídos da bacia do rio Congo, e formam um mosaico de florestas a sul ao longo da escarpa ocidental. No Sul, as extensas florestas de miombo de *Brachystegia/Julbernardia* que ocupam a maior parte central de Angola fazem a transição para as savanas e florestas de *Baikiaea/Guibourtia/Burkea*. No Sudoeste, encontram-se as savanas áridas de *Acacia/Commiphora/Colophospermum*, matagais de baixo porte e o deserto da região de Karoo-Namibe, penetrando para norte como um estreitamento ao longo das terras baixas costeiras até Cabinda.

Num primeiro nível, os nove biomas da África estão incluídos em três principais divisões biogeográficas (Paleártica, Afrotropical e Cabo). Destes nove biomas, sete estão representados em Angola - a maior gama de biomas representados em qualquer país africano. Esses são:

- Florestas húmidas tropicais e subtropicais;
- Prados e matagais montanhosos;
- Prados tropicais e subtropicais, savanas, matagais e florestas;
- Florestas tropicais e subtropicais secas e de folhas largas;
- Desertos e matagais xéricos;
- Mangais;
- Prados inundados e savanas

Dentro destes biomas, Burgess et al. (2004)¹ definiram um total de 119 ecorregiões terrestres para a África e suas ilhas. A Figura 5.49 fornece o enquadramento dos padrões de biodiversidade de Angola. O corredor ANNA atravessa a Mata de Miombo Angolana, a Mata de *Baikiaea* Zambeziana e a Mata de Mopane Angolana.

A maior parte do corredor atravessa a ecorregião de mata de mopane angolana. A parte norte do corredor também atravessa as matas de miombo angolanas e há um pequeno trecho que passa pelas matas de *Baikiaea* zambezianas.

A mata de mopane angolana situa-se no sudoeste de Angola, estendendo-se para o norte da Namíbia. A ecorregião inclui o rio Cunene, que divide os dois países, e que é uma das principais fontes de água nesta região seca. As árvores de mopane (*Colophospermum mopane*) dominam a vegetação e são um recurso essencial para as pessoas e animais selvagens da região. Os elefantes (*Loxodonta africana*) utilizam quase todas as partes da árvore de mopane e a região suporta outros grandes herbívoros, incluindo o rinoceronte-preto (*Diceros bicornis*), criticamente ameaçado de extinção. A riqueza de espécies nesta ecorregião é alta, especialmente em comparação com os desertos áridos a oeste.

¹ Em: Huntley et al, 2019.



Fonte: <https://www.worldwildlife.org/publications/terrestrial-ecoregions-of-the-world>

Figura 5.49: Ecorregiões de Angola

Nesta ecorregião, o mopane ocorre como um arbusto ou uma árvore, dependendo das condições locais. Em algumas áreas, forma uma floresta densa, enquanto noutras, cresce como um arbusto baixo, misturado com árvores dispersas. Em Angola, o mopane cresce em vastas áreas como uma mata baixa e espinhosa. Está associado a outras árvores tais como a *Acacia kirkii*, *A. nilotica subsp. subalata*, *A. hebeculada subsp. tristis*, *A. erubescens*, *Balanites angolensis*, *Combretum apiculatum*, *Commiphora spp.*, *Dichanthium papillosum*, *Dichrostachys cinerea*, *Grewia villosa*, *Indigofera schimperi*, *Jatropha campestris*, *Melanthera marlothiana*, *Peltophorum africanum*, *Rhigozum brevispinosum*, *R. virgatum*, *Securinega virosa*, *Spirostachys africana*, *Terminalia prunoides*, *T. sericea*, *Ximenia americana* e *X. caffra*. Em solos de aluvião a *Acacia kirkii* torna-se abundante.

5.3.2.1.2 Áreas Protegidas e da Conservação da Natureza

Existem quatro áreas protegidas em Angola na região atravessada pelo corredor da linha de interligação eléctrica ANNA (Figura 5.50):

- Parque Nacional do Bicular
- Parque Nacional do Mupa
- Parque Nacional do Iona
- Reserva Parcial do Namibe

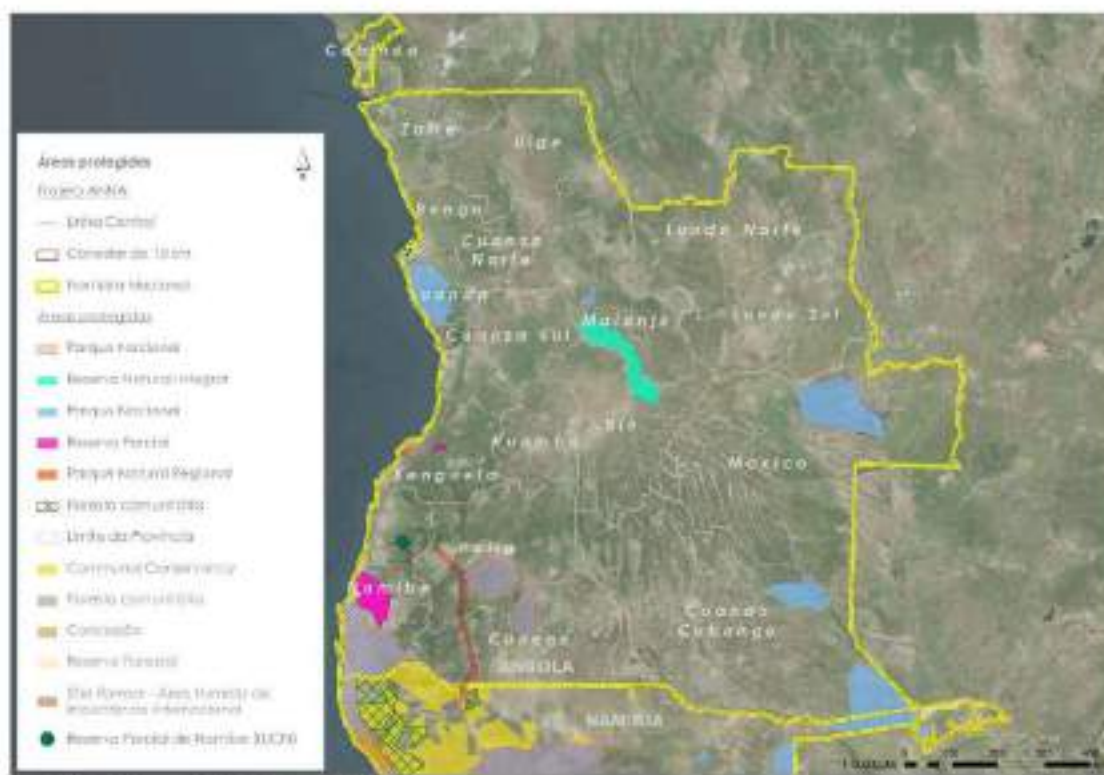


Figura 5.50: Áreas Protegidas em Angola e Namíbia

Contudo, é importante salientar que não haverá nenhum impacto directo sobre áreas protegidas ou áreas importantes para a conservação da natureza (Figura 5.50). A área mais próxima identificada é o Parque Nacional do Bicular, cujo ponto mais próximo se situa a 500 m a leste do corredor da linha de interligação eléctrica, tal como se pode observar na Figura 5.51. Nesta área, o corredor proposto segue ao longo de caminhos existentes no terreno e localiza-se a Oeste das povoações de Nampunda e Chimbolelo, e respectivos campos agrícolas.

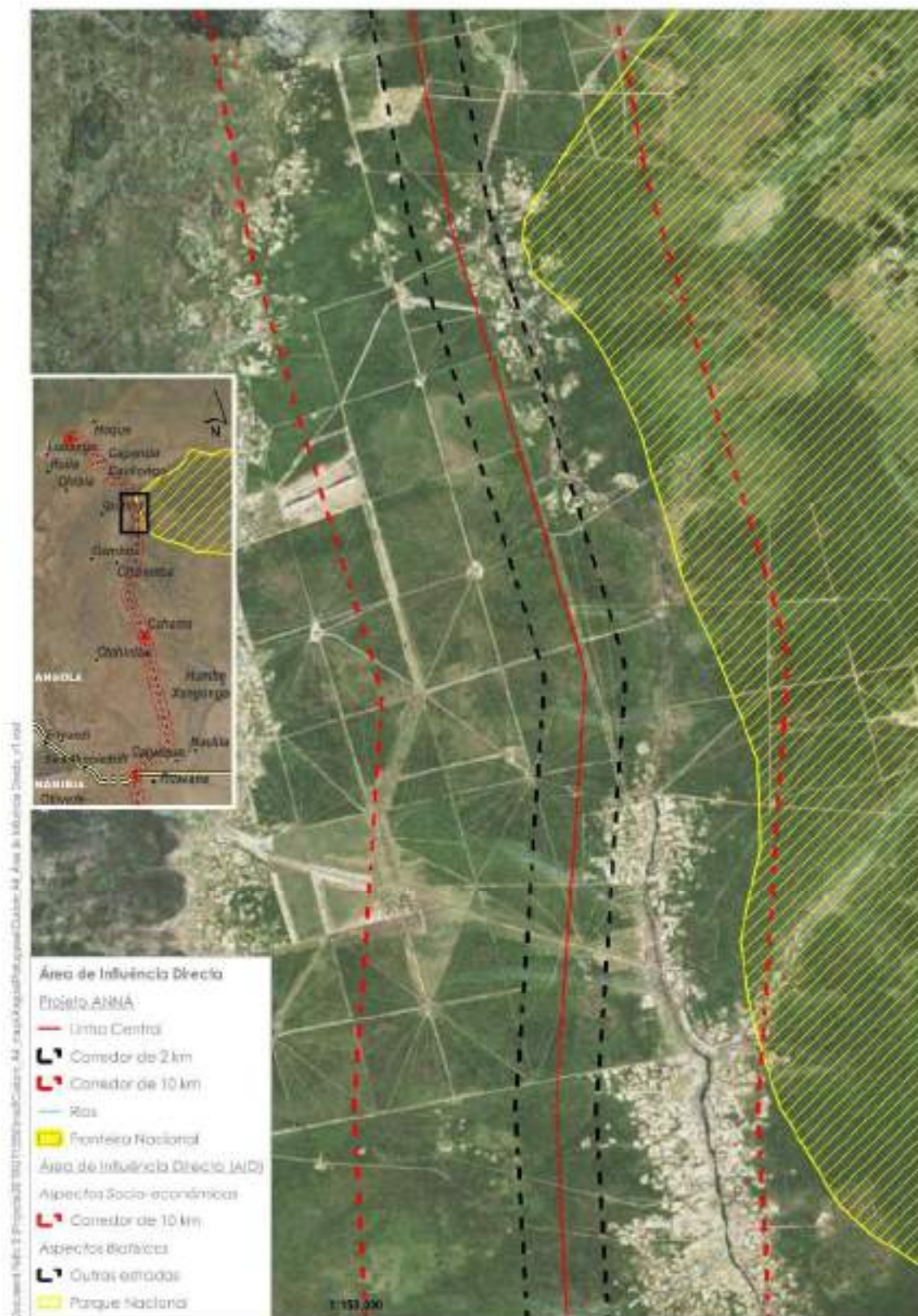


Figura 5.51: Detalhe do corredor ANNA na envolvente ao Parque Nacional de Bie

O Parque Nacional do Bicular foi declarado como Reserva de Caça pela Portaria n.º 2620, a 16 de Abril de 1938, e foi elevado à categoria de Parque Nacional pelo Diploma Legislativo n.º 3527, de 26 de Dezembro de 1964. Este Parque Nacional, localizado na Província de Huila, dista 165 km da cidade do Lubango e tem um total de 790 000 ha. Durante o período de guerra, as infra-estruturas do Parque Nacional do Bicular estiveram abandonadas e em 2007 as obras de recuperação tiveram início. Hoje em dia, este Parque conta com 4 postos de fiscalização e instalações que permitem a gestão e a administração do mesmo. A cidade de Mulondo e a vila de Tecaza ficam situadas no canto sudeste do parque, dentro do seu limite.

A precipitação média anual na área é superior a 800 mm e a topografia é, no geral, aplanada. O Parque Nacional do Bicular fica situado na bacia do rio Mucope (afluente do rio Cunene) sendo a sua fronteira natural formada pelo rio Osse, outro afluente do rio Cunene, sendo todas as outras barreiras artificiais. Duas importantes zonas pantanosas que aí podem ser encontradas, constituem locais para os animais beberem água.

A vegetação é composta por um mosaico de miombo (*Brachystegia*, *Julbernardia*) e teca (*Baikiaea sp.*) em areias, matagais secos e bosques ribeirinhos, com extensas áreas de pastagem seca. Pastagens mal drenadas acompanham o rio Mucope.

De entre os mamíferos presente no Parque, o búfalo-africano (*Syncerus caffer caffer*) é o mais icónico. No início de 1970 a área era historicamente conhecida por albergar largas manadas de elefantes-da-savana (*Loxodonta africana*), antílopes/palancas, elandes/gungas, gnus, zebras e outros grandes mamíferos em números consideráveis (Huntley 1974a). Outros mamíferos relevantes com ocorrência conhecida (Cabral 1987; Cabral e Simões 1988) incluem a hiena-castanha (*Hyaena brunnea*) e o leão (*Panthera leo*). Todas as populações destas espécies foram severamente reduzidas durante a guerra (tendo o Parque sido usado como campo de prática de artilharia), pela caça furtiva e usurpação humana.

A avifauna¹ do Parque é fracamente conhecida, com apenas seis espécies restritas do bioma registadas, mas é provável que suporte mais espécies dos biomas da Zambézia e Kalahari. Esta é uma das poucas reservas em Angola onde as espécies de aves do miombo (zambezião) ocorrem juntamente com as espécies de aves mais típicas das florestas de folhas secas do sul (Kalahari–Highveld). Por exemplo, as distribuições de *Lamprotornis mevesii* e de *L. australis* estendem-se para norte até ao Parque e a *Neocichla gutturalis*, que tem uma distribuição estreita e irregular, é abundante na floresta de miombo no Parque. O *Lanioturdus torquatus*, uma espécie do Kalahari–Highveld, é quase certa de ocorrer na floresta, e tem sido registada no norte, sul e oeste do Parque.

As grandes aves de rapina são comuns na área, sendo as *Necrosyrtes monachus*, *Torgos tracheliotus*, *Trigonoceps occipitalis*, *Terathopius ecaudatus* e *Aquila rapax* bastantes frequentes junto a carcaças, e as *A. wahlbergi* e *Lophaelatus occipitalis* abundantes nas florestas. Não foram registados ninhos activos de grandes aves de rapina em Setembro de 2019, mas vários ninhos antigos foram observados, e apenas da *Merops hirundineus* foi registada a reprodução activa. *Bucorvus cafer* são mais comuns em florestas abertas e *Neotis denhami* é abundante nas pastagens secas.

Os habitats das zonas húmidas no Parque suportam pelo menos 36 espécies de aves aquáticas migratórias (25% da lista angolana), números considerados importantes do ponto de vista nacional. Em Angola, esta é a única localidade em que foi registada *Oxyura maccoa* (M. A. Huntley, pers. comm.) e a única localidade em que foi registada a reprodução de *Sarkidiornis melanotos* (Dean *et al.* 1988). Pernaltas, como *Himantopus himantopus* ocorrem nas margens de lagoas, em pastagens mal drenadas. Embora *Chlidonias hybridus* não tenha sido registada neste local, já foi observada na área geral, sendo provável que se reproduza em lagoas ao longo do rio Mucope e em outras lagoas sazonalmente inundadas.

Como ameaça à biodiversidade, a tabela da Birdlife (2019) enfatiza o facto do Parque não ser vedado, já que o gado (das áreas agrícolas adjacentes) era frequentemente encontrado no Parque durante os anos 70 (Huntley, 1974b). A caça furtiva (sobretudo de elefantes) escalou após a independência em 1974

¹ Informação recolhida na tabela "Bird Areas" da *BirdLife International* (2019) relativa ao Parque nacional do Bicular. Descarregada a partir de: <http://www.birdlife.org> on 29/10/2019.

(Huntley, 1975)..Um estudo dedicado aos mamíferos presentes nos Parques nacionais de Bicuar e Mupa, recentemente realizado (Overton, 2017), afirma: “O resultado do investimento feito na restauração do Bicuar é notório, não só na infraestrutura, mas também no que diz respeito aos funcionários. O parque do Bicuar demonstrou ter boa infraestrutura de base, incluindo edifícios, estradas, pontos de água artificiais e funcionários dedicados e bem treinados. Em conjunto, estes são indicativos de um parque bem capitalizado, com boa gestão, e com um plano de recuperação adequado. Esta é a base fundamental para a recuperação de populações de vida selvagem, sendo, no entanto, dependente de investimento e protecção contínuos. Os habitats pareceram na sua maioria intactos, embora o fogo tivesse presença marcadamente forte.”

Este estudo inclui recomendações para a gestão do parque e conclui que “O Bicuar seria um excelente candidato a parceria de co-administração que ajudasse a providenciar financiamento e outros tipos de suporte na gestão e protecção do parque.” (Overton, 2017).

5.3.2.2 Flora e habitats

Como referido na Secção 3.1.2, Angola criou um conjunto de legislação para protecção dos recursos naturais vivos. O mais importante para a presente avaliação é o Decreto-Executivo n.º 252/18, de 13 Julho, que aprova a Lista Vermelha de Espécies de Angola. Esta Lista Vermelha integra plantas e animais ameaçados e é determinada por um conjunto de critérios quantitativos. Com uma base científica forte, a Lista Vermelha é considerada o guia com maior autoridade sobre o estatuto da diversidade biológica.

Este diploma reconhece a importância da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção (CITES); a importância em manter e regenerar as espécies animais, recuperar habitats danificados, controlando em especial as actividades ou o uso de substâncias que possam afectar as espécies selvagens e os seus habitats; tem em consideração as disposições da Política Nacional de Florestas, Vida Selvagem e Áreas de Conservação aprovada pela Resolução n.º 1/10, de 14 de Janeiro, em conjunto com a Estratégia e Plano Nacional de Acção para a Biodiversidade, aprovada pela Resolução n.º 42/06, de 24 de Julho; reconhece a atenção especial que deve ser dada ao nível nacional às espécies consideradas em perigo, vulneráveis e invasoras; e reconhece a importância das obrigações impostas pela Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB).

O Decreto contém um requisito para aprovar a Lista Vermelha e divulgar as categorias de espécies de Angola. A Lista Vermelha de Espécies de Angola é composta por quatro categorias, nomeadamente:

- Categoria A - Espécies Extintas (Ex): Quando a espécie tem uma história de ocorrência natural em Angola e é considerada extinta ou nunca encontrada no seu habitat;
- Categoria B – Espécies em Extinção (AEx): Quando diversos factores ameaçam severamente a sua existência, tornando difícil a sua reprodução ou regeneração selvagem, levando as populações a níveis inferiores a sustentáveis;
- Categoria C - Espécies Vulneráveis (Vul): Quando a actividade humana ameaça a sua existência natural no território nacional; e
- Categoria D – Espécies Invasoras: Quando a espécie não ocorre naturalmente ou é introduzida no território nacional.

A categoria de cada espécie é atualizada com base em informação científica disponível por um período de cinco anos.

5.3.2.2.1 Diversidade de árvores e arbustos

Como previamente mencionado, quase todo o território de Angola fica incluído no domínio zambésio da região geo-botânica Sudão-Zambésia (Beernaert 1997). Angola é botanicamente rica e floristicamente diversificada com aproximadamente 32 tipos de vegetação (Barbosa 1970) e 6.850 espécies indígenas, das quais 14,8% consideradas endémicas. Além disso, umas adicionais 230 espécies foram registadas, sendo 4 destas consideradas altamente invasoras (Goyder e Gonçalves 2019). As leguminosas (934 spp.), gramíneas (526 spp.), compostas (463 spp.) e rubiaceas (444 spp.) são as famílias mais diversificadas na

flora, e a *Crotalaria* e *Euphorbia* têm, cada uma, mais de 40 espécies endémicas em Angola (Goyder e Gonçalves 2019).

As terras altas do ocidente angolano (e.g. a área de Lubango) são consideradas uma biorregião florística distinta, actualmente com 200 endemismos, mas também o trecho menos documentado da Grande Escarpa da África Austral (Goyder e Gonçalves 2019).

Huntley e Matos (1994) descrevem as características fitogeográficas e vegetação das duas *phytochoria* (*phytochorion*, em fitogeografia, é uma área geográfica com uma composição de espécies vegetais relativamente uniforme, *phytochoria* adjacentes normalmente não apresentam uma fronteira bem definida mas uma área de transição suave na qual as espécies de ambas as regiões se sobrepõem), identificadas por White (1983) e atravessadas pelo corredor proposto para o Projecto ANNA. As duas *phytochoria* são o Centro Regional de Endemismo Zambeziano e a Zona de Transição Regional Kalahari-Highveld.

A seguinte descrição dos 2 *phytochoria* deriva de Huntley e Matos (1994):

Centro Regional de Endemismo Zambeziano

Este centro ocupa mais de 80% de Angola com a estrutura da vegetação a variar entre florestas altas e secas e prados sem árvores, embora a maior parte do país seja coberta por floresta de miombo angolana. As Matas secas e caducas de *Baikea plurijuga* ocupam uma vasta área e penetram na formação de *Colophospermum mopane* na zona de Ruacana mas tipicamente estão associadas a grandes árvores como *Burkea africana*, *Dialium englerianum*, *Guibourtia coleosperma*, *Pterocarpus angolensis* e *Schinziophyton rautanenii* e variam entre 5-12m de altura (Huntley e Matos, 1994). A Floresta de *Colophospermum mopane* domina o sudoeste de Angola, variando desde povoamentos puros (até 10m de altura) a associações com *Acacia erubescens*, *Balanites angolensis*, *Spirostachys africana* e *Terminalia prunioides*, etc. *Colophospermum mopane* é principalmente encontrado em argilas e substratos rochosos, sendo substituído por *Baikea plurijuga* na direção das áreas ocidentais arenosas e das formações de *Brachystegia* em área mais altas e mais húmidas (Huntley e Matos, 1994). O Centro Zambeziano encontra-se bem representado no sistema de áreas protegidas, com o Parque Nacional de Bicular (7.900 km²), o Parque Nacional de Mupa (6.600 km²) e o Parque Nacional de Iona (15.200 km²), todos na vizinhança do corredor da linha de interligação eléctrica ANNA, tal como mencionado previamente.

Zona de Transição Regional Kalahari-Highveld

Esta zona de transição ocorre entre o Deserto da Namíbia e a Escarpa, sendo dominada pela *Acacia* spp., *Commiphora* spp., *Colophospermum mopane*, etc. mas não considerada como uma zona significativa em Angola (Huntley e Matos, 1994).

Savana seca (zona costeira centro-norte e SE Kalahari)

Beernaert (1997) classifica genericamente a área como Savana Seca. De acordo com Beernaert (1997), as espécies de *Acacia* são dominantes na savana arborizada, embora muitas árvores de folha larga (e.g. *Combretum* and *Terminalia*) ocorram com *Adansonia digitata*, *Sclerocarya*, *Celtis*, *Ziziphus* e *Gymnosporia*.

Florestas Secas, Bosques e Savana

Romeiras *et al.* (2014) classifica genericamente a área como Florestas Secas, Bosques e Savana, identificando três Ecorregiões (das 15 ecoregiões identificadas em Angola) atravessadas pelo corredor ANNA – nomeadamente Mata de mopane angolana, Bosques da savana da Namíbia e manchas de Mata de *Baikiaea zambeziana*. De entre as espécies importantes incluem-se: *Azelia quanzensis*, *Diospyros mespiliformis*, *Entandrophragma spicatum*, *Guibourtia coleosperma* e *Pterocarpus angolensis*

Zonas Húmidas – Rio Cunene

Inclui-se o seguinte excerto sobre as espécies típicas das zonas húmidas já que o corredor da linha de interligação eléctrica está associado ao rio Cunene e seus afluentes: “*Embora Angola seja um dos países mais húmidos do Sul de África, o seu sudoeste é árido apesar das extensas planícies de cheia que se desenvolvem apenas no rio Cunene. No Sul de Angola constituem-se associações florestais abertas compreendendo espécies como Acacia albida, A. erubescens, A. nigrescens, A. sieberana, Diospyros*

mespiliformis, *Ficus burkei*, *F. capreifolia*, *F. sycomorus*, *Garcinia livingstonei*, *Kigelia pinnata*, *Markhanzia acuminata*, *Phoenix reclinata*, *Syzygium cordatum* e *S. guineense*. *Hyphaene benquellensis* é localmente comum, em margens arenosas e ilhas de rios" (Anon 2019).

Recorrendo a bibliografia específica sobre as espécies do noroeste da Namíbia, que apresenta vegetação semelhante à do sudoeste de Angola, estima-se que pelo menos 151 espécies arbóreas e arbustos (>1m de altura) ocorram na área – especialmente na área a norte do rio Cunene (Mannheimer e Curtis, 2018) (Tabela E.1 – Anexo E).

A Lista Vermelha de Espécies de Angola inclui 30 espécies de plantas “vulneráveis”, das quais três espécies - *Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis* e *Pterocarpus angolensis* – são conhecidas ou de ocorrência expectável ao longo do traçado da linha ANNA. Embora a *Pterocarpus angolensis* não esteja incluída na Tabela E.1 – Anexo E, foi confirmada durante a avaliação rápida do local.

Para fins comparativos, foi incluído o estado legal e de conservação das espécies da Namíbia, que indica que 47 espécies (30,5%) arbóreas e arbustivas apresentam algum estatuto de conservação (incluindo os endemismos e os quase endemismos) na área geral. Algumas espécies apresentam mais do que uma classificação. Quatro espécies (2,6%) estão classificadas como “endémicas” (*Adenia pechuelii*, *Commiphora dinteri*, *Commiphora virgate*, *Sesamothamnus leistneri*), 13 espécies (8,4%) estão classificadas como “quase-endémicas”, 31 espécies (20,1%) são protegidas pela Lei Florestal da Namíbia n.º 12, de 2001, 4 espécies (2,6%) estão protegidas pela Portaria da Conservação da Natureza da Namíbia n.º 4 de 1975 e 4 espécies (2,6%) estão listadas no Apêndice II da CITES (Tabela E.1 – Anexo E).

As espécies consideradas mais importantes são as endémicas - *Adenia pechuelii* (associada a afloramentos rochosos); *Commiphora dinteri* (amplamente distribuída no oeste da Namíbia, mas especialmente associada à Escarpa); *Commiphora virgate* (endémica das encostas rochosas do Namibe Central e do oeste de Kaokoveld, incluindo Angola); *Sesamothamnus leistneri* (recentemente descrita no noroeste da Namíbia); *Baikiaea plurijuga* classificada como “Quase Ameaçada” pelo IUCN (2019) e todas protegidas pela Lei Florestal da Namíbia n.º 12, de 2001 (Tabela E.1 – Anexo E). *Adenium boehmianum* é outra espécie importante na área geral já que é potencialmente ameaçada por coleta ilegal (Curtis e Mannheimer, 2005).

A Tabela E.2 (Anexo E) indica quais as espécies de árvores e arbustos dominantes em vários locais ao longo do traçado proposto para a linha ANNA.

As espécies de maiores dimensões observadas em diversos locais foram: *Acacia erioloba*, *Acacia tortilis*, *Adansonia digitata*, *Baikiaea plurijuga*, *Burkea africana*, *Colophospermum mopane*, *Combretum collinum*, *Combretum imberbe*, *Cussonia* spp., *Diospyros mespiliformis*, *Faidherbia albida*, *Ficus cordata*, *Ficus sycomorus*, *Hyphaene petersiana*, *Kirkia acuminata*, *Peltophorum africanum*, *Philenoptera nelsii*, *Pterocarpus angolensis*, *Sterculia africana*, *Steganotaenia araliacea*, *Terminalia prunioides*, *Terminalia sericea*, *Schinziophyton rautanenii* e *Sclerocarya birrea*.

Destas, as espécies consideradas mais importantes são as classificadas pelo IUCN (2019) como “Quase Ameaçadas” (*Baikiaea plurijuga*) (Figura 5.52) e “Menor Preocupação” (*Hyphaene petersiana* e *Pterocarpus angolensis*), embora a maioria das outras espécies ainda não tenham sido avaliadas pelo IUCN, e as espécies consideradas “Vulneráveis” pelo Decreto_Executivo n.º 252/18, de 13 de Julho (*Adansonia digitata* [Figura 5.53], *Diospyros mespiliformis* e *Pterocarpus angolensis*).

A Lista Vermelha de Espécies de Angola ainda inclui 15 espécies consideradas exóticas invasoras em Angola. Durante a avaliação rápida do local cinco destas espécies - *Datura innoxia*, *Euphorbia tirucalli*, *Opuntia* spp., *Ricinus communis* e *Sisal* spp. (Figura 5.54) - foram confirmadas na AI, a maioria associada a povoamentos humanos.



Figura 5.52: A área florestal entre Cahama e Lubango, dominada pelas árvortes *Baikiaea plurijuga*.



Figura 5.53: *Adansonia digitata* ocorre em manchas nas áreas de Mata de mopane angolana – e.g. Ruacana.



Figura 5.54: *Opuntia* spp. Embora originalmente fossem e sejam usadas como sebes em redor de quintas, diversas espécies tornaram-se invasoras.



Figura 5.55: A área proposta para a subestação do Lubango corresponde a terras agrícolas degradadas com algumas grandes árvores e arbustos espalhados.



Figura 5.56: A área proposta para a subestação de Cahama corresponde a terras agrícolas degradadas com um misto de Acácias, Mopanes e arbustos.



Figura 5.57: A área entre Calovango e Techipa é dominada pelo matagal de *Colophospermum mopane* (áreas húmidas) e bosques (áreas arenosas).



Figura 5.58: A área rochosa de Ruacana suporta uma grande variedade de espécies de *Adansonia digitata*, *Colophospermum mopane*, *Kirkia acuminata*, *Sterculia africana* e *Sclerocarya birrea*



Figura 5.59: Os inselbergs de granito e o terreno montanhoso a leste de Chibia suportam árvores maiores – sobretudo *Burkea africana*, *Pterocarpus angolensis* e *Steganotaenia araliacea* – especialmente na base destes afloramentos.

5.3.2.2.2 *Diversidade de herbáceas*

Existem pelo menos 526 espécies de herbáceas, uma das famílias mais diversificadas da flora de Angola (Goyder e Gonçalves, 2019). Contudo, não existem guias de campo e respetivos mapas de distribuição que ajudem/assistam no trabalho de campo e de identificação de espécies na área geral.

Huntley e Matos (1994) incluem as espécies *Aristida stipitata*, *Triraphis schlecteri*, *Tristachya rehmannii*, etc. dominantes no phytochorium **Centro Regional de Endemismo Zambeziano** phytochoria, enquanto que a *Aristida* spp. domina no phytochorium **Zona de Transição Regional Kalahari-Highveld**.

Beernaert (1997), que classifica a área geral como **Savana seca (zona costeira centro-norte e SE Kalahari)**, indica que as herbáceas médias e altas predominam, incluindo exemplos como *Hyparrhenia hirta*, *Themeda triandra*, *Heteropogon contortus* e *Trachypogon spicatus*, enquanto *Setaria*, *Sehima* and *Ischaemum* ocorrem em vertissolos em toda a área.

Recorrendo a bibliografia específica sobre as espécies do noroeste da Namíbia, que apresenta vegetação semelhante à do sudoeste de Angola, estima-se que pelo menos 58 herbáceas (6 a 44 espécies) ocorram na área geral, especialmente na área diretamente a norte do rio Cunene – (Burke 2005 [6 sp.], Müller 2007 [44 sp.], Müller 1984 [30 sp.], Van Oudshoorn 1999 [31 sp.]) (Tabela E.3 Anexo E).

Cerca de 58 herbáceas são expectáveis na área geral, das quais quatro espécies são consideradas endémicas da Namíbia, embora possam potencialmente ocorrer no sudoeste de Angola (*Pennisetum foermeranum*, *Setaria finite*, *Stipagrostis damarensis* e *Stipagrostis sabulicola*). A *Pennisetum foermeranum* está associada a terrenos montanhosos rochosos sendo, consequentemente, esperada nestas áreas e não nas áreas circundantes aplanadas de cascalho. As endémicas *Setaria finite* e *Stipagrostis damarensis* são gramíneas associadas a linhas de drenagem na área geral; nunca muito frequentes e provavelmente as espécies de herbáceas mais prováveis de serem afectadas pelo desenvolvimento da área. A *Stipagrostis sabulicola* está associada às muitas das linhas de drenagem efémera existentes nas áreas desérticas ocidentais.

Com excepção da sua função ecológica (e.g. estabilização do solo, forragem/pastoreio, etc), nenhuma destas herbáceas/gramíneas é considerada excepcionalmente única na área. As gramíneas frequentemente usadas como colmo – e.g. *Eragrostis pallens* e *Cymbopogon* (Tabela E.3 - Anexo E) – que também têm valor económico, são consideradas como as mais importantes da área.

Contudo, nenhuma destas espécies importantes de herbáceas/gramíneas será exclusiva do corredor da linha de interligação ANNA.

5.3.2.3 Fauna

5.3.2.3.1 Répteis

A diversidade de répteis conhecida e/ou expectável de ocorrer na área geral – i.e. entre a subestação do Lubango e o rio Cunene – é apresentada na Tabela E.4 (Anexo E). As espécies da Namíbia são também incluídas já que é expectável que também ocorram no sul de Angola.

A herpetofauna de muitas regiões de Angola é fracamente conhecida (Branch e McCartney, 1992), com a maioria das publicações a datarem de antes de 1975. Comparada com os países vizinhos, Angola é um dos mais ricos em termos de diversidade e endemidade de anfíbios e répteis (e.g. 29 lagartos e 7 cobras endémicas). Contudo, a distribuição das espécies é fracamente conhecida, as ameaças não são conhecidas, os problemas taxonómicos prevalecem enquanto a riqueza de espécies é considerada subestimada. Além disso, apenas 1/3 dos répteis e anfíbios foram avaliados pelo IUCN, sendo 29 destes classificados como “Dados insuficientes”. A provavelmente mais vasta e recente publicação sobre répteis é um atlas histórico, de todos os registos bibliográficos conhecidos, de Marques *et al.* (2018).

Devido à localização geográfica única de Angola, na intersecção das regiões central e sul, existem dois grupos distintos de espécies de anfíbios e répteis. Estima-se que existam 273 espécies de répteis em Angola (278 incluindo as tartarugas marinhas), das quais cerca de 12% (33 espécies) são consideradas endémicas. Os táxones confirmados para as províncias do Cunene e Huila são 56 e 102, respectivamente.

De acordo com a Lista Vermelha de Espécies de Angola, uma espécie encontra-se à beira da extinção e 10 espécies encontram-se classificadas como “Vulneráveis”.

Devem ocorrer pelo menos 59 espécies de répteis na área de estudo e envolvente, das quais 3 espécies são endémicas. De entre estas, 33 espécies são esperadas em Angola, mas dado que os répteis estão

subestimados em toda área geral em estudo muitas outras espécies podem ocorrer. O IUCN classifica 12 espécies como “Pouco Preocupantes” enquanto que todas as outras espécies não foram ainda avaliadas pela Lista Vermelha do IUCN. A SARDB (2004) classifica uma espécie como “Rara” (*Naya nigricincta*), 2 espécies como “Vulneráveis” e uma espécie como “Segura a Vulnerável”. Embora a *Naya nigricincta* esteja classificada pela SARDB como “Rara”, é mais frequente em Angola e Namíbia do que na África do Sul. CITES lista uma espécie como C1 (*Crocodylus niloticus*) e seis espécies como C2.

Nas 59 espécies de répteis prováveis na área de estudo e envolvente, há pelo menos 25 lagartos (6 lagartixas, 5 escincidos, 5 lagartos do velho mundo, 1 agama, 1 lagarto chapeado, 1 camaleão, 2 lagartos-monitor, 1 espécie de lagarto e 1 crocodilo); 28 cobras (24 cobras típicas e 1 espécie de cada para cobra cega de bico, cobra cega delgada, pitão, cobra toupeira e cobra com brilho roxo); 2 tartarugas terrestres, 2 tartarugas aquáticas de rio e 2 cobras-cegas.

As espécies mais importantes são as três endemias - as cobras (*Namibiana rostrata*, *Boaedon angolensis* e *Psammophylax rhombeatus ocellatus*) - e duas espécies listadas como “vulneráveis” (*Kinixys belliana*, *Crocodylus niloticus*). Outras espécies importantes conhecidas como alvo de caça (carne de mato) são o crocodilo (*Crocodylus niloticus*), o lagarto do Nilo (*Varanus niloticus* e *V. albigularus*) e a piton (*Python natalensis*). (Marques *et al.* 2018).

Inclui-se o seguinte excerto sobre as espécies típicas de “répteis das zonas húmidas” já que o corredor da linha está associado ao rio Cunene e seus afluentes: “O *Crocodylus niloticus* ocorre ao longo de todo o país mas é escasso localmente, enquanto que *C. cataphractus* também ocorre nos rios do norte, *Varanus exanthematicus* e *V. niloticus* podem ambos ser encontrados em Angola. As cobras são abundantes nas zonas húmidas. *Dromophis lineatus*, *Limnophis bicolor*, *Naja mossambica*, *Natriciteres olivacea*, *Philothamnus irregularis*, *P. ornatus*, *Psammophis sibilans* e *Python sebae* são comuns em pântanos ou em camas de juncos em todo o país, enquanto que *Naja melanoleuca* ocorre em zonas pantanosas dos distritos central e nordeste. As cobras arborícolas das florestas ripícolas incluem *Dasypeltis scabra*, *Dispholidus typus*, *Philothamnus semivariegatus* e *Thelotornis kirtlandii*” (Anon, 2019).

Dado o facto de os répteis constituírem um grupo de animais pouco estudado, especialmente em Angola, é expectável que na área geral se encontrem mais espécies do que as referidas acima.

5.3.2.3.2 Anfíbios

A diversidade de anfíbios conhecida e/ou expectável de ocorrer na área geral – i.e. entre a subestação do Lubango e rio Cunene – é apresentada na Tabela E.5 (Anexo E). As espécies da Namíbia são também incluídas já que é provável que também ocorram no sul de Angola.

A herpetofauna de muitas regiões de Angola é fracamente conhecida (Branch e McCartney, 1992), com a maioria das publicações a datarem de antes de 1975. Comparada com os países vizinhos, Angola é um dos mais ricos em termos de diversidade e endemidade de anfíbios e répteis (e.g. 18 anfíbios endémicos). Contudo, a distribuição das espécies é fracamente conhecida, as ameaças não são conhecidas, os problemas taxonómicos prevalecem enquanto a riqueza de espécies é considerada subestimada. Além disso, apenas 1/3 dos répteis e anfíbios foram avaliados pelo IUCN, sendo 29 destes classificados como “Dados insuficientes”. A provavelmente mais vasta e recente publicação sobre anfíbios é um atlas histórico, de todos os registos bibliográficos conhecidos, de Marques *et al.* (2018).

Devido à localização geográfica única de Angola, na intersecção das regiões central e sul, existem dois grupos distintos de espécies de anfíbios e répteis. Estima-se que existam 172 espécies de anfíbios em Angola, das quais cerca de 15% (18 espécies) são consideradas endémicas (Marques *et al.* 2018). Os taxa confirmados das províncias do Cunene e Huila são 17 e 36, respectivamente.

De acordo com a bibliografia, pelo menos 15 espécies de anfíbios podem ocorrer em habitats adequados na área geral. A área está sub-representada, com 3 sapos, 3 rãs da chuva, 2 sapos boi, 2 rãs arborícolas e 1 espécie de cada - cassina, rela, areia, sapo boi e platana, conhecidos ou expectáveis (i.e. que podem potencialmente ser encontrados) de ocorrer na área. De entre estes, apenas uma espécie (*Hildebrandtia ornatissima*) é endémica (6,7%). O IUCN (2019) classifica três espécies com “Dados insuficientes”

(*Hildebrandtia ornatissima*, *Mertensophryne* aff. *mocquardi*, *Phrynobatrachus cryptotis*), 11 espécies como “Pouco Preocupantes” e as outras espécies não listadas ainda não foram avaliadas pela Lista Vermelha do IUCN.

As espécies consideradas mais importantes são as endémicas e com “Dados Insuficientes” rã-enfeitada-de-Angola (*Hildebrandtia ornatissima*) e as espécies com “Dados Insuficientes” sapo-de-mocquard e a Rã-das-poças-críptica (*Phrynobatrachus cryptotis*) (IUCN 2019). O sapo combustível (*Pyxicephalus edulis*) é também visto como importante, já que todos os sapos consumidos na alimentação enfrentam uma superutilização sem nenhum controle (e.g. *Pyxicephalus adspersus* na Namíbia, M. Griffin *Pers. com.*).

Dado o facto de os anfíbios constituírem um grupo de animais pouco estudado, especialmente em Angola, é expectável que na área geral se localizem mais espécies do que as referidas acima.

5.3.2.3.3 Mamíferos

A diversidade de mamíferos conhecida e/ou expectável de ocorrer na área geral – i.e. entre a subestação do Lubango e rio Cunene – é apresentada na Tabela E.6 (Anexo E). As espécies da Namíbia são também incluídas já que é expectável que também ocorram no sul de Angola.

Em termos de biodiversidade, Angola é um dos países africanos menos conhecidos (Rodrigues et al., 2014). Apesar de a guerra em Angola ter tido um custo elevado sobre as espécies de maior porte de mamíferos, especialmente nos consumidos como alimento, certas áreas foram poupadas já que as populações fugiram da zona. Entretanto, com o seu regresso a estas áreas verificam-se impactes nos habitats e comunidades faunísticas (Marques et al. 2018)).

Um estudo de Rodrigues et al. (2014) sobre a regionalização biogeográfica dos mamíferos angolanos mostra 4 subdivisões biogeográficas para a distribuição de ungulados, refletindo provavelmente a associação próxima entre os ungulados e tipos específicos de vegetação, enquanto que dados sobre roedores e carnívoros foram largamente pouco informativos.

Beja (em Huntley et al, 2019) confirma a existência de, pelo menos, 291 espécies (das ordens Rodentia [85], Chiroptera [73], Carnivora [39] e Cetartiodactyla [33]) com um grande número de espécies endémicas e quase endémicas, a maioria das quais são roedores ou morcegos. A maior parte dos endemismos está associada à Escarpa Angolana e às Florestas Afromontanas do oeste de Angola. Há muito pouca informação sobre o estado actual das espécies mais ameaçadas e quase ameaçadas, mas teme-se que muitas delas estejam extintas ou à beira da extinção, especialmente grandes carnívoros e herbívoros (não existe praticamente nenhuma informação sobre distribuição e números). Pesquisas recentes confirmam esta situação, mostrando que muitas espécies outrora comuns em Angola só persistem em áreas remotas com populações pequenas e fragmentadas.

Os seguintes excertos são de Beja et al. (2019):

“Os morcegos estão representados por, pelo menos, 73 espécies e são a segunda ordem mais diversificada a seguir aos roedores. Tal representa cerca de 1/3 das espécies de morcegos com ocorrência conhecida na África continental e quase 2/3 das espécies reportada na região sul africana, tornando Angola um país particularmente rico para morcegos no sul de África.

Os roedores encontram-se representados por, pelo menos, 85 espécies, sendo 13 ou mais destas espécies endémicas ou quase endémicas.

Os primatas estão representados por, pelo menos, 23 espécies (15 diurnas e possivelmente 8 espécies nocturnas) sendo a maior parte encontrada nas florestas tropicais e nos mosaicos ribeirinhos florestais, enquanto que as florestas de montanha / bosques secos da Escarpa angolana ao longo da costa, que conectam com as florestas tropicais do norte, incluem 8 espécies (4 diurnas e 4 espécies nocturnas).

Os carnívoros estão representados por, pelo menos, 38 espécies pertencentes a 7 famílias, a maioria das quais pertencentes à família Herpestidae e embora este grupo seja um dos mais estudados em Angola, existem ainda algumas incertezas quanto à ocorrência de certas espécies sobre as quais existem poucos dados acerca da sua distribuição atual e abundância.

Os Cetartiodactyla estão representados por, pelo menos, 33 espécies pertencentes a 5 famílias, a maioria das quais pertencentes à família Bovidae (27 espécies) embora este grupo seja um dos melhores.”

Cetartiodactyla are represented by at least 33 species within 5 families most of which belong to the family Bovidae (27 species) and although this group is one of the best.”

Vários outros mamíferos são também conhecidos de Angola: Ouriço (1 espécie), Lebre (2-3 espécies), sengi (e espécies), zebra (2 espécies), Pangolin (3 espécies), Elefante (2 espécies), Hipopótamo (1 espécie), Lobo marinho (1 espécie), Peixe-boi (1 espécie), Musaranho (15 espécies) e Porco-formigueiro (1 espécie). O Rinoceronte negro é considerado extinto em Angola.

De acordo com o Decreto Executivo nº 252/18, de 13 de Julho – que aprova a Lista Vermelha de Espécies de Angola, 2 espécies estão classificadas como extintas, 19 espécies classificadas como à beira da extinção e 18 espécies são classificadas como vulneráveis.

De acordo com a literatura consultada, pelo menos 127 espécies de mamíferos são conhecidas e/ou esperadas para a área em estudo geral, das quais 25 espécies são esperadas em Angola e não na Namíbia. Pelo menos 5 espécies foram provavelmente extirpadas do sudoeste de Angola, mas aqui incluídas pois devem ainda existir populações remanescentes em algumas áreas inacessíveis, especialmente na área montanhosa de Ruacaná (Tabela E.6 - Anexo E). Sete espécies estão classificadas como “vulneráveis” (*Loxodonta africana*, *Smutsia (Manis) temminckii*, *Acinonyx jubatus*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *Equus zebra hartmannae*, *Hippopotamus amphibious*, *Aepyceros melampus petersi*) e 6 espécies estão classificadas como “próximo de ameaçadas” (*Eidolon helvum*, *Epomophorus angolensis*, *Hipposideros vittatus*, *Parahaena (Hyaena) brunnea*, *Aonyx capensis*, *Hydrictis (Lutra) maculicollis*) pelo IUCN (2019).

Algumas espécies, como a Lontra africana, a Lontra-de-pescoço-pintado, o Hipopótamo, etc., só estão associadas a habitats específicos (por exemplo, o rio Cunene), enquanto outras espécies como o Elefante africano, o Leão, etc. ocorrem apenas ocasionalmente na área de enquadramento e não ao longo de todo o corredor da linha de alta tensão em estudo. As espécies mais importantes são as listadas pela IUCN (2019) como “vulneráveis” (*Loxodonta africana*, *Smutsia (Manis) temminckii*, *Acinonyx jubatus*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *Equus zebra hartmannae*, *Hippopotamus amphibious*, *Aepyceros melampus petersi*) e “próximo de ameaçadas” (*Eidolon helvum*, *Epomophorus angolensis*, *Hipposideros vittatus*, *Parahaena (Hyaena) brunnea*, *Aonyx capensis*, *Hydrictis (Lutra) maculicollis*), bem como espécies classificadas na legislação angolana como “à beira da extinção” (*Papio ursinus*, *Proteles cristatus*, *Crocota crocuta*, *Acinonyx jubatus*, *Panthera leo*, *Suricata suricatta*, *Vulpes chama*, *Equus zebra hartmannae*, *Giraffa camelopardalis*, *Sylvicapra grimmia*) e “Vulnerável” (*Orycteropus afer*, *Loxodonta africana*, *Smutsia (Manis) temminckii*, *Panthera pardus*, *Caracal caracal*, *Felis silvestris*, *Leptailurus serval*, *Civettictis civetta*, *Otocyon megalotis*, *Canis adustus*, *Canis mesomelas*, *Hydrictis (Lutra) maculicollis*, *Mellivora capensis*, *Equus burchellii*) (Ministério do Ambiente, 2018). Embora a hiena castanha (*Parahaena (Hyaena) brunnea*) seja dada como “extinta” em Angola (Decreto Executivo nº 252/18, de 13 de Julho).

Inclui-se o seguinte excerto sobre as espécies típicas de “mamíferos das zonas húmidas” já que o corredor em estudo está associado ao rio Cunene e seus afluentes: “As zonas húmidas (mamíferos pequenos) incluem pelo menos 12 espécies (*Aonyx capensis*, *Atilax paludinosus*, *Dasyntys incomtus*, *Genetta tigrina*, *Lutra maculicollis*, *Otomys angoniensis*, *Pelomys fallax*, *Potamogale velox* (apenas N e NE) e *Thryonomys swinderianus*, enquanto que *Ichneumia albicauda*, *Leptailurus serval* e *Mungos mungo* são visitantes ocasionais), e os mamíferos grandes que frequentam as zonas húmidas incluem pelo menos 11 espécies ((*Aepyceros melampus*, *Hippopotamus amphibius*, *Kobus ellipsiprymnus*, *K. leche*, *K. vardonii*, *Loxodonta africana*, *Potamochoerus porcus*, *Raphiceros sharpie* [reedbeds, S only], *Redunca arundinum*, *Tragelaphus spekei* e *Syncerus caffer*). Doze espécies são frequentemente observadas nas planícies de cheia do sul e sudeste depois das inundações desaparecerem (*Acinonyx jubatus*, *Alcelaphus buselaphus*, *Connochaetes taurinus*, *Crocota crocuta*, *Equus burchellii*, *Hippotragus equinus*, *Loxodonta africana*, *Lycaon pictus*, *Panthera pardus*, *Sylvicapra grimmia*, *Syncerus caffer* e *Tragelaphus streptoceros*). Visitantes ocasionais dos canais ribeirinhos incluem *Hippotragus equinus* e *H. niger* com a *Panthera*

pardus a constituir-se como o principal grande predador nos pântanos. Funisciurus pyrrhops e Protoxerus stangeri são dois esquilos que vivem sazonalmente em florestas inundadas” (Anon, 2019).

A alteração de habitats e a sobreutilização são os dois processos primários que ameaçam a maioria dos mamíferos (Griffin 1998c), sendo as espécies de morcegos e roedores provavelmente sub-representadas na Tabela E.6 (Anexo E) para a área geral, já que estes grupos não têm sido bem documentados nesta parte de Angola.

5.3.2.3.4 Avifauna

A diversidade de aves conhecida e/ou expectável de ocorrer na área geral – i.e. entre a subestação do Lubango e rio Cunene – é apresentada na Tabela E.7 (Anexo E). As espécies da Namíbia são também incluídas já que é expectável que também ocorram no sul de Angola.

Muito pouco trabalho sobre aves foi desenvolvido entre o início dos anos 70 até 2002 devido à guerra civil, embora tal tenha mudado a partir do início do século, com novas espécies de aves a serem adicionadas à lista e um aumento constante de publicações sobre biogeografia e biologia de aves. Existem pelo menos 940 espécies de aves conhecidas em Angola, incluindo pelo menos 29 espécies endémicas e diversas espécies são raras (35 espécies) ou pouco comuns (134 espécies) ou pouco conhecidas (Dean *et al.* 2019).

A maioria das espécies endémicas ocorre em 2 habitats principais: as florestas da Escarpa Ocidental e os remanescentes da floresta Afromontane das terras altas (Dean *et al.* 2019). A área árida e desértica do Lubango-Namibe – i.e. ao longo do traçado ANNA – é considerada como uma das áreas chave para aves em Angola, com espécies únicas como o Bico-de-lacre-cinzento-angolano, a Cotovia-de-bico-comprido do Agulhas e a Abetarda de Rüppe (Dean *et al.* 2019). As aves das zonas húmidas dos rios do sul, lagoas e pântanos de junco incluem pelo menos 49 espécies enquanto que as aves identificadas nas florestas ripícolas e florestas de pântanos do sul de Angola incluem 59 espécies (Anon 2019).

Pelo menos 251 espécies de aves terrestres (residentes reprodutores ou reprodutores migratórios) ocorrem ou podem ocorrer na área geral a qualquer altura (Hockey *et al.*, 2006; Maclean, 1985; Simmons *et al.*, 2015; Tarboton, 2001). As espécies aquáticas e as espécies associadas ao rio Cunene e seus afluentes ou outras espécies de qualquer forma dependentes de rios (e.g. reprodução, refúgio e alimentação) são aqui incluídas. Nem todas as espécies incluídas na Tabela E.7 (Anexo E) irão ocorrer ao longo de toda a área de estudo já que algumas espécies estarão limitadas ao interior das áreas de floresta, longe do rio Cunene, enquanto é expectável que outras estejam associadas a habitats aquáticos.

O IUCN (2019) classifica 2 espécies como “Em Perigo Crítico” (abutre-de-rabadilha-branca e abutre-de-cabeça-branca), 4 espécies como “Vulneráveis” (Calau terrestre, Águia-rapace, Águia-belicosa e secretário) e 2 espécies como “Quase Ameaçadas” (Abetarda-gigante e Águia-sem-rabo), enquanto que todas as outras espécies estão classificadas como “Pouco Preocupantes” ou não foram ainda classificadas pela Lista Vermelha do IUCN. Das 29 espécies endémicas, pelo menos duas - Tordo-da-furnas (*Xenocopsychus ansorgei*) e o Cinzentinho (*Estrilda thomensis*) – ocorrem na área geral, embora também seja conhecida a sua ocorrência na Namíbia (Dean *et al.* 2019). Segundo o Decreto Executivo n.º 252/18, de 13 de Julho (Lista Vermelha de Espécies de Angola) uma espécie é considerada extinta, sete espécies estão à beira da extinção e 31 espécies são consideradas vulneráveis. Mills e Melo (2013) listam 12 espécies de aves especiais a observar em Angola (ver Tabela E.7 - Anexo E).

As espécies mais importantes são as listadas pelo IUCN (2019) como “em perigo crítico” (Abutre-de-rabadilha-branca, Abutre-de-cabeça-branca), “Vulneráveis” (Calau-gigante, Águia-rapace, Águia-belicosa, Secretário) e também espécies classificadas “à beira da extinção” (Tordo-da-furnas e Cinzentinho) e “vulneráveis” (Avestruz, Calau-de-monteiro, Calau-de-bico-vermelho Damara, Chapim-preto, *Laupula cisticola*, Papa-moscas), segundo a Lista Vermelha de Espécies de Angola.

Dado o facto de as aves constituírem um grupo de animais pouco estudado, especialmente em Angola, é expectável que na área geral se localizem mais espécies do que as referidas acima.

5.3.2.4 Espécies e habitats importantes

5.3.2.4.1 Flora e habitats

Como mencionado antes, o Decreto Executivo n. 252/718, de 13 de Julho (Lista Vermelha de Espécies de Angola) lista 30 espécies de plantas como “vulneráveis”, das quais três espécies - *Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis* e *Pterocarpus angolensis* – são conhecidas ou esperadas ao longo da All. As espécies mais importantes são as classificadas pelo IUCN (2019) como “quase ameaçada” (*Baikiaea plurijuga*) e “pouco preocupante” (*Hyphaene petersiana* e *Pterocarpus angolensis*) embora a maioria das outras espécies não tenha ainda sido classificada pela Lista Vermelha da IUCN e as espécies consideradas “vulneráveis” segundo a Lista Vermelha de Espécies (*Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis* e *Pterocarpus angolensis*).

As árvores usadas na construção de makkoro (canoas de madeira), edifícios e para lenha são as espécies importantes na área geral. O *Pterocarpus angolensis* é uma árvore para madeira com importância económica na área, enquanto que a *Burkea africana* é usada para produção de madeira e de carvão. A *Berchemia discolor*, *Guibourtia coleosperma* e *Schinziophyton rautanenii* são plantas importantes para alimentação já que os seus frutos e óleos são usados para dar sabor, alimento, culinária e fermentação de álcool (Mendelsohn *et al.*, 2002).

As espécies de gramíneas consideradas mais importantes são as endémicas (*Pennisetum foermeranum*, *Setaria finite*, *Stipagrostis damarensis* e *Stipagrostis sabulicola*), contudo, à excepção da sua função ecológica (e.g. estabilização do solo, forragens/pastoreio, etc), nenhuma destas herbáceas/gramíneas é considerada excepcionalmente única na área. As gramíneas frequentemente usadas como colmo – e.g. *Eragrostis pallens* e *Cymbopogon* – que também têm valor económico, são consideradas como as mais importantes da área.

5.3.2.4.2 Fauna Terrestre

As espécies mais importantes de répteis são as três endemias - as cobras (*Namibiana rostrata*, *Boaedon angolensis* e *Psammophylax rhombeatus ocellatus*) - e duas espécies listadas como “vulneráveis” (*Kinixys belliana*, *Crocodylus niloticus*). Outras espécies importantes conhecidas como alvo de caça (carne de mato) são o crocodilo (*Crocodylus niloticus*), o lagarto do Nilo (*Varanus niloticus* e *V. albigularis*) e a piton (*Python natalensis*). (Marques *et al.* 2018).

No que se refere aos anfíbios, as espécies consideradas mais importantes são as endémicas e com “Dados Insuficientes” rã-enfeitada-de-Angola (*Hildebrandtia ornatissima*) e as espécies com “Dados Insuficientes” sapo-de-mocquard e a Rã-das-poças-críptica (*Phrynobatrachus cryptotis*) (IUCN 2019). O sapo combustível (*Pyxicephalus edulis*) é também visto como importante, já que todos os sapos consumidos na alimentação enfrentam uma superutilização sem nenhum controle (e.g. *Pyxicephalus adspersus* na Namíbia, M. Griffin *Pers. com.*).

No grupo dos mamíferos, as espécies mais importantes são as listadas pela IUCN (2019) como “vulneráveis” (*Loxodonta africana*, *Smutsia (Manis) temminckii*, *Acinonyx jubatus*, *Panthera leo*, *Panthera pardus*, *Equus zebra hartmannae*, *Hippopotamus amphibious*, *Aepyceros melampus petersi*) e “próximo de ameaçadas (near threatened)” (*Eidolon helvum*, *Epomophorus angolensis*, *Hipposideros vittatus*, *Parahaena (Hyaena) brunnea*, *Aonyx capensis*, *Hydrictis (Lutra) maculicollis*), bem como espécies classificadas na legislação angolana como “à beira da extinção” (*Papio ursinus*, *Proteles cristatus*, *Crocuta crocuta*, *Acinonyx jubatus*, *Panthera leo*, *Suricata suricatta*, *Vulpes chama*, *Equus zebra hartmannae*, *Giraffa camelopardalis*, *Sylvicapra grimmia*) e “Vulnerável” (*Orycteropus afer*, *Loxodonta africana*, *Smutsia (Manis) temminckii*, *Panthera pardus*, *Caracal caracal*, *Felis silvestris*, *Leptailurus serval*, *Civettictis civetta*, *Otocyon megalotis*, *Canis adustus*, *Canis mesomelas*, *Hydrictis (Lutra) maculicollis*, *Mellivora capensis*, *Equus burchellii*) (Ministério do Ambiente, 2018). Embora a hiena castanha (*Parahaena (Hyaena) brunnea*) seja dada como “extinta” em Angola (Decreto Executivo nº 252/18, de 13 de Julho).

Finalmente, as espécies de avifauna mais importantes são as listadas pelo IUCN (2019) como “em perigo crítico” (butre-de-rabadilha-branca, Abutre-de-cabeça-branca), “Vulneráveis” (Calau-gigante, Águia-rapace, Águia-belicosa, Secretário) e também espécies classificadas “à beira da extinção” (Tordo-da-

furnas e Cinzentinho) e “vulneráveis” (Avestruz, Calau-de-monteiro, Calau-de-bico-vermelho Damara, Chapim-preto, *Laupula cisticola*, Papa-moscas), segundo a Lista Vermelha de Espécies de Angola.

5.3.2.4.3 Habitats Importantes

As áreas consideradas mais importantes, pela presença de habitats significativos para a avifauna (já que este é o grupo com maior probabilidade de ser afectado pela implementação do Projecto ANNA), estão representadas nas Figura 5.60 a Figura 5.62, e incluem três áreas de “Alto Risco” e uma de “Médio Risco”, respectivamente.

Inselbergs de Granito (Alto Risco)

Os inselbergs de granito a leste de Chibia (Figura 5.60 e Figura 5.63) são considerados como áreas de “Alto Risco”, especialmente para a avifauna dada a presença de grandes aves de rapina (e.g. águias e abutres) uma vez que estas espécies seguem certas características geológicas ou paisagísticas (e.g. rios, cadeias montanhosas, etc.) quando procuram alimento e/ou migram – i.e. usam as montanhas como vias aéreas. Além disso, algumas espécies de aves sensíveis à presença de LAT são conhecidas por estarem associadas a áreas montanhosas – e.g. várias águias grandes e abutres – ou por potencialmente passarem através da área geral – e.g. patos, grou, flamingos, pelicanos.

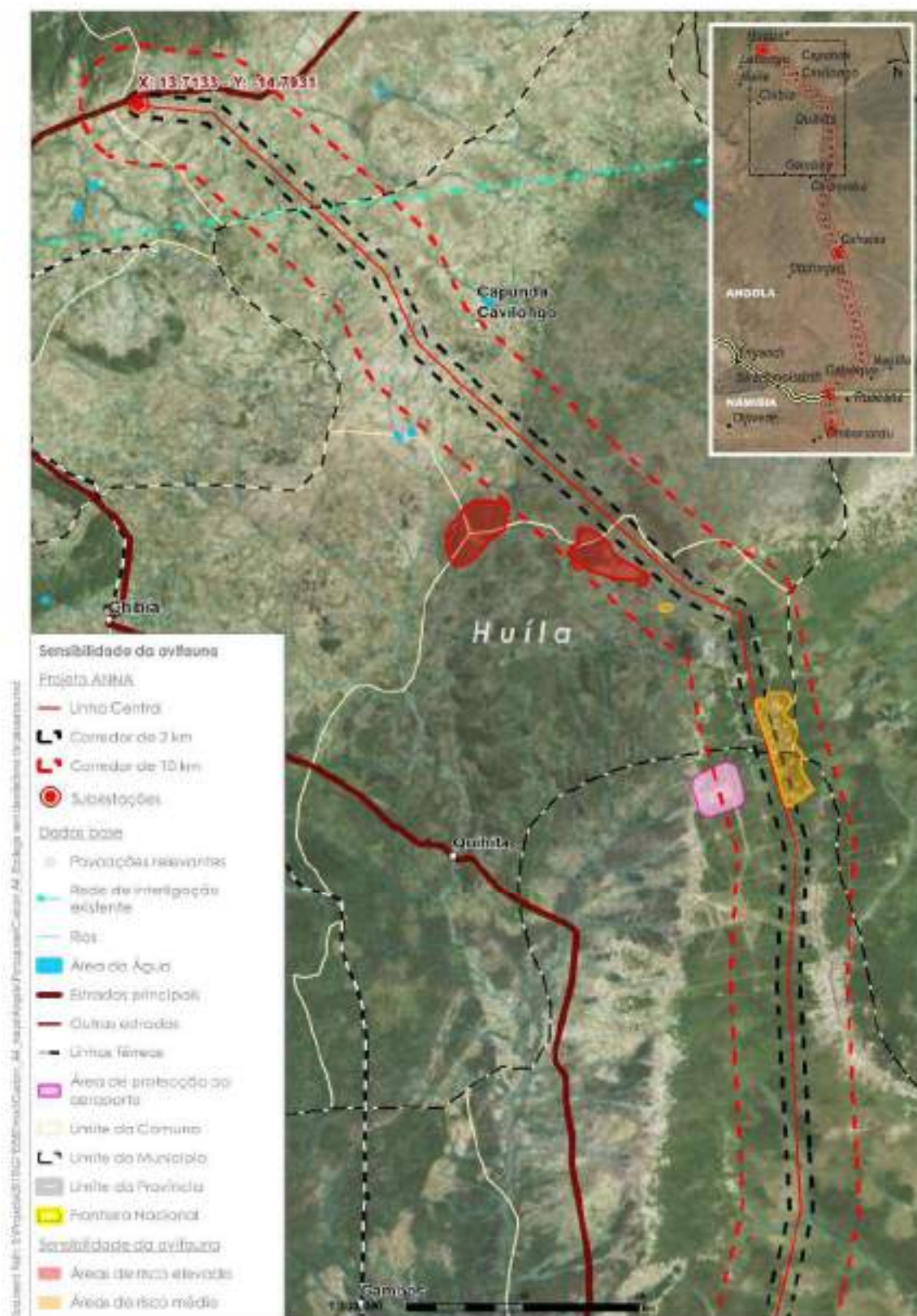


Figura 5.60: Habitats/áreas importantes para a avifauna (de Lubango até Gambos)

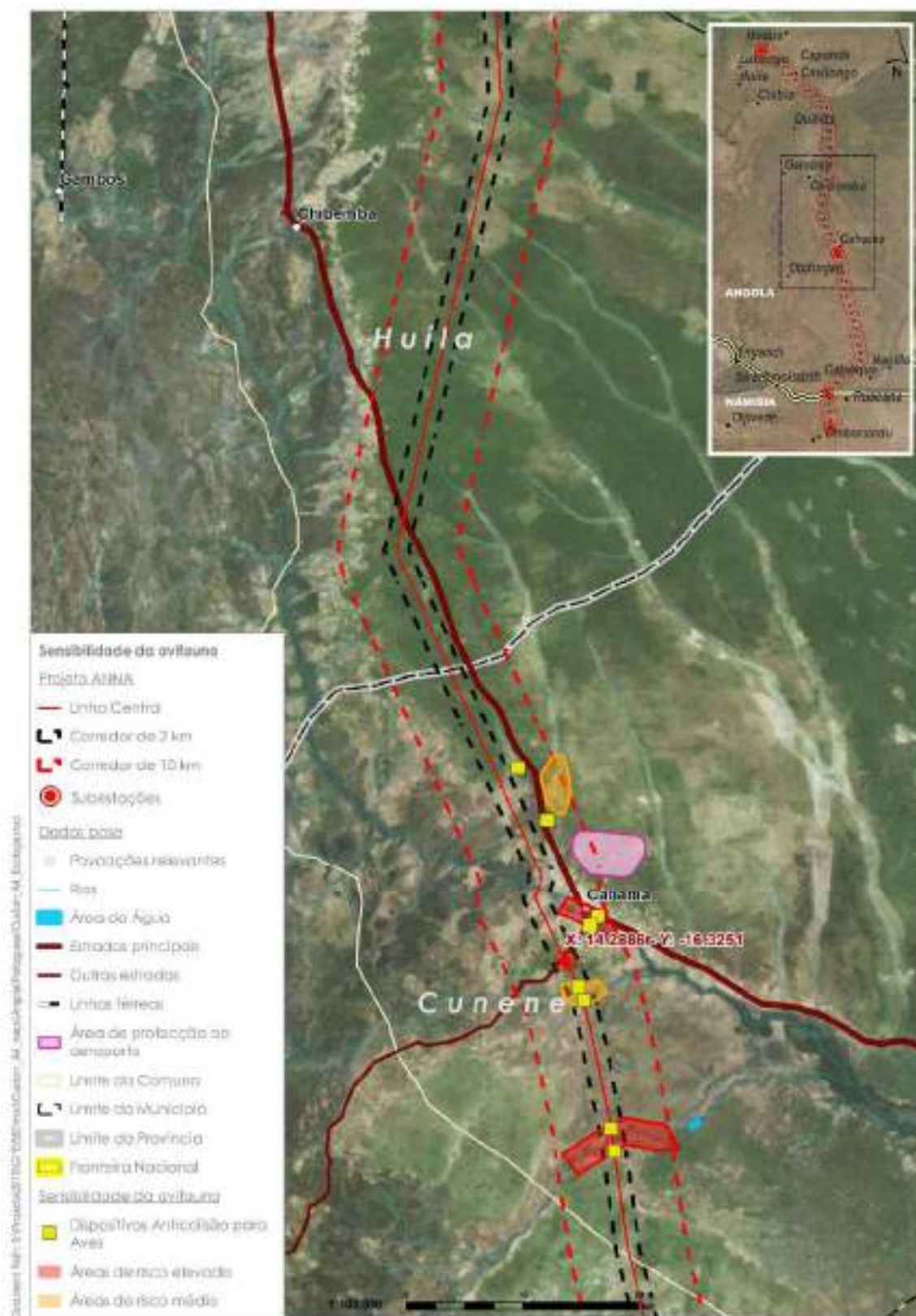


Figura 5.62: Habitats/áreas importantes para a avifauna (de Otchinjau até à Namíbia)



Figura 5.63: inselbergs de granito a leste de Chibia (Habitat de Alto Risco para a avifauna).

Rio Caculuar (Alto Risco)

O rio Caculuar (Figura 5.61 e Figura 5.64) e o habitat de vegetação ripícola a ele associado é considerado como uma área de “Alto Risco”, especialmente para a avifauna já que a linha de água apresenta grandes árvores na galeria ripícola, especialmente a oeste de Cahama (Figura 5.61), com destaque para as espécies aquáticas (e.g. águia-pescadora-africana, patos, garças, cegonhas, etc.).



Figura 5.64: Rio Caculuar (Habitat de Alto Risco para a avifauna).

Rio Cunene (Alto Risco)

O rio Cunene (Figura 5.65) e o habitat de vegetação ripícola a ele associado é considerado como uma área de “Alto Risco”, especialmente para a avifauna, já que constitui o único rio permanente num ambiente extremamente marginal (Figura 5.62), com destaque para as maiores espécies aquáticas (e.g. águia-pescadora-africana, patos, garças, cegonhas, etc.). Além disso, algumas espécies de aves sensíveis à presença da LAT são conhecidas por estarem associadas ao rio Cunene – e.g. várias águias grandes,

garças, cegonhas, abutres – ou por potencialmente passarem através da área geral – e.g. patos, grou, flamingos, pelicanos.



Figura 5.65: Rio Kunene (Habitat de Alto Risco para a avifauna).

Rios efémeros/Sistema de áreas húmidas (Risco Médio)

O habitat dos rios efémeros e do sistema de áreas húmidas na área ocidental do Munano/Uvaie no Parque Nacional do Bicuar (Figura 5.66) é considerado como uma área de “Médio Risco”, especialmente para a avifauna, já que todos os elementos de água são importantes num ambiente extremamente marginal (Figura 5.60), especialmente para as espécies aquáticas de maior porte (e.g. patos, garças, cegonhas, etc.).



Figura 5.66: Rios efémeros/ Sistema de áreas húmidas (Habitat de Médio Risco para a avifauna).

Rios efémeros/ Sistema de áreas húmidas (Risco Médio)

O habitat dos rios efémeros e do sistema de áreas húmidas a nordeste de Cahama (Figura 5.67) é considerado como uma área de “Médio Risco”, especialmente para a avifauna, já que todos os elementos de água são importantes num ambiente extremamente marginal (Figura 5.61), especialmente para as espécies aquáticas de maior porte (e.g. patos, garças, cegonhas, etc.) e outras espécies que frequentam este tipo de habitats abertos (Calau-gigante, Secretários, etc.)



Figura 5.67: Rios efémeros/ Sistema de áreas húmidas, nordeste de Cahama (Habitat de Médio Risco para a avifauna).

Rios efémeros (Risco Médio)

O habitat de rios efémeros e sistema de áreas húmidas na área de Calovango (Figura 5.68) é considerado como uma área de “Médio Risco”, especialmente para a avifauna, já que todos os elementos de água, embora temporários, com árvores de grande porte são importantes num ambiente extremamente marginal (Figura 5.62), especialmente para as espécies que procuram abrigo ou fazem ninho em grandes árvores (e.g. águias, calaus, abutres, etc.).



Figura 5.68: Rio efémero bem drenado e com grandes árvores na área de Calovango (Habitat de Médio Risco para a avifauna).

5.3.3 Serviços dos ecossistemas na área de estudo

Os ecossistemas providenciam benefícios que são usados pelos seres humanos e que, ao fazê-lo, afectam os seus meios de sobrevivência e bem-estar, como é o caso do gado, água subterrânea/superficial/doce/salgada, peixe, formação/composição do solo, turismo, recreio, interações espirituais, etc. As províncias de Cunene e Huíla têm poucos serviços dos ecossistemas quando comparado com outras regiões como o Uíge e Cuando Cubango, principalmente devido às alterações climáticas, como sejam as secas e as inundações, exacerbadas pelo sobrepastoreio – sobretudo de gado bovino. A vitalidade dos principais ecossistemas das províncias de Cunene e Huíla são classificadas como baixas – i.e. 6.5/20 e 10.4, respectivamente (Anon 2014), enquanto que os principais serviços dos ecossistemas (classificações em parêntesis, para as Províncias de Cunene e Huíla, numa escala de 20) são considerados:

- Produtos para lenha (10, 10)
- Proteína animal (5, 10)
- Uso de folhas e raízes (5, 15)
- Produtos de madeira, excluindo a lenha/para queima (5, 10)
- Bacias hidrográficas (5, 15)
- Plantas medicinais (5, 10)
- Agro-florestais (5, 5)
- Plantas silvestres comestíveis (5, 10)
- Plantas ornamentais (0, 5)
- Regulação do microclima (10, 15)
- Sequestro de CO² (0, 0)
- Mangais (5, 0)
- Área húmidas (0, 15)
- Rios (10, 8)
- Prevenção de ravinamento (sic – prevenção da erosão) (8, 15)
- **Qualidade total dos serviços dos ecossistemas (6.5, 10.4)**

Como a Província do Cunene (Centro Regional de Endemismo Zambeziano e a Zona de Transição Regional Kalahari-Highveld) faz fronteira com o nordeste da Namíbia, os serviços chave dos ecossistemas devem ser similares aos da Namíbia publicados por Harper-Simmonds *et al.* (n.d) – e.g. os serviços chave dos ecossistemas na Namíbia incluem:

Provisionamento

- Gado;
- Animais selvagens;
- Plantas e material para produção de energia;
- Superfícies de água;
- Água subterrânea.

Regulação e manutenção

- Formação e composição de solo;
- Recarga de água subterrânea;
- Mediação de resíduos e poluição;

- Regulação climática ao nível global e regional;
- Ventilação e transpiração.

Cultural

- Interações físicas;
- Interações espirituais, simbólicas e intelectuais.

Os grandes impulsionadores de mudança na zona do ecossistema das Terras Altas ocidental, e a respectiva pressão (em parêntesis) sobre estes ecossistemas, são considerados como:

- Alteração de habitat (pastagem excessiva)
- Exploração (captação de águas subterrâneas, aumento do número de animais/gado);
- Poluição (nenhuma pressão relevante identificada);
- Espécies Invasoras (nenhuma pressão relevante identificada);
- Alterações climáticas (condições climáticas mais extremas, como a actual seca);
- Usos ilegais (caça furtiva – e.g. rinoceronte-negro).

5.3.3.1 Futuro cenário das alterações climáticas

O futuro cenário das alterações climáticas que foi estabelecido para informar o projecto (ver Secção 5.2.1) realça genericamente uma série de padrões que podem afectar, e actualmente afectam, a situação ambiental de base descrita acima.

É projectado que irá haver um aumento dos dias com temperaturas diárias extremas; bem como o número e a duração dos eventos de ondas de calor. Além disso, um número maior de noites quentes aumentará o desconforto geral, reduzirá a geada durante a noite e o orvalho da manhã.

Os parâmetros de precipitação são mais complexos, mas existe um consenso geral de que, em áreas onde se espera aumento ou diminuição do volume de chuva, a precipitação será concentrada num prazo mais curto. Algumas áreas exibem uma mudança do início do período das chuvas e no momento da cessão. A duração da estação das chuvas está a diminuir; nas áreas frontais das áreas oeste e sul do país, as chuvas de Inverno são compactadas e o Verão seco é prolongado; a leste e norte, as chuvas convectivas estão agrupadas em menos meses de Verão e as estações de Outono e Primavera exibem temperaturas mais parecidas com o Verão e chuvas reduzidas. Embora seja geralmente esperada uma diminuição no número de dias de chuva em cada ano, é altamente provável que haja um aumento na intensidade da precipitação e na ocorrência de eventos mais extremos quando chove. Isto é particularmente verdade nas áreas de chuva convectiva de Verão. Também haverá um aumento da duração do período seco, entre os eventos de chuva.

O sudoeste de Angola é particularmente vulnerável às alterações climáticas devido à natureza árida e alta dependência da base de recursos naturais (Anon, 2014). Os eventos de seca têm o potencial de devastar os ecossistemas frágeis nesta parte de Angola e os meios de subsistência das pessoas que deles dependem. As mudanças nos padrões de distribuição das chuvas, evaporação e temperatura provavelmente afectarão a distribuição e a variedade de animais e plantas. A fauna vertebrada e a flora com exigências específicas de habitats (i.e. gamas de espécies restritas – e.g. tartarugas, anfíbios, *Adenia pechuellii*) e menos adaptáveis às alterações climáticas serão mais afectados, enquanto que os ecossistemas dependentes de chuvas regulares com baixa variação – i.e. aquáticos - espera-se que sejam afectados adversamente ao longo do tempo.

5.4 Meio socioeconómico

5.4.1 Demografia e aspectos socioeconómicos

Neste capítulo, apresenta-se a caracterização da situação de referência do ambiente socioeconómico, que complementa a linha de base efectuada na fase de definição de âmbito, pormenorizando e particularizando a análise à escala da área de influência agora considerada. Para o efeito, tem-se em consideração as dimensões mais relevantes para a compreensão da interacção do projecto com a dinâmica do território em estudo. No primeiro nível de análise - centrado na AI, por ser mais macro, contextualiza-se a realidade existente na unidade geográfica ao nível dos municípios abrangidos pelo projecto, considerando as seguintes dimensões:

- População (estrutura, distribuição e características etnolinguísticas);
- Actividades económicas (estrutura produtiva, situação face ao emprego);
- Condições de vida (condições de habitabilidade, acesso à saúde e à educação, pobreza);
- Serviços de utilidade pública (energia e água);
- Acessibilidades
- Modelo de governança.

Num segundo nível, procede-se a uma descrição da AID, identificando a ocupação e os usos actuais do solo, que potencialmente poderão vir a ser directamente afectados pela implementação do projecto, e analisam-se as expectativas das comunidades em relação a este empreendimento.

5.4.1.1 Área de influência indirecta (AI)

A área de influência indirecta (AI) engloba uma área geográfica do Sul de Angola, com uma superfície de 46.457 km², integrando os municípios de Lubango, Chibia, Gambos, Cahama, Curoca e Ombadja.

Os três primeiros municípios – Lubango, Chibia e Gambos, fazem parte dos 14 municípios que integram na Província da Huila, cuja capital se localiza no município do Lubango.

- O **município do Lubango** localiza-se na zona Sudoeste da respectiva Província, confinando com os municípios de Quilengues (a Norte), Bibala integrado na Província do Namibe (a Nordeste), Humpata (a Sudeste), Chibia (a Sul/Sudoeste) e Cacula (a Oeste). É constituído pelas comunas de Arimba, Hoque, Huila, Lubango e Quilemba, que em conjunto ocupam uma superfície de 3 140 km² (a de menor dimensão da AI).
- O **município da Chibia** situa-se no sector Sudeste da respectiva Província. Faz fronteira com os municípios do Lubango (a Norte/Nordeste), Cacula (a Norte), Humpata (a Oeste), Gambos (a Sul) e Quipungo (a Este). A sua superfície de 5.180 km² integra as comunas de Capunda Cavi longo, Chibia, Jau e Quihita.
- O **município de Gambos** (ex. Chiange), geograficamente localizado no Sudeste da província do Huila, faz fronteira, a Norte, com os municípios da Chibia e Quipungo; a Este, com o município de Matala, e a Sul, com os municípios de Cahama e Curoca, ambos pertencentes à província do Cunene. É constituído pelas comunas de Gambos e Chimbemba, ocupando uma superfície total de 8 150 km².

Os restantes municípios da AI - Cahama, Curoca e Ombadja, fazem parte dos 6 municípios que integram na Província do Cunene, cuja capital, Ondjiva, se localiza no município de Cuanhama.

- O **município de Cahama** localiza-se no Nordeste da respectiva Província. Com uma superfície de 9 725 km², integra, do ponto de vista político-administrativo, comunas de Cahama e Otchinjau. É limitado, a Norte, pelos municípios de Gambos e Matala da Província da Huila, a Oeste/Sudoeste pelo município de Curoca, e, a Sul/Sudeste, pelo município de Ombadja.
- O **município de Curoca (ex. Oncocua)**, localizado a Este da respectiva Província, é composto pelas comunas de Chitado e Curoca (que alberga a sede municipal – Oncocua), totalizando uma superfície de 7 998 km². Confina com os municípios de Gambos da Província da Huila (a Norte), Cahama (a norte/ nordeste), Ombadja (a este), Tômbua e Virei (a oeste), ambos da Província do Namibe. A sul, faz fronteira com a Namíbia.

- O **município de Ombadja**, o maior da AII em termos de dimensão, com 12 264 km², localiza-se no centro/sul da respectiva Província. É limitado, a norte, pelos municípios de Matala (Província da Huila) e do Cuvelai; a Oeste com o município de Cahama; a Sul/Sudoeste com o município de Curoca; a Este, com os municípios de Cuanhama e Namacunde; e a sul com a Namíbia. É constituído pelas comunas de Humbe, Mucope/Mucoma, Naulila, Ombala-Yo-Mungo e Xangongo (que alberga a sede municipal).

5.4.1.1.1 População

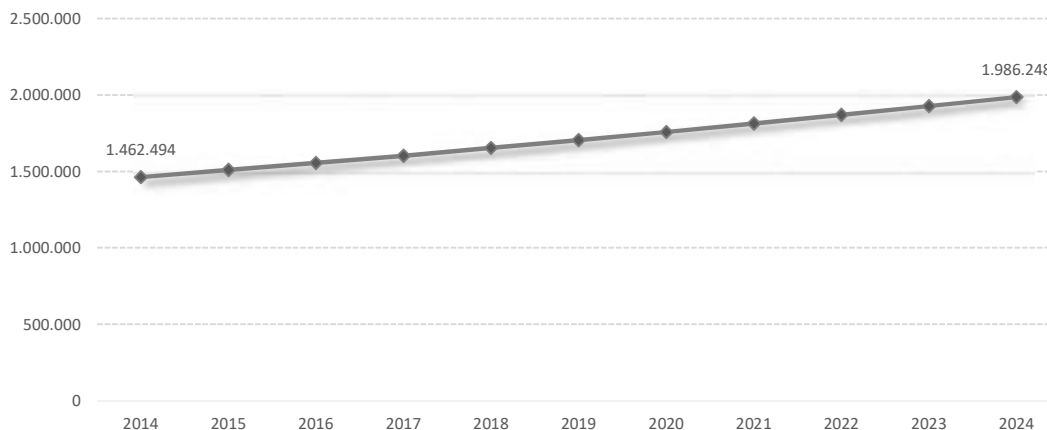
A tabela seguinte sumariza os principais indicadores demográficos analisados na caracterização da AII.

Tabela 5.17: Principais indicadores demográficos, 2014

População total:	1 462 494 habitantes
Índice de masculinidade:	89,8 homens por cada 100 mulheres
Idade média:	20 anos
Taxa bruta de natalidade:	378 nascimentos por cada 1.000 habitantes
Esperança média de vida à nascença:	59,6 anos
Densidade populacional:	2,8 / per km ²
População rural:	54,4%

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE), 2016

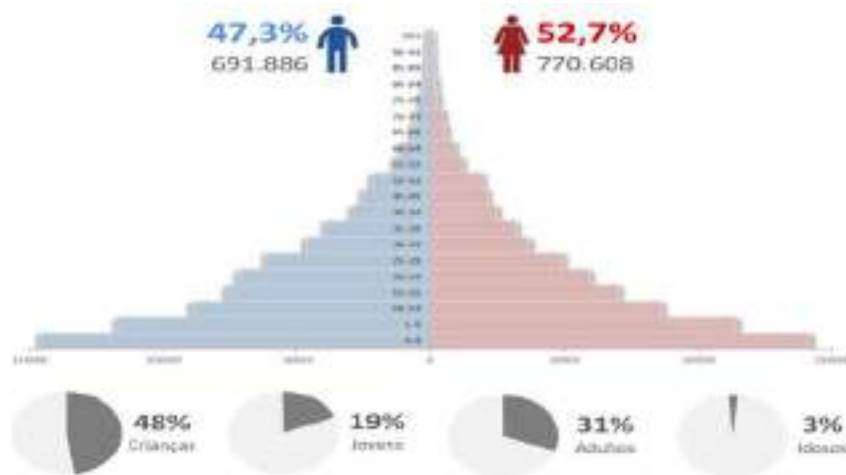
De acordo com o Recenseamento Geral da População e Habitação realizado no país em 2014 pelo INE - Censos 2014 (o primeiro depois da independência), residiam 1 462 494 habitantes na AII do projecto; valor que poderá subir para 1 986 248 habitantes, em 2024, de acordo com as projecções efectuadas pelo INE.



Fonte: INE, 2016

Figura 5.69: Evolução da população – projecções (n.º de habitantes), 2014-2024

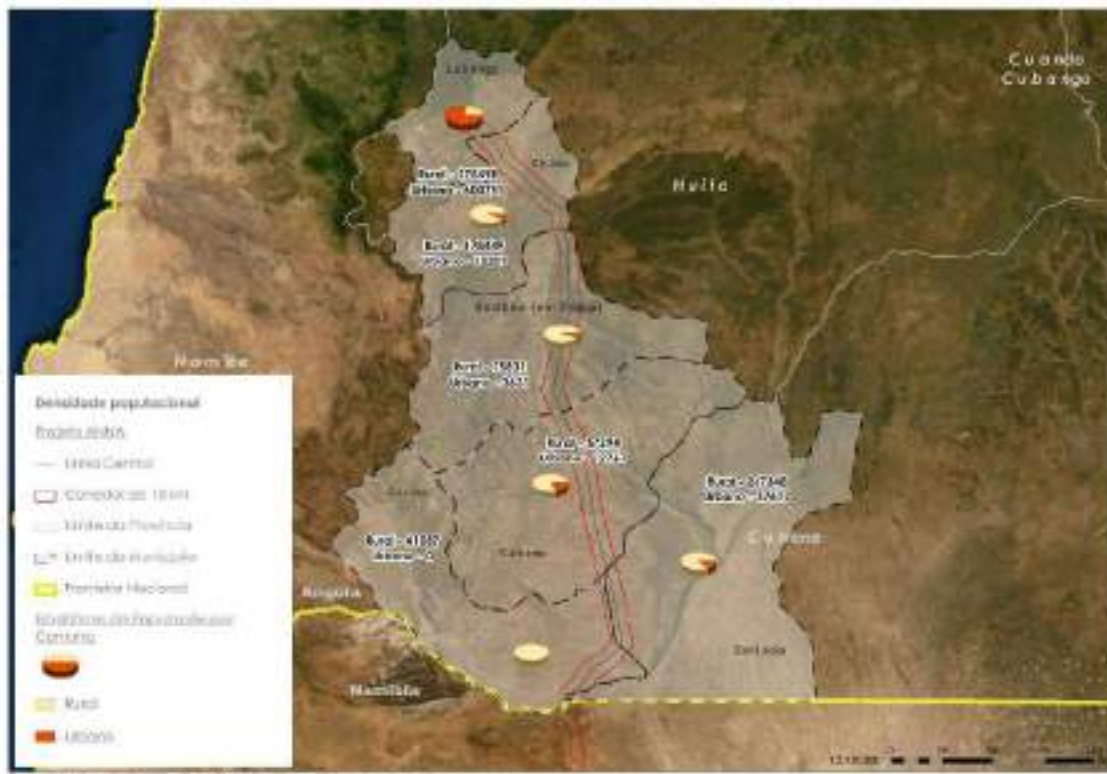
A estrutura populacional coloca em evidência uma ligeira superioridade numérica das mulheres (89,8 homens por cada 100 mulheres) e uma pirâmide etária jovem (idade média aproximada de 20 anos): larga na base, com uma percentagem elevada de crianças [0 – 14 anos] e estreita no topo, com um reduzido número do grupo etário dos idosos [65 e mais anos]. Este tipo de pirâmide é explicado pela elevada taxa de natalidade (em média 378 nascimentos por cada mil habitantes) e reduzida esperança média de vida à nascença (59,6 anos).



Fonte: INE, 2016

A distribuição da população retracts um território de baixa densidade (32 hab./km²), ainda assim mais elevada face ao registado para o país (20,7 hab./km²), mantendo as características de um território rural, com 54,4% da população a concentrar-se em áreas rurais. Desagregando a análise por municípios:

- Lubango constituiu a unidade geográfica a concentrar, em 2014, o maior quantitativo populacional (776 249 habitantes; 53,1% da AII), apresentando-se também como a mais povoada (247,21 hab./km²) e mais urbana (74,4% do seu quantitativo populacional);
- Em oposição e distanciando-se em larga margem, Curoca, para além de configurar o município menos populoso (41 087 habitantes; 2,8% da AII), é também o menos povoado (5,14 hab./km²) e menos urbano (100% da sua população a concentrar-se em áreas rurais).



Fonte: INE, 2016

Figura 5.71: Distribuição da população por municípios, 2014 (INE, 2016)

O crescimento das áreas urbanas existentes na AII resultou do fluxo da população proveniente das áreas rurais que terá migrado para as cidades para fugir aos efeitos da guerra civil angolana. Estas áreas configuram uma rede desequilibrada e de padrão macrocéfalo, com uma grande cidade – Lubango, a ocupar o topo da hierarquia pela sua dimensão (demográfica e funcional). Esta cidade constitui o centro urbano mais importante do sul de Angola, com uma população urbana superior a 600 000 habitantes, onde se encontram sediados o Governo Provincial, as delegações provinciais dos Ministérios, direcções regionais de organismos e empresas públicas, concentrando ainda os principais serviços. Situado no noroeste da AII, na confluência das principais infra-estruturas de transporte, Lubango exerce uma influência territorial que se reflecte na sua atractividade, quer em termos populacionais, quer em termos de investimento.



Figura 5.72: Cidade do Lubango

Num segundo nível hierárquico, encontra-se a vila de Cahama, seguida de Xangongo. A vila de Cahama, localizada no município homónimo, desenvolve-se ao longo da Estrada Nacional 105 e da margem esquerda do rio Caculuvar. Constitui, por isso, um dos principais pontos de atravessamento deste rio e de distribuição rodoviária para o interior, destacando-se enquanto primeiro centro urbano da província do Cunene e principal centro logístico do norte da província. Xangongo, segundo centro urbano da província do Cunene, localiza-se num ponto de passagem obrigatório para os movimentos migratórios e comerciais entre Angola e Namíbia e é ainda o principal ponto de passagem sobre o rio Cunene para toda a região do Baixo-Cunene.



Figura 5.73: Vila de Cahama (área periurbana, em cima; área urbana, em baixo)

Esta rede urbana primária é complementada por uma rede secundária de vilas de reduzida dimensão, que assumem um papel importante enquanto sede de municípios (vilas de Chibia e Gambos) e sede de comunas (vilas de Capunda-Cavilongo, Otchinjau, Ombala-Yo-Mungo e Humbe).



Figura 5.74: Vila de Chibia



Figura 5.75: Vila de Gambos

Apesar de constituir um território de baixa densidade, a AI é caracterizada por um mosaico de diversidade étnica, que se distingue pelas suas próprias distribuição geográfica, actividades, tradições e idiomas (embora o português constitua a língua oficial do país). De acordo com as entrevistas realizadas em campo, a população presente pertence sobretudo à família etnolinguística *Bantu* (língua predominante da África Austral), representada pelos *Nyaneka-nkhumb* e pelos *Hereros*.

Subdivididos em vários subgrupos, os *Nyaneka-nkhumb* terão migrado para Angola por volta do século XVI, partindo da zona Sul do país para se fixarem em diversas localizações no planalto de Huila. Terão sido os *Nyanekas* (representados sobretudo pelos *Mumuila*), o maior subgrupo da família, a fixarem na área de estudo, no seu sector norte e centro, organizados tradicionalmente de acordo com um sistema social matriarcal (sob orientação de um chefe). Falam a língua *Nyaneka* e dedicam-se tradicionalmente à agro-pecuária. Uma parte significativa deste grupo foi perdendo os ritos tradicionais, hábitos e costumes da sua cultura, vivendo nos dias de hoje segundo um estilo de vida da sociedade moderna, embora ainda seja possível identificar alguns focos notáveis da tradição *Nyaneka-nkhumbi*, em locais específicos em Chibia, Gambos e no Lubango.

À medida que se caminha para sul (principalmente nos municípios de Curoca e Ombadja), os *Hereros* vão assumindo maior presença. Do seu longo processo migratório (vindos do Botsuana, passando pela Namíbia e fixando-se no Sudoeste de Angola) terão resultado em diversos subgrupos, que partilham a mesma língua *Otjihehero*. Os que terão permanecido na área de estudo passaram a chamar-se *Dimbas* (ou *Mudimbas*). São conhecidos como criadores e guardadores de gado por excelência. O seu *modus vivendi* peculiar, muito resistente em preservar as culturas milenares transmitida pelos seus antepassados, faz com que este povo se identifique e seja considerado pela comunidade internacional como povo

[illegible]

Para além dos grupos mencionados, a literatura consultada sugere a presença, em determinados territórios distribuídos pontualmente pela AII, dos *San* (do grupo etnolinguístico ***Khoisan*** da família não *Bantu*, um dos mais antigos grupos étnicos a habitar no sudoeste de África). Este grupo – caçadores também conhecidos por *Bosquímanos* ou *Boximanes* – preserva ainda hábitos, usos e costumes do nomadismo, caçadores. À semelhança dos *Muhimba*, os *San* são também eles considerados pela comunidade internacional como povos indígenas.



Mulher Mumuila



Mulheres Muhimba



Mulher San¹

Figura 5.77: Grupos Etnolinguísticos presentes

5.4.1.1.2 Actividades económicas

A tabela seguinte sumariza os principais indicadores económicos analisados na caracterização da AII.

Tabela 5.18: Principais indicadores económicos, 2014 (INE, 2016)

Principais actividades económicas:	Agricultura e pecuária
Distribuição da população empregada:	59,2% (Sector primário) 30,8% (Sector terciário) 10,0% (Sector secundário)
Taxa de desemprego:	23,6%
Taxa de desemprego nas mulheres:	24,1%
Taxa de desemprego nos homens:	23,2%

Fonte: INE, 2016

Estrutura produtiva

De acordo com as entrevistas efectuadas, o sector primário, representado pela agro-pecuária constitui a actividade com maior peso na estrutura produtiva da AII, onde as comunidades encontram a sua principal fonte de abastecimento alimentar e de rendimento. Constitui, por isso, uma actividade de importância socioeconómica fundamental, praticada pela grande maioria das famílias rurais.

De um modo geral, a **agricultura** constitui a principal actividade económica das áreas que se localizam ao longo das margens do rio Caculvar (sobretudo nos municípios do Lubango e Chíbia) e do rio Cunene (município de Ombadja), onde os solos presentes oferecem melhores condições produtivas. É praticada de três formas: (i) individual, em pequenas explorações (familiares tradicionais camponesas); (ii) colectiva, em pequenas e médias explorações (associações ou cooperativas de camponeses); ou (iii) empresarial, em grandes explorações (fazendas).

A grande maioria da exploração agrícola é praticada nas explorações individuais e colectivas, onde a terra é cultivada de forma rudimentar. O sistema de produção, essencialmente em condições de sequeiro, é composto por cereais mais resistentes às irregularidades da distribuição pluviométrica (massango, massambala e milho) e algum feijão, nas áreas de maior pluviosidade. Toda a produção é dirigida essencialmente para autoconsumo e, quando existentes, os excedentes são escoados através do comércio informal. Em menor escala, a exploração agrícola empresarial é ainda pouco desenvolvida na área de estudo, e está geralmente concentrada onde a irrigação é possível (como é o caso do perímetro de irrigação de Gangelas, localizado aproximadamente a 45 km a sul da cidade do Lubango, no município

¹ <https://vivimetalun.wordpress.com>, consultado em agosto 2019

de Chibia, e no município de Ombadja, nas margens do rio Cunene). É uma actividade sobretudo direccionada para a produção de hortofrutícolas (feijão, batata, citrinos, entre outros), onde a criação de gado é também comum.



Figura 5.78: Exemplo de agricultura de sequeiro

A **pecuária** é outra actividade importante na base produtiva da área de estudo, onde o gado bovino lidera a lista das espécies predominantes. É tida como um recurso complementar nas áreas onde a exploração agrícola domina, mas vai ganhando maior importância à medida que a área de estudo vai assumindo características semiáridas, com parca disponibilidade em recursos hídricos superficiais (no município de Cahama, e principalmente nos de Gambos e Curoca). Nesta área (incluída na região de pastos doces), a pecuária representa a actividade principal, senão exclusiva, e a agricultura passa a constituir uma actividade quase marginal, apenas praticada quando as condições climáticas assim o permitem, com base na produção de cereais menos exigentes em humidade como o massango e a massambala.

A exploração pecuária é, na sua maioria, realizada por criadores tradicionais individuais, para os quais o gado, especialmente o bovino, é visto como uma reserva económica, do qual retiram o seu principal alimento – o leite, que é consumido pelas famílias e vendido, quando excede. Esta espécie raramente é vendida, a menos que as famílias se encontrem sobre grande pressão ou que os animais estejam doentes. A exploração pecuária de animais pequeno porte é vista como complemento à criação bovina, sendo as espécies vendidas ou permutadas por outros produtos (tais como cereais para complemento alimentar). O sistema de pastoreio exercido por estes criadores tradicionais assenta na migração sazonal dos criadores com os seus animais em longas distâncias (pastoreio transumante), à procura de áreas melhor providas de recursos pastoris e hídricos, aí permanecendo durante o tempo em que a pastagem e a água assim o permitirem. A exploração pecuária do tipo empresarial é pouco desenvolvida na área de estudo, sendo praticada em fazendas de grande dimensão, em sistemas de pastoreio intensivo.



Figura 5.79: Gado em transumância

Os impactes das alterações climáticas, tais como aumento da temperatura, aumento da evaporação e alterações na distribuição temporal da precipitação, levando a uma estação chuvosa mais curta e intensa, com maior risco de inundações repentinas, podem ter implicações na disponibilidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, podem ter consequências directas na produção agrícola. A produção agrícola

na bacia hidrográfica do rio Cunene é extremamente sensível às condições climáticas, particularmente nas áreas com menor precipitação. Secas periódicas causam perdas consideráveis na produção e armazenamento de cereais. A incerteza nas tendências futuras da precipitação dificulta a projecção dos impactos sobre agricultura, mas certas projecções, assumindo temperaturas mais altas, podem ser efectuadas com confiança, incluindo as seguintes relevantes para a área em estudo:

- Agricultura de subsistência: A diminuição na humidade do solo e aumento da variabilidade inter-anual da precipitação resultarão numa maior variabilidade no rendimento das culturas e, portanto, numa diminuição da segurança alimentar.
- Pecuária: com a tendência para uma maior aridez, pode-se esperar uma mudança para a produção de menor número de cabeças e aumento da caça. Secas estão ainda associadas a um maior risco de intoxicação dos animais, já que o gado se alimenta de plantas intragáveis ou tóxicas, que são as primeiras a emergir em pastagens ou em áreas sobre pastoreadas, pela ausência de alternativas. A seca reduz a disponibilidade de forragem, reduz a produção de leite, a taxa de crescimento e o estado de saúde do gado. A incidência de doenças transmitidas por carraças pode aumentar com o aumento da temperatura, embora as doenças associadas à mosca tsé-tsé possam diminuir.

As alterações climáticas terão impactos significativos na segurança alimentar das famílias nas áreas de agricultura de subsistência.

A **indústria** existente na área de estudo tem pouca representação na base produtiva da AII e está, na sua maioria, localizada na cidade do Lubango (sector norte da área de estudo), sendo possível identificar três principais zonas industriais: (i) a antiga zona industrial, com estabelecimentos dedicados à indústria alimentar e bebidas, construção civil, metalomecânica, madeira e mobiliário; (ii) zona industrial da Boa Viagem, com indústrias sobretudo de construção civil; e (iii) complexo Coca-cola (indústria de bebidas). É também possível observar um conjunto de pequenas e médias unidades industriais disseminadas pelo tecido urbano. Nas restantes sedes municipais, e quando existente, a indústria presente é sobretudo dedicada à panificação.

Face às potencialidades geológicas da região, a indústria de exploração de inertes (rocha ornamental e material para construção civil) também está presente na área de estudo, incidindo nos municípios de Chibia, Gambos e Cahama.



Figura 5.80: Exemplos de unidades de indústria extractiva

O **comércio** começa a desempenhar um papel importante na estrutura produtiva da área de estudo. É sobretudo praticado na sua forma informal (num sistema de economia paralela) em mercados, praças, de forma ambulante e/ou ao longo da rede viária. Este tipo de comércio constitui o principal meio de abastecimento de bens sobretudo das famílias rurais. A grande maioria do comércio formal localiza-se nas sedes municipais e comunais, destacando-se o comércio grossista e retalhista.



Mercado informal à beira da estrada



Posto de comércio informal



Mercado municipal da comuna de Hoque (município do Lubango)

Figura 5.81: Exemplo de comércio formal e informal

De uma forma geral, o **turismo** apresenta grande potencial na área de estudo; contudo a oferta hoteleira bastante reduzida e sobretudo concentrada na cidade do Lubango condiciona o desenvolvimento deste sector.

Situação face ao emprego

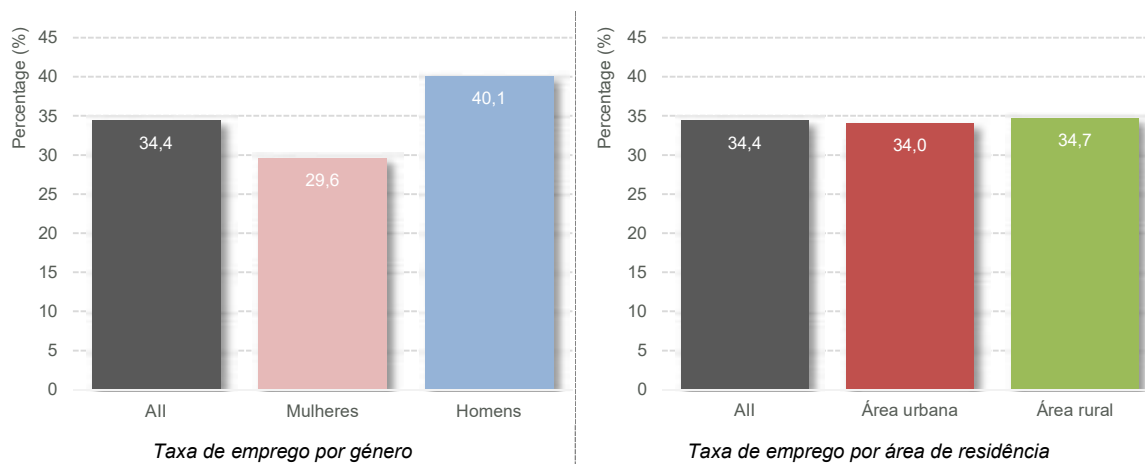
De acordo com os dados apurados nos Censos 2014, observa-se que do total de 767 669 habitantes com 15 e mais anos (população em idade activa), 345 617 seria activos (ou seja, mão-de-obra disponível), 263 939 dos quais empregados e 81 677 desempregados (Tabela 5-1).

Tabela 5-1: Situação face à actividade da população com mais de 15 anos, 2014

Situação face ao emprego	Total All	Mulheres	Homens
População com 15 anos e mais	767 669	349 528	418 141
População economicamente activa	345 617	163 073	182 544
Empregada	263 939	123 813	140 126
Desempregada	81 677	39 259	42 418

Fonte: INE, 2016

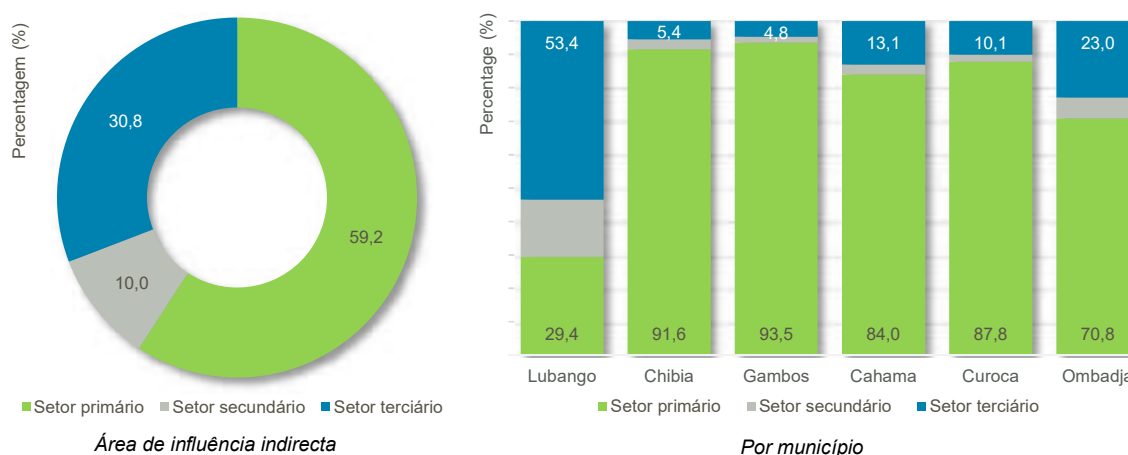
Considerando os dados apresentados na tabela anterior, a taxa de emprego da All seria de 34,4%, inferior à do país, fixada em 40%, revelando-se superior para os homens (40,1%) e nas áreas rurais (34,7%) (Figura 5.82).



Fonte: INE, 2016

Figura 5.82: Taxa de emprego, 2014

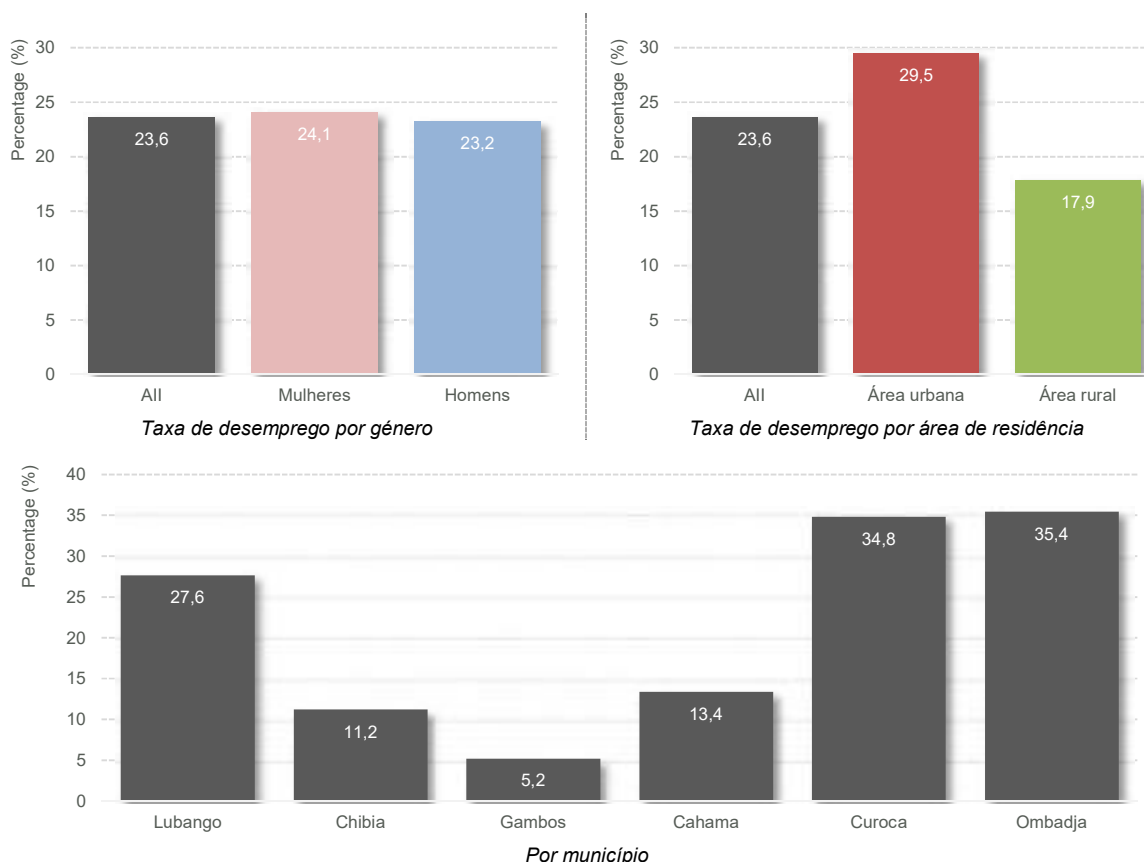
Sendo a economia da área de estudo uma economia agro-pecuária, o sector primário constituiu, em 2014, aquele que absorveu mais mão-de-obra (59,2% dos activos empregados, a maioria afecta à agricultura e pecuária). Segue-se o sector terciário, com 30,8% da população activa empregada, e por último, o secundário a empregar apenas 10% dos activos (sobretudo na construção). Esta realidade é comum em praticamente todos os municípios em estudo, à excepção do Lubango, onde o sector terciário absorve maior percentagem de mão-de-obra (Figura 5.83).



Fonte: INE, 2016

Figura 5.83: Distribuição da população empregada por sector de actividade, 2014

Tomando ainda como referência os dados apresentados na Tabela 5-1, os 81 677 activos desempregados corresponderam a uma taxa de desemprego de 23,6%, inferior à do país (24,2%), revelando-se superior nas mulheres (24,1%) e nas áreas urbanas (29,5%) (Figure 5.84). Na análise por município, Lubango, Curoca e Ombadja registaram uma taxa de desemprego superior à taxa para o total da AII (com Ombadja a constituir a unidade geográfica com a taxa mais elevada – 35,4%). Os restantes municípios registaram um melhor desempenho deste indicador, inferior em larga margem à taxa de desemprego da AII, com o município de Gambos a apresentar a menor percentagem de desemprego (5,2%) (Figure 5.84).



Fonte: INE, 2016

Figure 5.84: Taxa de desemprego, 2014

5.4.1.1.3 Qualidade de vida

A tabela seguinte sumariza os principais indicadores de qualidade de vida analisados na caracterização da AI.

Tabela 5.19: Principais indicadores de qualidade de vida

Tamanho médio do agregado familiar:	5,1 pessoas
Tipo de habitação predominante:	Áreas urbanas (habitação convencional) Áreas rurais (habitação tradicional)
Agregados familiares com acesso a água segura:	Total da AI: 44,3% Áreas urbanas: 75,1% Áreas rurais: 17,8%
Agregados familiares com acesso a saneamento:	Total da AI: 35,1% Áreas urbanas: 46,5% Áreas rurais: 1,4%
Agregados familiares com acesso a energia eléctrica:	Total da AI: 25,3% Áreas urbanas: 53,4% Áreas rurais: 1,2%
Principais doenças:	Malária, diarreias agudas, tuberculose e HIV/SIDA
Nível médio de ensino:	Sem nenhum nível de ensino
Índice multidimensional de pobreza (IPM):	Entre 0,402 e 0,420

Fonte: Trabalho de campo, 2019; INE, 2016; OPHI, 2018

Habitação e condições de habitabilidade

De acordo com os resultados dos Censos de 2014, um agregado familiar é composto, em média, por 5,1 pessoas (inferior ao tamanho de 5,2 pessoas registado no país) e chefiado maioritariamente por homens.

Verifica-se que a grande maioria da população na AI vive em dois tipos de habitações, distintas consoante a sua área de residência (Tabela 5.20). Nas áreas urbanas, a habitação predominante tende a apresentar melhores condições quanto ao tipo de material usado na sua construção – do tipo habitação convencional (paredes de adobe e cobertura de zinco). Nas áreas rurais, predominam habitações tradicionais, caracterizadas por paredes de pau-a-pique e cobertura de capim.

Tabela 5.20: Habitações por tipo de material usado na construção (%), 2014

Tipo de material	Total All	Área de residência	
Habitações (número)	287 849	Área urbana	Área rural
Usado nas paredes			
Pedra	0,1	0,1	0,0
Cimento/ bloco	6,3	12,4	1,1
Tijolo	5,1	10,0	0,8
Adobe	45,0	73,3	20,8
Madeira	0,2	0,1	0,3
Zinco	1,5	1,9	1,1
Pau-a-pique	41,6	1,8	75,7
Outro	0,2	0,3	0,1
Não sabe/ não responde	0,1	0,1	0,1
Usado na cobertura			
Placa de betão	1,3	2,4	0,3
Telha	1,2	2,0	0,5
Lusalite/ fibrocimento	2,1	4,2	0,4
Zinco	55,5	89,5	26,4
Capim	39,4	1,2	72,1
Outro	0,4	0,5	0,3
Não sabe/ não responde	0,1	0,1	0,1

Fonte: INE, 2016



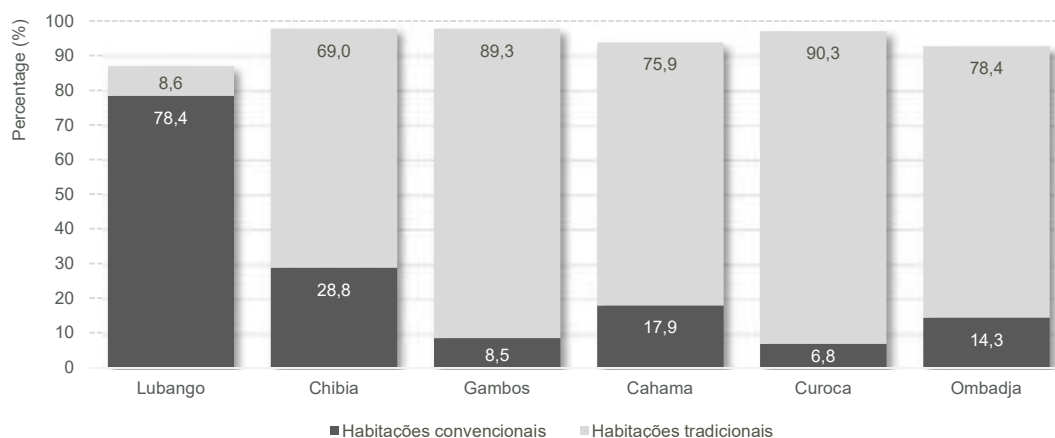
Típica habitação convencional



Típica habitação tradicional

Figura 5.85: Exemplos de habitações

A distribuição do tipo de habitação por município demonstra que as habitações convencionais são a tipologia predominante no Lubango, contrariamente aos restantes municípios, onde as habitações são no geral do tipo tradicional (com especial destaque para Curoca e Gambos) (Figura 5.86).



Fonte: INE, 2016

Figura 5.86: Tipologia de habitações predominantes por município (%), 2014

Foi também considerada na análise, a disponibilidade de serviços básicos que cada tipo de habitação dispõe nomeadamente no que diz respeito ao acesso à água, saneamento e energia. De acordo com os resultados apresentados Tabela 5.21, conclui-se que:

- A principal fonte de abastecimento de água de mais de metade dos agregados familiares na AI (55,7%) provém de fontes de água não apropriadas para o consumo humano (cacimbas desprotegidas, água da chuva/ chimpacas e charco/ rio/ riacho). Apenas 12,5% dos agregados familiares dispõe de água da rede pública para o seu consumo (na sua habitação ou fora dela, subentende-se no quintal/ prédio ou vizinho);
- A maior parte das habitações não tem acesso ao saneamento (64,8%);
- Uma percentagem significativa dos agregados familiares não tem acesso à energia eléctrica nas suas habitações (74,7%), confirmando a baixa taxa de cobertura deste serviço. Onde o acesso à energia eléctrica não se verifica (sobretudo nas áreas rurais), as lanterna e a lenha constituem as principais fontes alternativas de que as famílias, sobretudo as de menor renda, dispõem para a iluminação;
- As desigualdades entre áreas urbanas e rurais são evidentes, demonstrando, tal como seria expectável, que a disponibilidade destes serviços tende a ser maior nas áreas urbanas, verificando-se sérias limitações nas áreas rurais.

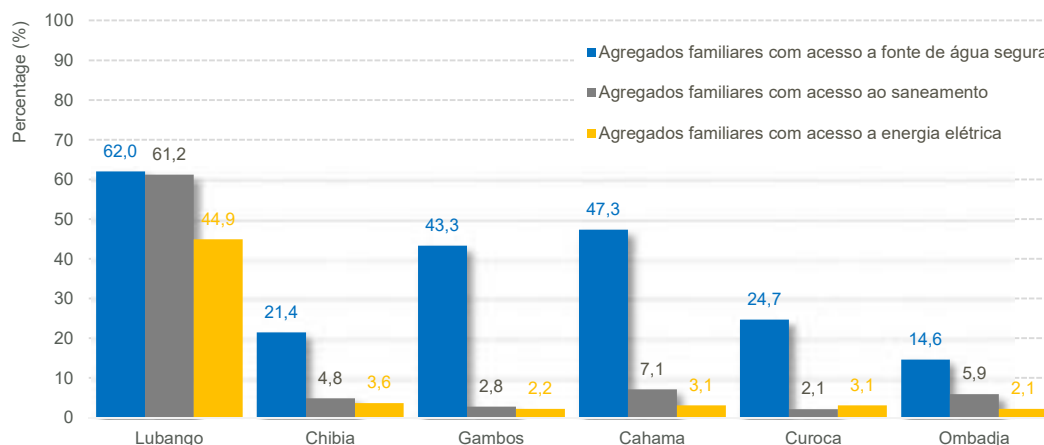
Tabela 5.21: Habitações por disponibilidade de serviços básicos (%), 2014

Tipo de serviços básicos disponíveis	Total AI	Área de residência	
		Área urbana	Área rural
Agregados familiares (número)	287 849		
Principal fonte de água para consumo humano			
Torneira (dentro de casa) ligada à rede	7,4	15,0	0,9
Torneira (fora de casa) ligada à rede	5,1	10,7	0,3
Chafariz público	8,3	13,3	3,9
Furo com bomba	6,6	6,7	6,6
Cacimba protegida	16,4	29,0	5,6
Nascente protegida	0,4	0,4	0,4
Camião cisterna	2,9	6,0	0,2
Cacimba desprotegida	22,2	14,6	28,7
Nascente desprotegida	3,0	1,0	4,8
Água da chuva/ chimpacas	11,6	0,5	21,1
Charco/ rio/ riacho	15,4	1,7	27,1
Outra	0,8	1,2	0,3
Agregados familiares com acesso a água segura	44,3	75,1	17,8
Agregados familiares sem acesso a água segura	55,7	24,9	82,2
Principal tipo de instalação sanitária			
Sanita dentro de casa ligada à rede de esgoto	1,6	3,3	0,1
Sanita dentro de casa ligada a fossa séptica	17,7	37,0	1,1
Sanita dentro de casa ligada a vala aberta/rio	0,8	1,6	0,1

Tipo de serviços básicos disponíveis	Total All	Área de residência	
Agregados familiares (número)	287 849	Área urbana	Área rural
Latrina dentro de casa ligada à rede de esgoto	0,1	0,2	0,0
Latrina dentro de casa ligada a fossa séptica	1,8	3,8	0,1
Latrina dentro de casa ligada a vala aberta/rio	0,3	0,6	0,1
Sanita fora de casa ligada à rede de esgoto	0,4	0,9	0,1
Sanita fora de casa ligada a fossa séptica	8,8	18,6	0,5
Sanita fora de casa ligada a vala aberta/rio	1,1	2,1	0,2
Latrina fora de casa ligada à rede de esgoto	0,1	0,2	0,0
Latrina fora de casa ligada a fossa séptica	2,0	4,0	0,2
Latrina fora de casa ligada a vala aberta/rio	0,5	0,8	0,2
Ar livre	64,8	26,9	97,2
Não sabe/ não responde	0,1	0,1	0,1
<i>Agregados familiares com acesso a saneamento</i>	35,1	46,5	1,4
<i>Agregados familiares sem acesso ao saneamento</i>	64,8	26,9	97,2
Principal fonte de energia para iluminação			
Electricidade da rede	25,3	53,4	1,2
Candeeiro	7,6	10,3	5,3
Vela	4,5	9,0	0,7
Lenha	24,0	0,9	43,7
Gerador	7,1	12,4	2,6
Lanterna	31,3	13,7	46,4
Outro	0,1	0,1	0,1
<i>Agregados familiares com acesso a energia eléctrica</i>	25,3	53,4	1,2
<i>Agregados familiares sem acesso a energia eléctrica</i>	74,7	46,6	98,8

Fonte: INE, 2016

A distribuição da disponibilidade de serviços básicos por município revela uma desigualdade geográfica, com os agregados familiares do município do Lubango a disporem em larga medida de melhores condições de habitabilidade face aos restantes municípios. Note-se ainda que o acesso a energia eléctrica constitui o serviço que mais distante se encontra de satisfazer as necessidades das comunidades (Figura 5.86).



Fonte: INE, 2016

Figura 5.87: Tipologia de habitações predominantes por município (%), 2014

Acesso à saúde

A taxa bruta de mortalidade das províncias onde se insere a All continua a registar um número elevado de mortes por cada 1 000 habitantes (10,4‰ – Província do Huila; e 11,6‰ – Província do Cunene; dados de 2014, INE).

De acordo com as partes auscultadas no terreno, as doenças relacionadas com a água e higiene (malária, diarreias agudas, febre tifóide), infecto-contagiosas (tuberculose) e sexualmente transmitidas (HIV/SIDA) dominam o quadro epidemiológico da área de estudo (reflectindo o perfil do país). A rede de cuidados de saúde é composta por 151 unidades de saúde: 1 hospital central, 6 hospitais municipais, 48 centros de saúde e 96 postos de saúde (Tabela 5.22). A respectiva distribuição reflecte um acesso desigual em termos de acesso a cuidados específicos, na medida em que as unidades de saúde mais importante – os hospitais

– estão localizadas nas sedes municipais, o que faz com que os pacientes que necessitem de cuidados mais intensivos tenham que percorrer, por vezes, longas distâncias, para receber o tratamento devido.

Tabela 5.22: Rede de prestação de cuidados de saúde

Unidade geográfica	Hospitais		Centros de saúde	Postos de saúde	Total
	Central	Municipal			
Lubango	1	1	20	32	54
Chíbia	0	1	4	8	13
Gambos	0	0	3	15	18
Cahama	0	1	0	10	11
Curoca ¹	0	1	6	10	17
Ombadja	0	2	15	21	38
All	1	6	48	96	151

¹ Dados retirados do Plano de Desenvolvimento Provincial do Cunene, 2013



Centro de saúde de Gambos



Posto de saúde do Humbe (município de Ombadja)

Figura 5.88: Exemplos de unidades de saúde

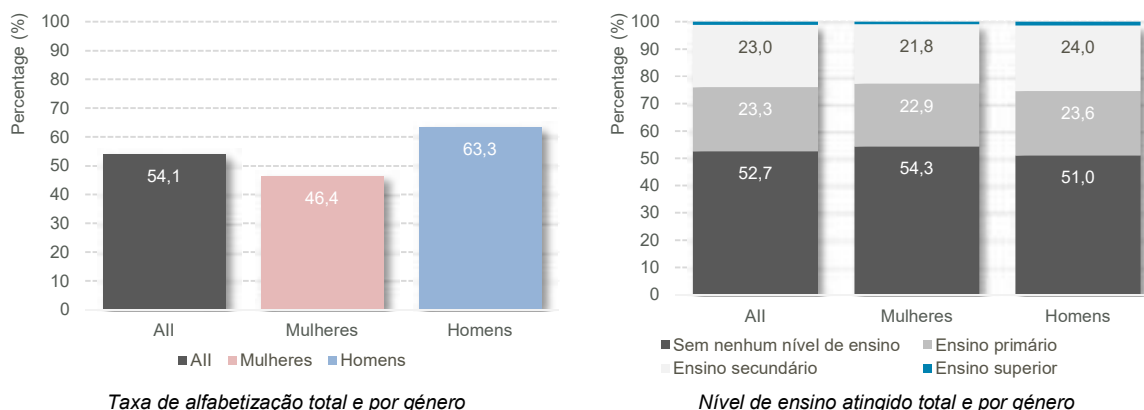
O rácio população por centro e posto de saúde (Tabela 5.23) sugere existir uma carência de cuidados básicos de saúde para atender às necessidades das comunidades. As situações mais críticas ocorrem nos municípios de Chibia e Lubango, com uma unidade para mais de 14 000 habitantes. Note-se ainda que, de acordo com as entrevistas efectuadas às Autoridades Locais e Tradicionais (Abril de 2019), para além do acesso físico, os cuidados de saúde vêm-se ainda confrontados com a falta de medicamentos e de recursos humanos.

Tabela 5.23: Rácio população por centro e posto de saúde

Unidade geográfica	Centro de saúde	Posto de saúde	Total
Lubango	38 812	24 258	14 375
Chibia	47 668	23 834	14 667
Gambos	26 487	5 297	4 415
Cahama	0	7 006	6 369
Curoca	6 848	4 109	2 417
Ombadja	20 331	14 522	8 025
All	30 469	15 234	9 685

Acesso à educação

Apesar da sua população jovem, a All apresenta padrões educativos reduzidos. De acordo com os censos de 2014, a taxa de alfabetização está longe de atingir a alfabetização universal (mais de metade da população com 15 ou mais anos não sabe ler nem escrever) e nível de instrução continua significativamente baixo (mais de metade da população com 5 ou mais anos de idade sem qualquer nível de escolaridade). A análise por género indica uma clara disparidade entre homens e mulheres, com este último grupo a revelarem menor alfabetização e nível de instrução (Figure 5.89).



Fonte: INE, 2016

Figure 5.89: Taxa de alfabetização e nível de ensino atingido, por género (%), 2014

De acordo com as Autoridades Locais e Tradicionais auscultadas (2019), a actual rede escolar pública da AII apresenta uma cobertura reduzida composta por cerca de 622 escolas. Deste universo, cerca de 44% estão localizadas no sector norte da área de estudo, nos municípios do Lubango e Chibia. O nível de ensino predominante é o primário. Os níveis de ensino mais elevados estão pouco representados, estando o ensino secundário instalado essencialmente nas sedes municipais e o ensino superior é unicamente oferecido no centro urbano do Lubango (Tabela 5.24).

Tabela 5.24: Rede escolar

Unidade geográfica	Ensino primário	Ensino secundário	Ensino superior	Total
Lubango	142	23	3	168
Chibia	103	11	0	114
Gambos	64	1	0	65
Cahama	77	3	0	80
Curoca ¹	---	---	---	---
Ombadja	190	11	0	201
All	576	43	3	628

¹ Dados não disponíveis



Escola secundária de Otchinjau (município de Cahama)



Escola primária do Humbe (município de Ombadja)

Figura 5.90: Exemplos de estabelecimentos de ensino

Pobreza

Embora as informações desagregadas não estejam disponíveis para a AII, o Índice Multidimensional de Pobreza (IMP) obtido a nível provincial permite traçar um retrato aproximado da situação de pobreza da área de estudo. Este índice¹ vai além da perspectiva exclusivamente baseada na renda familiar, sendo definido de acordo com dez indicadores, concorrendo cada um deles de forma idêntica para as três dimensões consideradas: saúde, educação e padrões de vida.

¹ Desenvolvido pela Iniciativa de Pobreza e Desenvolvimento Humano de Oxford (OPHI sigla inglesa de *Oxford Poverty & Human Development Initiative*) e pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

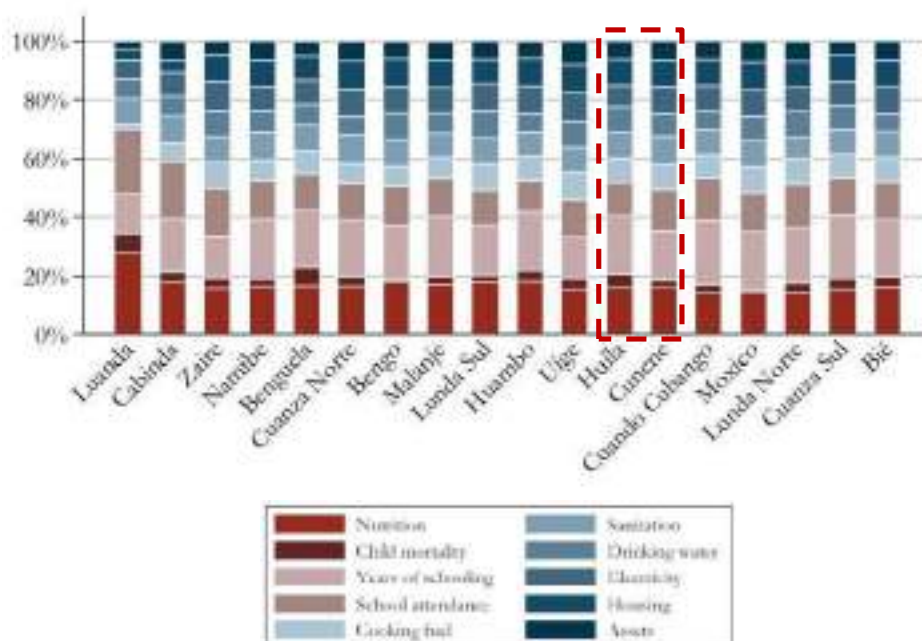
Com um IMP situado, em 2018, em 0,402 e 0,420 (numa escala de 0 – ausência de pobreza, a 1 – pobreza extrema), as Províncias da Huila e Cunene, respectivamente, ocupam uma posição de vulnerabilidade em relação à pobreza (duas das seis piores províncias do país). 68,7% da população da Província da Huila e 71,9% da população da Província do Cunene é considerada multidimensionalmente pobre, dos quais 48,1% e 50,8% respectivamente a viverem em pobreza severa (Tabela 5.25).

Tabela 5.25: Índice Multidimensional de Pobreza (IMP), 201

Província	IPM	Incidência de pobreza (%)	Intensidade de pobreza (%)	Pobreza severa (%)
Bengo	0,332	62,6	53,1	38,3
Benguela	0,332	59,6	54,1	35,2
Bié	0,475	80,8	58,8	57,9
Cabinda	0,154	31,0	49,6	14,1
Cuando Cubango	0,420	74,7	56,2	50,5
Cuanza Norte	0,330	62,6	52,8	37,3
Cunene	0,420	71,9	58,4	50,8
Huambo	0,376	66,5	56,5	45,4
Huila	0,402	68,7	58,5	48,1
Luanda	0,074	16,0	46,3	6,0
Lunda Norte	0,432	76,2	56,6	51,7
Lunda Sul	0,355	67,8	52,3	43,3
Malanje	0,339	61,3	55,3	39,8
Moxico	0,425	75,9	55,9	51,1
Namibe	0,275	50,0	55,0	31,9
Uíge	0,391	73,2	53,5	47,9
Zaire	0,216	46,4	46,6	21,0

Fonte: OPHI, 2019

Na contribuição de cada dimensão para calcular o IMP, a Figura 5.91 sugere que as dimensões que mais contribuem para a pobreza estão intimamente relacionadas com o consumo alimentar e a escolaridade das famílias, em que pelo menos um membro da família sofre de desnutrição e nenhum membro da família completou seis anos de escolaridade.



Fonte: OPHI, 2019

Figura 5.91: Contribuição dos indicadores para o IMP global por regiões, 2018

5.4.1.1.4 Serviços de utilidade pública

Energia

A reduzida capacidade de produção e de transporte e distribuição de energia eléctrica faz com a oferta nacional não seja suficiente para satisfazer a procura. Para além de circunscrito a reduzidas áreas geográficas da All, o serviço prestado apresenta-se no geral pouco fiável, com interrupções recorrentes e, em certos casos, de duração limitada (ou seja, apenas algumas horas por dia).

No sector norte da área de estudo, apenas a cidade do Lubango e a sede municipal de Chibia dispõem de energia da rede, proveniente do aproveitamento hidroeléctrico da Matala e das centrais térmicas do Lubango e Arimba, a cargo da Empresa Pública de Produção de Electricidade (PRODEL). O aproveitamento hidroeléctrico da Matala, localizado no município de Matala, opera com três unidades geradoras, com uma potência instalada de 40,8 MW. Por sua vez, as centrais térmicas do Lubango e de Arimba (ambas localizadas no município do Lubango) são constituídas por grupos de geradores a *diesel*, com uma capacidade total instalada de 80 MW (cada central com 40 MW) (PRODEL, 2019)

No sector sul, a energia eléctrica da rede beneficia somente a sede municipal de Xangongo, proveniente da central térmica de Xangongo (localizada no município de Ombadja, com uma capacidade instalada de 5 MW), controlada pela Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade (ENDE). Pela sua proximidade à Namíbia, a localidade de Calueque (município do Curoca) e a sede comunal de Naulila (município de Ombadja) beneficiam de energia eléctrica proveniente da Namíbia, produzida na central hidroeléctrica de Ruacaná (instalada no rio Cunene, com uma capacidade instalada de 330 MW), gerida pela NamPower.

Nas restantes sedes municipais e comunais da área de estudo, o acesso à energia eléctrica é garantido através de grupo de geradores, a cargo das respectivas administrações municipais, sendo que é limitado ao período nocturno e num horário restrito, geralmente entre 18h e 22h.



Aproveitamento hidroeléctrico da Matala¹



Aproveitamento hidroeléctrico de Ruacanã²

Figura 5.92: Exemplos de aproveitamentos hidroeléctricos

Abastecimento de água

O abastecimento de água na All é também ele caracterizado por uma disponibilidade limitada e desigualdades geográficas entre áreas urbanas e áreas rurais.

Quando existente, a distribuição da água nas sedes municipais e comunais é essencialmente realizado através de pequenos sistemas de abastecimento de gestão comunitária. A excepção refere-se à cidade do Lubango, em que o abastecimento se faz através do sistema de abastecimento de água, gerido pela Empresa de Água e Saneamento do Cunene. Já nas áreas rurais, o acesso à água é sobretudo proveniente de furos e fontanários públicos, que têm vindo a ser construídos e/ou reabilitados no âmbito do “Programa Água para Todos”.

¹ <http://www.kunene.riverawarenesskit.com>, consultado em Setembro 2019

² <https://www.nampower.com.na/>, consultado em Maio 2019



Estação de tratamento de água de Quihita (município de Chibia)



Reservatório de água de Quihita (município de Chibia)

Figura 5.93: Exemplos de infra-estruturas de abastecimento de água

5.4.1.1.5 Acessibilidades

A All situa-se num ponto de confluência das principais infra-estruturas do sul de Angola, que integram dois corredores de desenvolvimento nacional, que lhe assegura a sua acessibilidade externa:

- Estrada Nacional 280 - EN280, que assegura a ligação do Lubango à cidade do Namibe (província do Namibe) e à cidade de Menongue (província do Cuando-Cubango), parte integrando do corredor de desenvolvimento do Namibe;
- Estrada Nacional 110 - EN10, que entra no município de Ombadja, a norte, vindo de Matala, passando pelo Humbe e Xangongo, e terminado na zona fronteiriça da Namíbia. Esta via integra no corredor de desenvolvimento central.

Esta rede de eixos fundamentais está ligada à Estrada Nacional 105 (EN105), que assegura a conexão interna da All entre as sedes municipais do Lubango, Chibia, Cahama e Xangongo, por sua vez conectadas a uma rede de estradas secundárias e caminhos de terra batida, que liga as povoações rurais e fazendas. Nas áreas urbanas, os motociclos e os carros constituem o principal modo de transporte, enquanto nas áreas rurais a mobilidade das comunidades (por si só dificultada pelo estado da rede viária e tendente a piorar na época da chuva) é maioritariamente efectuada a pé e de mota.

A All beneficia ainda da conexão ferroviária da Linha de Caminho de Ferro de Moçâmedes, que liga a cidade do Namibe, na província do Namibe, a Menongue, na Província do Cuando Cubango, passando pela cidade do Lubango. Esta linha foi alvo de reabilitação total, estando em operação desde 2015.

A All conta também com um aeroporto internacional - o aeroporto internacional do Lubango, e um aeródromo em Xangongo. Ainda sobre a rede aeroportuária, existe um aeroporto militar no Município de Cahama que se encontra em perfeitas condições e que, em caso de emergência, serve de pista alternativa aos aeroportos de Lubango e Ondjiva. Verificou-se também em campo a presença de um aeródromo privado situado no Município de Gambos (*Mueka Private Airfield*).



EN105 – Estrada Nacional 105



Estrada secundária (Cahama – Curoca)



Caminho de terra batida



Caminho de terra batida de acesso a fazendas

Figura 5.94: Exemplos de rede viária

5.4.1.1.6 Modelo de governação

O modelo de governação local da ALL é actualmente institucionalizado pela interação entre a Administração Local, enquanto forma de exercício do poder da autoridade do Estado, e pela Autoridade Tradicional, enquanto forma de ligação entre o Estado e as comunidades.

A **Administração Local** encontra-se representada pelos Governos Provinciais de Huila e Cunene, pelas Administrações Municipais do Lubango, Chibia, Gambos, Cahama, Curoca e Ombadja, e respectivas administrações comunais.

Ao abrigo da Lei n.º 15/16, de 12 de Setembro, os Governos Provinciais têm a responsabilidade “(...) de assegurar a realização das funções do Estado na província, com base em instrumentos e acções de orientação e da promoção do desenvolvimento harmonioso e sustentado do respectivo território, da sociedade e da economia, cabendo-lhes assegurar a gestão e os serviços públicos necessários ao bem-estar e a segurança dos cidadãos” (artigo 11.º). Por sua vez, as Administrações Municipais constituem, de acordo com a Lei n.º 17/10, de 29 de Julho, os órgãos responsáveis pela gestão dos respectivos municípios, competindo-lhes promover e orientar o desenvolvimento económico e social, bem como assegurar a prestação de serviços públicos da respectiva área geográfica. Detêm, desta forma, responsabilidades no domínio do programa de desenvolvimento municipal e o respectivo orçamento, do desenvolvimento urbano, económico e social, no domínio da agricultura e desenvolvimento rural, e da ordem interna e da polícia, bem como da cooperação institucional. Caiem também na alçada das Administrações Municipais poderes funcionais no domínio do saneamento e do equipamento rural e urbano. Por último, as Administrações Comunitárias têm responsabilidades no domínio do planeamento e orçamento das respectivas comunas, no saneamento e equipamento rural, no desenvolvimento social e cultural e na coordenação institucional, com o acompanhamento e apoio permanentemente do trabalho de organização e funcionamento das localidades da comuna e das Autoridades Tradicionais.

A Autoridade Tradicional é representada por Sobas, que têm como função representar, mobilizar e envolver as comunidades, e simultaneamente mediar, comunicar e divulgar a informação, e regular as

relações com as Administrações Municipais e Comunaes. São de facto figuras de grande importância, sobretudo na resolução de conflitos, e, sem dúvida, muito respeitados pelas comunidades. Os “cargos” subdividem-se na seguinte hierarquia: o Soba Grande, que lidera os outros Sobas.

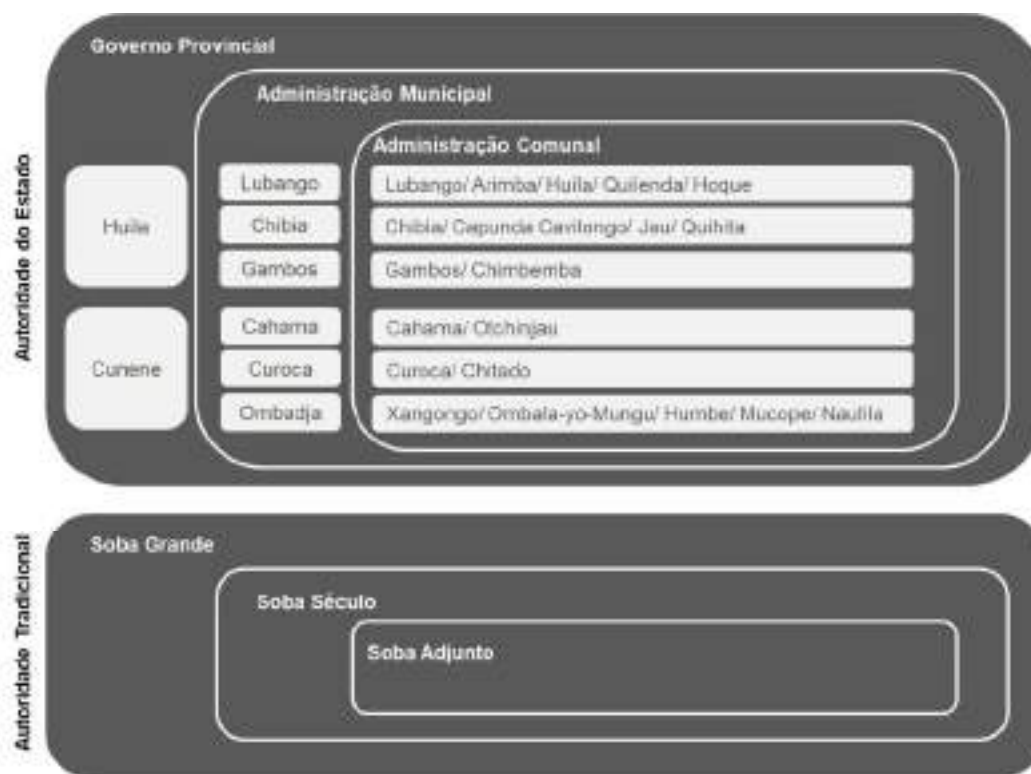


Figura 5.95: Hierarquia do modelo de governação

5.4.1.2 Área de influência directa

Esta secção dirige a sua análise para a área de influência directa (AID) – área geográfica directamente afectada pelos potenciais impactes associados ao projecto. Esta área compreende um corredor de 10 km (5 km para cada do alinhamento proposto), abrangendo parte das seguintes comunas da AII: Lubango e Hoque (município do Lubango), Capunda Cavilongo e Quihita (município de Chibia), Chimbemba (município de Gambos), Cahama e Otchinjau (município de Cahama), Chitado (município do Curoca), Humbe e Naulila (município de Ombadja).

A acessibilidade na AID caracteriza-se pela presença de uma rede viária insuficiente e precária, que dificulta o acesso a diversas áreas e povoações. Esta rede viária é, na sua maioria, composta por caminhos de terra batida que tendem a ficar intransitáveis na época das chuvas, pelo que as respectivas comunidades podem ficar isoladas por longos períodos de tempo.

Só a EN105 (que assegura a conexão entre a cidade do Lubango e a vila de Cahama) e a estrada secundária que liga a vila de Cahama à sede comunal do Chitado é que se encontram asfaltadas e em razoável estado de conservação. *In loco*, foi possível registar a existência de movimentações frequentes (muitas delas efectuadas a pé), as quais se encontram ligadas à actividade da pastorícia e a deslocações entre povoações para fins diversos.



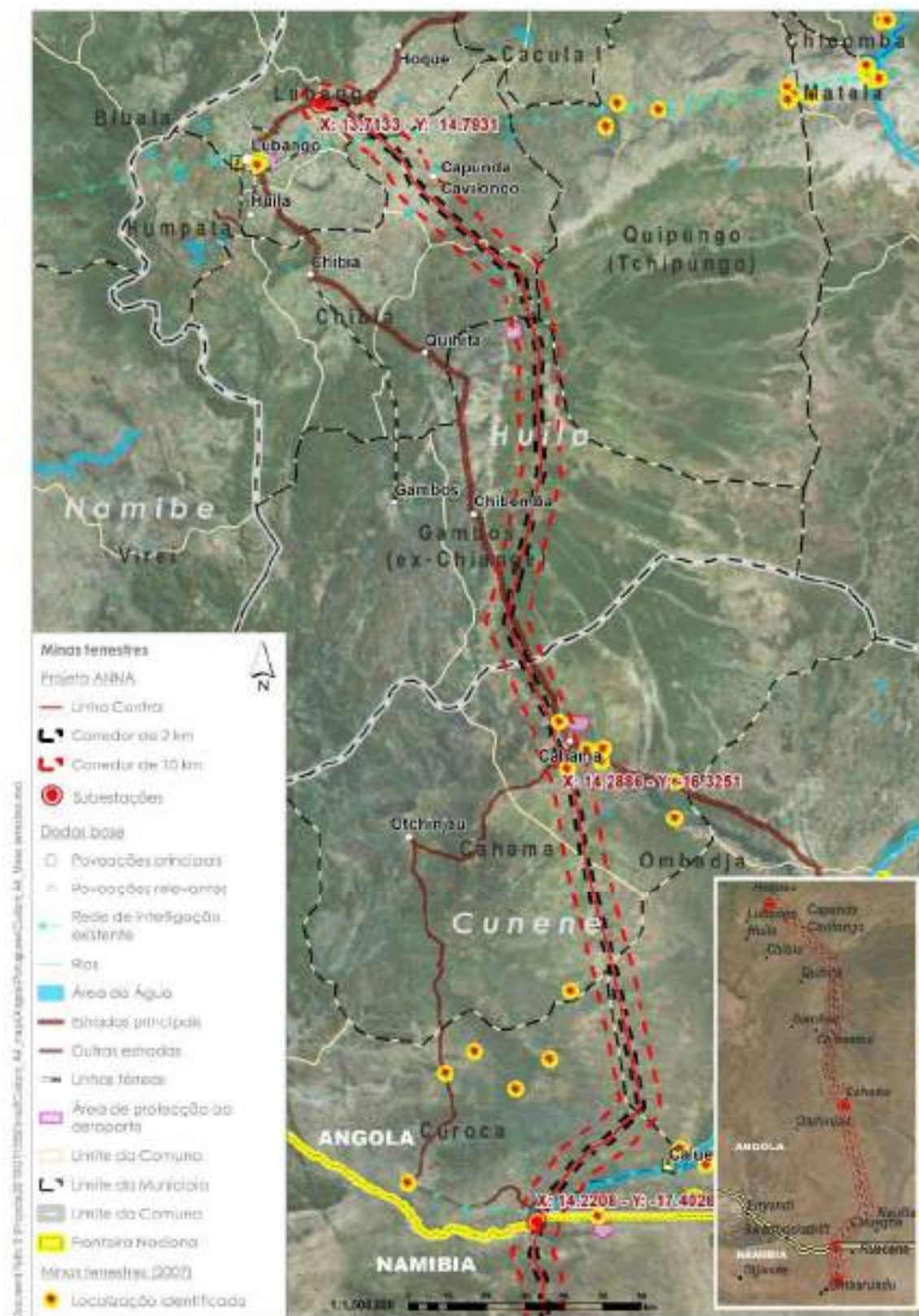
Figura 5.96: Movimentações ao longo das principais vias de comunicação

Para além da insuficiente e precária rede de estradas, o acesso interno da área de estudo (sobretudo a partir da vila de Cahama em direcção a sul até à fronteira com a Namíbia) é também condicionado pela existência de áreas onde existem suspeitas de que possam ter minas terrestres, fruto do conflito armado da Guerra Civil de Angola, o que constitui um factor adicional de insegurança para a mobilidade das populações. A Figura 5.97 mostra as áreas afectadas pelas minas terrestres, no âmbito de um levantamento realizado em 2007 que avaliou o impacto socioeconómico das minas terrestres nas comunidades angolanas.

De acordo com a Lei de Terras de Angola (Lei n.º 9/04, de 9 de Novembro), todas as terras que compõem o território angolano são propriedade do estado, estando classificadas em:

- Terras concedíveis, que incluem terrenos urbanos (terreno ou prédio rústico “situado dentro dos forais ou das áreas delimitadas dos aglomerados urbanos e destinam-se aos fins de ocupação e edificação urbana”) e terrenos rurais (prédio rústico “situado fora dos aglomerados urbanos e destinam-se aos mais diversos tipos de aproveitamento económico e social, adequados às suas aptidões, ou regime de ocupação consuetudinário, designadamente fins agrários, de implantação de instalações industriais, comerciais ou de exploração mineira, bem como de ocupação habitacional”) (artigo 5.º da Lei n.º 9/04 de 9 de Novembro);
- Terras não concedíveis, que incluem terrenos integrados no domínio público do Estado (recursos hídricos, recursos minerais, estradas e caminhos públicos, pontes e linhas férreas públicas, praias, portos e aeroportos, entre outros) e terrenos comunitários (terrenos utilizados por uma comunidade rural segundo um sistema tradicional em relação ao uso da terra).

Em grande parte da AID, a terra é classificada como propriedade comunitária, legada principalmente pelos antepassados, não sendo vista como apta à apropriação individual. Nas áreas rurais, cabe aos Sobas a responsabilidade de organizar e proteger a terra comunitária, julgar disputas de terras e alocar terrenos a famílias ou indivíduos que possam não ter acesso a espaços de cultivo ou habitação. Já nas áreas urbanas e periurbanas, o acesso à terra depende, quer do mercado de terrenos quer da possibilidade de estes serem provenientes de herança.



Fonte: Levantamento do impacto socioeconómico das minas terrestres sobre as comunidades (LIS); Outubro de 2007

Figura 5.97: Áreas afectadas por minas terrestres, identificada num levantamento efectuado em 2007

5.4.1.2.1 Ocupação e usos do solo

Da fotointerpretação de imagens LIDAR e satélite, e posterior validação *in loco* ocorrida no período de reconhecimento do terreno, verificou-se a existência de um “mosaico” de grandes manchas de ocupação do solo homogéneas, que por sua vez, influenciam distintas formas de apropriação e exploração do território. Estes mosaicos conferem à AID um carácter essencialmente rural.

Grande parte da área de estudo é ocupada por mosaicos de **florestas**, que vão assumindo maior representatividade para Sul em direcção à fronteira com a Namíbia. O extracto arbóreo varia na sua composição, porte e densidade, em função das características do solo: as espécies de miombo (*Brachystegia*), sobretudo dominantes no sector centro da AID, vão sendo progressivamente substituídas, à medida que se caminha para sul, por formações de espécies mopane (*Colophospermum mopane*), conhecida na língua local como *Mutiati*. Estas espécies vão perdendo altura, à medida que a aridez dos solos aumenta, dando lugar a formações vegetais arbustivas, do tipo savana, que vão surgindo esparsamente ou em grupos densos (por vezes de difícil penetração). Pontualmente, entre Lubango e Cahama, destaca-se a presença de *inselbergs*, isto é, colinas rochosas de granito correspondentes a relevos residuais que emergem bruscamente da planície circundante.





Figura 5.98: Exemplos de floresta

As florestas desempenham uma importante função social na AID, pois constituem uma fonte da lenha usada nas suas actividades diárias, e para a produção de carvão, que é vendido sobretudo ao longo das estradas principais. As comunidades desta região recorrem à floresta como fonte de matéria-prima para a construção das suas habitações, alimento para o gado, local de recolha de frutos e plantas silvestres e mesmo para caça (normalmente de pequeno porte), usados como recurso de subsistência (sobretudo nos períodos secos) e com fins medicinais. Nesta região a floresta faz, ainda, parte de um importante corredor de transumância que se chega a estender entre a o Sul da Namíbia e a província da Huila.



Produção e venda de carvão



Gado em transumância

Figura 5.99: Exemplos de usos florestais

Os **corpos de água** têm pouca expressão dentro da AID, sendo representados essencialmente nos seus sectores norte e centro pela presença do rio do Caculuvar e respectivos afluentes, de regime intermitente, e no seu sector sul, junto à fronteira com a Namíbia, pela presença do rio Cunene. No reconhecimento de campo identificou-se também a presença pontual de algumas chimpacas (reservas de água artificiais, normalmente alimentadas pelas águas da chuva). No restante território da área de estudo, a presença de corpos de água é significativamente mais restrita, sendo que representados por linhas de drenagem, na sua maioria secas.



Rio Caculuvar



Rio Cunene



Linha de água temporária afluente do rio Caculuvar



Linha de água seca afluente do rio Caculuvar



Chimpaca

Figura 5.100: Exemplos de corpos de água

À semelhança das florestas, os corpos de água cumprem um papel fundamental na sobrevivência das comunidades locais, que deles dependem para as suas actividades diárias (abastecimento das habitações, lavagem de roupa e utensílios) e para abeberamento do gado. Adicionalmente, a vegetação ribeirinha que se vai formando nas margens adjacentes (galerias ripícolas) é fonte de alimentação para o gado. Os rios Caculuar e Cunene são ainda utilizados para fins não consumptivos, nomeadamente a pesca realizada de forma artesanal e sazonal – fonte adicional de alimentos, nutrição e rendimentos.

O rio Cunene detém uma infraestrutura de produção de energia eléctrica na central hidroeléctrica de Ruacaná (situada em território Namibiano), mas cujas estruturas de entrada para a estação estão situadas na AID. Note-se que foi possível confirmar em campo que a disponibilidade dos corpos de água tem vindo a diminuir, o que se tem reflectido, por sua vez, na diminuição das pastagens e do acesso à água, resultando numa maior pressão sobre os recursos naturais.



Pessoas a lavar roupa e utensílios no rio Caculuar



Gado a beber água de uma chimpaca



Ponto de venda de peixe junto ao rio Kunene

Figura 5.101: Exemplos de usos de água

A ocupação e **povoamento humano** (qualquer forma de ocupação da terra onde as pessoas vivem e praticam as suas actividades de subsistência) constituem um exemplo de como o meio geográfico influencia a distribuição espacial das comunidades. A sua localização encontra-se invariavelmente associada à presença de linhas de água, onde os solos tendem a oferecer melhores condições para a sua subsistência. É expectável que a população presente na área de estudo seja maioritariamente de origem *Mumula* (do grupo etnolinguístico *Nyanekas*) (não se exclui, contudo, a eventual presença das duas minorias étnicas *Mudimba* e *San* à medida que se caminha para sul, área geográfica onde não foi possível observar em campo).

A área de estudo apresenta-se como um território marcadamente rural e de baixa densidade de ocupação, embora revelando duas áreas geográficas que se distinguem uma da outra pela sua organização e dinâmicas socioeconómicas que nelas se desenvolvem: os sectores norte e centro (até à vila de Cahama) e o sector sul (a partir da vila de Cahama até à fronteira com a Namíbia).

Os sectores norte e centro (até à vila de Cahama) são caracterizados por uma densidade populacional mais elevada, onde as comunidades presentes tendem a formar um povoamento rural do tipo concentrado. Dedicam-se sobretudo à agricultura de subsistência (essencialmente milho, massango, massambala, feijão), em pequenas explorações que se encontram na proximidade das habitações. A agricultura é frequentemente complementada com criação de gado (sobretudo bovino), segundo um sistema de pastoreio fixo nas áreas de pastagem que se encontram na envolvente às suas habitações. As edificações tendem a ser uma combinação de materiais de construção, variando entre pau-a-pique com cobertura de capim e construções de adobe com cobertura de zinco. À medida que se caminha para o centro da área de estudo, a organização do espaço rural vai-se alterando: o tipo de habitação predominante tende a ser de pau-a-pique e as explorações agrícolas localizadas na sua envolvente vão começando a ser delimitadas por uma cerca de madeira.



Habitação de adobe e zinco no sector norte da AID



Habitação de pau-a-pique no sector norte da AID



Exploração agrícola no sector norte da AID



Áreas de pastagens no sector norte da AID



Habitação de pau-a-pique no sector centro da AID



Exploração agrícola cercada por arbustos no sector centro da AID

Figura 5.102: Exemplo de ocupação do espaço rural nos sectores norte e centro da AID

No sector sul da área de estudo (a partir de Cahama até à fronteira com a Namíbia), o povoamento rural é, no geral, do tipo esparsa, registando extensões consideráveis de território pouco habitado, que vão assumindo maior expressividade à medida que se caminha em direcção à fronteira. Este tipo de povoamento está fortemente ligado ao manejo do gado (sobretudo bovino), complementado com agricultura de subsistência, quando as condições edafoclimáticas assim o permitem (sobretudo massango, por constituir uma cultura bastante resistente à seca, complementado por massambala, cultura mais exigente em termos climáticos e edáficos). Nesta área geográfica, as comunidades rurais tendem a organizar-se tradicionalmente em “aldeias familiares” ou grupo doméstico (Adriano Gomes, 2013), convivendo segundo o conceito de família estendida. Estas aldeias (também conhecidas por “*kimbos*”, de acordo com a informação recolhida em campo) encontram-se geralmente vedadas por um cercado e, no seu interior, encontram-se as habitações, construídas com materiais locais (fazendo uso do capim e madeira). Vivendo consagradas ao seu gado, estas comunidades dependem do pasto, por sua vez, limitado às condições edafoclimáticas menos favoráveis da zona (região semiárida, sujeita a reduzidas quedas pluviométricas). Tal realidade faz com que estas comunidades transumem com o seu gado para o sector centro da área de estudo à procura das áreas melhores providas em recursos pastoris e hídricos. Dependentes do ambiente natural onde se inserem, e embora com grande capacidade de adaptação às condições adversas do meio, estas comunidades constituem um grupo extremamente vulnerável aos eventos meteorológicos extremos (secas) e à insegurança alimentar.



Habitação predominante no sector norte da AID (pau-a-pique)



Tipo de cercado utilizado para vedar a “aldeia familiar”



Gado em transumância

Figura 5.103: Exemplos ocupação do espaço rural no sector sul da AID, a sul da vila de Cahama

A maioria destas comunidades rurais beneficia de um acesso limitado a serviços básicos: utilizam a lenha como principal fonte de combustível para as suas actividades domésticas; para as suas necessidades domésticas e abeberamento do gado, abastecem-se essencialmente em fontes de água à superfície (rios e chimpacas) e nos poucos furos existentes. Nas zonas mais distantes das sedes comunais, normalmente mais áridas, as mulheres (a quem cabe a responsabilidade de recolher água) percorrem muitas vezes longas distâncias para se abastecerem. Nestas zonas o acesso a serviços de saneamento e recolha de resíduos é nulo. Para além da falta generalizada destes serviços básicos, as comunidades rurais deparam-se ainda com o acesso limitado à saúde e educação (com uma rede de serviços de saúde e escolar insuficiente para atender as necessidades).

Os únicos povoamentos urbanos existentes na AID correspondem à vila de Capunda Cavilongo (que integra a rede urbana secundária, localizada no sector norte) e à vila de Cahama (da rede urbana primária, localizada no sector centro). De um modo geral, a estrutura urbana destas vilas é caracterizada por duas tipologias de área:

- Área urbana (centro urbano) - espaço construído consolidado, sobretudo com habitações convencionais, dispostas em malha organizada e estruturada em quarteirões. Esta área encontra-se provida de pequenos sistemas de abastecimento de água, e parte da população normalmente tem acesso a energia eléctrica;
- Área periurbana (zona periférica, que poderá designar-se por subúrbios) - onde o povoamento se desenvolve de forma não organizada ou planeada, configurando diversos tipos de malhas, na sua maioria, desestruturadas. Nestas áreas, o abastecimento de água tende a ser efectuado através de furos e o acesso a energia eléctrica é bastante mais limitado.



Tipo de habitação existente



Reservatório de água



Fontanário e rede eléctrica

Figura 5.104: Exemplo de povoamento urbano - Vila de Capunda Cavilongo



Tipo de habitação (à esquerda, área urbana; à direita, área periurbana)



Furo e habitações

Figura 5.105: Exemplo de povoamento urbano - Vila de Cahama

A AID é também marcada pela presença de **fazendas**, explorações particulares que foram, ao longo dos anos, alienando as comunidades anteriormente existentes destas terras com boas condições para a exploração pecuária intensiva comercial, obtidas, normalmente, através de concessões governamentais. Estas fazendas (sobretudo representadas no sector centro AID), que vão ocupando e vedando grandes extensões de terra nos designados corredores de transumância, têm vindo exercer grande pressão sobre os recursos disponíveis, ao impedir o acesso a zonas de pastagem e a pontos de abeberamento do gado. Esta realidade torna-se particularmente gravosa para as comunidades tradicionais quando existem grandes períodos de seca, que têm vindo a assolar a área de estudo.



Entrada de uma fazenda



Fazendas vedadas



Zona de pastagem no interior de uma fazenda



Reservatório de água no interior de uma fazenda

Figura 5.106: Exemplos de fazendas

Com menor representatividade na área de estudo, identifica-se também a presença pontual de unidades de **indústria extractiva**, dedicadas à exploração de granito ornamental e para a construção civil. Encontram-se essencialmente espalhadas no sector norte, sendo que se identificou a existência de pelo menos uma actualmente desactivada, e que serve para abeberamento do gado.



Exploração de granito



Antiga pedreira abandonada alimentada pelas águas da chuva



Gado a beber água de uma antiga pedreira desactivada

Figura 5.107: Exemplos de indústria extractiva

5.4.1.2.2 Expectativas das comunidades

A investigação conduzida no terreno procurou também proporcionar um momento de discussão com as Autoridades Locais e Tradicionais e actuou como uma oportunidade para recolher as suas preocupações e expectativas em relação ao projecto. As partes auscultadas mostraram-se activas, embora pouco habituadas a projectos desta natureza. Confirmou-se também a formação de atitudes positivas em relação ao projecto, desde que salvaguardas algumas questões consideradas fundamentais, tal como apresentado na Secção 4.5.2.2, e que se sintetizam em garantir o envolvimento das populações, assegurar compensações justas quando da alocação das áreas afectas ao projecto, comunicação entre as partes interessadas e respeito pelos actuais usos do solo.

5.4.2 Património histórico, cultural e arqueológico

5.4.2.1 Âmbito técnico da avaliação de impacto no património

A avaliação de impacto no património (AIP) visa apresentar, avaliar e informar os seguintes aspectos:

- (a) A identificação e mapeamento de todos os recursos patrimoniais na área afectada;
- (b) A avaliação do significado de tais recursos tendo por base em critérios relevantes e legalmente definidos para a avaliação patrimonial, requisitos do proponente e de acordo com as melhores práticas e abordagens internacionais
- (c) Uma avaliação do impacto do projecto em tais recursos patrimoniais;
- (d) Uma avaliação do impacto do projecto em tais recursos patrimoniais em relação aos benefícios sociais e económicos sustentáveis resultantes do projecto;
- (e) Os resultados da consulta às comunidades afectadas pelo projecto proposto e outras partes interessadas sobre o impacto do projecto nos recursos patrimoniais;
- (f) Se os recursos patrimoniais forem adversamente afectados pelo projecto proposto, a consideração de alternativas;
- (g) Planos para a mitigação dos efeitos negativos antes e durante a concretização do projecto proposto.

As seguintes categorias de objectos patrimoniais foram consideradas:

Sepulturas: um local de enterro e inclui o conteúdo, a lápide ou outro marcador e quaisquer outras estruturas sobre a mesma ou associadas a esse local. Tal pode incluir qualquer uma das seguintes estruturas:

- (1) Sepulturas ancestrais
- (2) Sepulturas reais e sepulturas de líderes tradicionais
- (3) Sepulturas de vítimas de conflitos, i.e., sepulturas de pessoas importantes
- (4) Sepulturas históricas e cemitérios com mais de 60 anos
- (5) Outros restos humanos, enterrados ou não.

A remoção de sepulturas está sujeita aos seguintes procedimentos:

- Notificação das remoções iminentes (usando os *media* e avisos no idioma do local do túmulo)
- Consulta a indivíduos e comunidades relacionados ou conhecidos dos falecidos
- Disposições adequadas para a curadoria de restos mortais e / ou lápides em museu, quando aplicável
- Obtenção de uma licença da entidade de controlo relevante
- Disposições adequadas para a exumação (de preferência por um arqueólogo treinado) e novo enterro (às vezes por um agente funerário registado, num cemitério)
- Realização de rituais ou cerimónias, exigidos pelas famílias

Objectos amovíveis: inclui objectos como livros e manuscritos históricos ou raros, pinturas, desenhos, esculturas e estatuetas; artigos religiosos modernos ou históricos; trajes históricos, jóias e têxteis; fragmentos de monumentos ou edifícios históricos; materiais arqueológicos; e colecções de história natural como seja de conchas, flora ou minerais. As descobertas e o acesso resultantes de um projecto podem aumentar a vulnerabilidade dos objectos históricos a roubo, tráfico ou abuso.

- (1) Objectos recuperados do solo ou da água, incluindo materiais e objectos arqueológicos e paleontológicos e materiais, meteoritos e espécimes geológicos raros.
- (2) Arte e objectos etnográficos
- (3) Objectos militares
- (4) Objectos de arte decorativa

- (5) Objectos de arte
- (6) Objectos com interesse científico e tecnológico
- (7) Livros, discos, documentos, positivos e negativos fotográficos, material gráfico, filmes ou vídeo ou gravações sonoras
- (8) Quaisquer outras categorias prescritas, mas excluindo qualquer objecto criado por uma pessoa viva

Campos de Batalha: com mais de 75 anos.

“Sítios” patrimoniais: Um “sítio” é definido como:

- (a) Um local, área ou região
- (b) Um edifício ou outra estrutura (que pode incluir um equipamento, mobília, acessórios e artigos associados ou relacionados com determinado edifício ou outra estrutura)
- (c) Um grupo de edifícios ou outras estruturas que podem incluir um equipamento, mobília, acessórios e artigos associados ou relacionados com determinado grupo de edifícios ou outras estruturas)
- (d) Um espaço aberto, incluindo uma praça pública, rua ou parque, incluindo a sua envolvente imediata do local
- (e) Edifícios tradicionais usados em cerimónias culturais

Estruturas patrimoniais: Refere-se a obras ou a grupos de obras arquitectónicas, encontrados em áreas urbanas ou rurais, que forneçam evidências de uma civilização específica. Pode incluir grupos de edifícios, estruturas e espaços abertos que constituam povoaamentos humanos contemporâneos ou passados, reconhecidos como coesos e valiosos numa perspectiva arquitectónica, estética, espiritual ou sociocultural.

Diz respeito a qualquer edifício, obra ou outra instalação construída por pessoas e fixada ao solo e quaisquer equipamentos, acessórios e equipamentos associados a elas, com mais de 60 anos.

Sítios arqueológicos: qualquer combinação de vestígios estruturais, artefactos, elementos humanos ou ecológicos, os quais podem estar inteira ou parcialmente enterrados ou totalmente acima da superfície do solo ou da água. O material arqueológico pode ser encontrado em qualquer local da superfície da Terra, individualmente ou espalhado por grandes áreas. Tal material inclui áreas de sepulturas, restos humanos, artefactos e fósseis. Os sítios arqueológicos podem incluir:

- (a) Restos de materiais resultantes de actividades humanas, em estado de desuso e em terra ou com mais de 100 anos, incluindo artefactos, restos humanos e homínídeos e características e estruturas artificiais;
- (b) Arte rupestre, sendo uma forma de pintura, gravura ou outra representação gráfica numa superfície fixa de rocha ou rocha ou pedra solta, executada por elemento humano e com mais de 100 anos, incluindo qualquer área a 10 m de tal representação;
- (c) Naufrágios, sendo qualquer embarcação ou aeronave, ou qualquer parte dela, que tenha sido destruída, seja em terra ou em zona cultural marítima, e qualquer carga, detritos ou artefactos encontrados ou associados, com mais de 60 anos ou que, em termos de a legislação nacional, sejam considerados dignos de conservação;
- (d) Características, estruturas e artefactos associados à história militar com mais de 75 anos e os locais em que são encontrados.

Recursos paleontológicos: Refere-se a quaisquer restos fossilizados ou vestígios fósseis de animais ou plantas que viveram no passado geológico, excepto combustíveis fósseis ou rochas fossilíferas destinadas a uso industrial, e qualquer local que contenha estes vestígios ou fósseis.

Sítios sagrados ou espirituais: Características naturais com significado cultural que incluem colinas sagradas, montanhas, paisagens, riachos, rios, quedas de água, cavernas e rochas; árvores ou plantas sagradas, bosques e florestas; esculturas ou pinturas em faces de rochas expostas ou em cavernas; e

depósitos paleontológicos de restos humanos ou animais fossilizados. Essa herança pode ter algum significado para determinados grupos da comunidade local ou populações minoritárias.

5.4.2.2 Âmbito geográfico e espacial

O âmbito geográfico e especial da AIP centra-se numa área de 2 km em redor do corredor do traçado proposto – a AID, mas também num corredor de 5 km – a AII. Quaisquer sítios localizados no corredor de 5 km podem ser afectados pelo projecto proposto e foram incluídos, sempre que conhecidos, no presente relatório. Para a mitigação ou investigações secundárias considera-se este corredor como o parâmetro espacial da área de estudo.

O projecto proposto irá consistir em três fases: Construção, Operação e Desactivação. Dada a natureza do projecto, apenas se antevêm impactes patrimoniais para a fase de construção. A fase de operação não irá provocar alterações adicionais sobre o património, a qualquer escala considerada significativa e presentemente não está ainda definida uma fase de desactivação.

5.4.2.3 Metodologia

5.4.2.3.1 *Visita ao local / Detalhes do trabalho de campo*

Os trabalhos de campo das componentes de Angola e Namíbia foram feitos em sucessão, entre 12-18 de Abril de 2019. Este trabalho de campo foi desenvolvido em conjunto com o dos especialistas em avaliação de impacte social. Cada grupo incluiu a membros da Divisão de Desminagem Militar de Angola. Esta escolta militar assegurou segurança e assistência na identificação das áreas de risco de minas terrestres. Em diversas ocasiões também provaram ser muito valiosos nas entrevistas à população local.

Diversos factores afectaram a eficácia do trabalho de campo. Entre estes incluem-se o tamanho do corredor (mais de 4000 km²) e a falta de acesso do investigador mesmo a áreas em que o corredor podia ser acedido em segurança.

Os primeiros dois dias foram gastos no levantamento das áreas a norte da cidade de Cahama e os três dias subsequentes foram utilizados na investigação das áreas a sul desta cidade.

Para aumentar a resolução do levantamento, foi solicitada permissão aos militares e à administração regional de Cahama para uso de sobrevoos de um drone fotográfico. Infelizmente, esta permissão só foi obtida no penúltimo dia de levantamento angolano e, em resultado, este recurso não foi muito útil.

5.4.2.3.2 *Consultas*

Dadas as restrições linguísticas, as consultas a comunidades e as discussões foram combinadas com o trabalho dos especialistas da avaliação de impacte social e do gestor ambiental do projecto.

Os resultados destas consultas foram limitadas a comentários sobre sepulturas, locais de enterramento e as tradições, ou a falta delas, no que se refere a re-enterramentos. A consulta às comunidades resultou na identificação de um local cerimonial fora da cidade de Cahama. Este local foi referido como a “*Pedra Sagrada Vermelha*”, que consiste numa grande pedra vermelha usada como local de cerimónia, especialmente durante as cerimónias locais de pedidos de chuvas/boas colheitas.

5.4.2.3.3 *Lacunas / Limitações / Incertezas*

A principal limitação para este estudo foi a falta de acessibilidade ao corredor em estudo. Calcula-se que provavelmente menos de 1% do corredor proposto de 5 km tenha sido fisicamente investigado. Assim, o estudo focou-se numa abordagem de extrapolação dos atributos/lógica de distribuição das ocorrências esperadas, potenciais impactes e possível mitigação. O estudo é significativamente mais complexo e único do que o habitual. O objectivo do estudo alterou-se de “para que” para “e se” e as recomendações são de natureza mais pró-activa do que reactiva.

Muito pouca informação está disponível sobre qualquer aspecto do património do ambiente afectado. Isso agravou a incerteza sobre o que poderia ser encontrado e o que procurar.

Dadas as preocupações sobre a segurança, a escolta militar limitou enormemente a capacidade de investigação da equipa. As vastas áreas e as más estradas significaram que a equipa teve de trabalhar de

forma rápida através das áreas acessíveis do corredor e nas paragens ninguém tinha autorização para ir mais longe do que a superfície da estrada.

Uma componente importante na identificação de sítios patrimoniais reside na observação directa. A natureza humana é imprevisível e nem sempre segue directrizes e parâmetros. Em resultado, é extremamente difícil postular a ocorrência de locais de património numa área específica com base em regras definidas. Em áreas como a ecologia e geologia determinadas regras são aplicáveis e fazem com que a ocorrência de espécies específicas ou de depósitos geológicos seja muito provável quando um grupo de variáveis se aplica a uma dada área. O mesmo não acontece para a ocupação humana. Os humanos não funcionam como as outras espécies, mas sim como indivíduos e, deste modo, são imprevisíveis nos seus movimentos e acções. Tal torna a extrapolação da informação muito incerta e a observação directa imperativa.

Inicialmente as áreas de interesse foram identificadas dentro do corredor para o qual existiam imagens LiDAR disponíveis (Figura 5.108, Figura 5.109 e Figura 5.110), com a intenção de realizar escavações terrestres durante a fase de trabalho de campo. Contudo, depressa se tornou evidente que esta estratégia não era óptima já que o acesso a estas áreas era restrito devido ao risco de existência de minas terrestres e dispositivos não explodidos (UXO). Após o dia um, esta estratégia foi abandonada, levando a um elevado nível de incerteza quanto à execução e direcção do trabalho de campo.

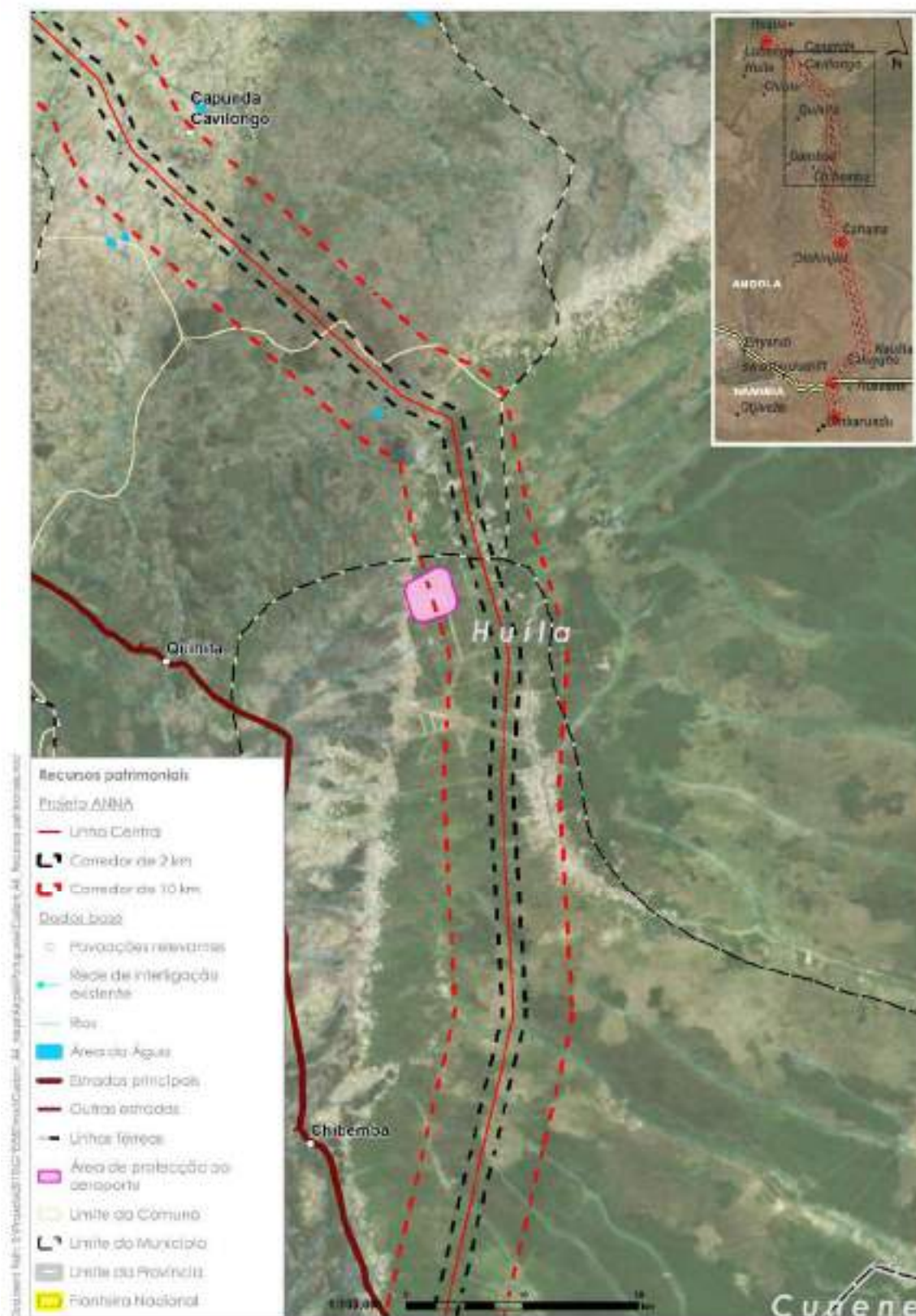




Figura 5.109: Triagem e selecção de património na área de estudo (2)

5.4.2.4 Situação de Referência / Contexto histórico

5.4.2.4.1 Paleontologia

A paleontologia de Angola recebeu uma atenção ligeiramente superior à do registo arqueológico, principalmente como associada das investigações geológicas, conduzidas pela indústria dos sectores da energia e minas, em especial da indústria do petróleo. Embora algumas áreas, com as que têm diamantes, tenham mapas geológicos detalhados, não existe um mapa geológico abrangente de todo o país.

Da análise efectuada na Secção 5.2.2, relacionada com a geologia local (Figura 5.33), pode observar-se que o corredor ANNA se desenvolve ao longo de depósitos aluviais sedimentares, embora alguns destes estejam subjacentes a depósitos do Plistocénico. Pequenas secções do corredor atravessam depósitos do Paleoarqueano, Mesoarqueano e Mesoproterozoico.

Angola foi recentemente o centro das atenções do mundo da paleontologia, com a descoberta de depósitos de fossilíferos muito ricos de *Cretaceos* ao longo da linha de costa ocidental. Esta área conheceu também o chamado *Cretaceous Mosasaur Angolasaurus* e o seu muito maior e mais tardio compatriota *Angolatitan*. *Angolasaurus bocagei*, recuperado apenas da Formação *Tadi Beds*, partilhava o seu habitat com a espécie *Tylosaurus* (anteriormente *Mosasaurus*) *iembeensis* e a tartaruga de águas rasas *Angolachelys*. Vestígios indeterminados de *halisaurine* e *plesiosaur* foram também recuperados nesta região. Contudo, nenhuma destas formações geológicas fica localizada perto do corredor proposto.

De especial interesse para o estudo (embora não dentro da AID) foi a descoberta de vestígios homínídeos nos anos 1940s, 1960s and 1990s nas Grutas Leba que têm sido usadas comercialmente na exploração de calcário desde o início de 1940, a aproximadamente 20 km a oeste de Lubango. O paleontologista Dr. Raymond Dart reportou uma possível descoberta de vários crânios homínídeos aqui na década de 1950.



Fonte: R. Dart, 1950

Figura 5.111: Depósitos da Gruta da Leba



Fonte: E.C. Minkoff, 1972

Figura 5.112: Crânio da Gruta da Leba

5.4.2.4.2 Arqueologia da Idade da Pedra

A área agora conhecida como Angola foi habitada pela primeira vez há cerca de 25.000 anos atrás. Embora não se conheça muito sobre as pessoas que viveram no Norte, existe mais informação para os habitantes do sul de Angola. Este povo era chamado de Khwe e fazia parte do grupo linguístico Khoe. A pesquisa mostrou que o povo Khwe se desenvolveu como um grupo distinto há cerca de 2.000 anos e estima-se que tenha adoptado uma existência dedicada à pastorícia algures entre 1.000 e 500 AC. O povo Khoe estava bastante isolado.

Muita da informação que temos hoje pode ser atribuída ao trabalho desenvolvido nos anos 60 do século XX por Desmond Clark em Angola. Clark mostrou que, após o início do Pleistoceno tardio (126 000 +/- 5 000 AC), começaram a aparecer três zonas culturais distintas em Angola. As primeiras populações da Idade da Pedra tendiam a viver nas fronteiras do país da floresta húmida. Nos meados e finais da Idade da Pedra é encontrada uma variabilidade cultural tripartida: tradição lumpembana e tshitoliana usando eixos centrais e projéteis na Bacia do Congo. Stillbay/Pietersburg e mais tarde, Wilton referem que fabricantes de ferramentas viviam na bacia do Zambeze, enquanto indústrias desérticas do tipo amplamente namibiano são encontradas nas regiões áridas do Sul.

O descrito acima é uma muito curta sinopse da Idade da Pedra em Angola. O bem conhecido arqueólogo e celebrado autor Brian Fagan comenta o trabalho de Clark e refere o seguinte: “... *Mas as pesquisas preliminares de Clark servem para mostrar as enormes lacunas no registo arqueológico que aguardam investigação por pesquisa e escavação. Angola era uma das áreas mais importantes da África pré-histórica e, como tal, merece mais atenção dos arqueólogos do que até agora recebeu...*” (Fagan, B. 1966).

Durante o trabalho de campo desenvolvido entre Julho e Agosto de 1971, G. D. Gibson coleccionou umas centenas de artefactos da Idade da Pedra Média, na vizinhança imediata da Missão Munhino, na Província de Huila em Angola. Embora esta amostra consista inteiramente em vestígios de superfície alterados, tem algum interesse pois representa, de acordo com o nosso conhecimento, de longe a maior colecção de MSA material do sudoeste de Angola. Gibson refere “...Com a possível excepção da Gruta de Humpate (Franga, 1964), não temos conhecimento que tal conjunto tenha sido descoberto num contexto estratigráfico selado, e por esta razão o MSA do sudoeste de Angola permanece muito pobremente conhecido. Os abundantes vestígios de superfície em redor da Missão Munhino sugerem que uma prospecção sistemática da região pode provar-se recompensadora...” (Gibson, G.D. 1971).

De acordo com o acima citado, é óbvio que um veredicto sobre a sensibilidade patrimonial relativa aos depósitos da Idade da Pedra, de qualquer área de Angola, não pode ser baseada nas poucas informações disponíveis actualmente.

Em duas ocasiões, ferramentas e núcleos da Idade da Pedra Média e Tardia foram observados na AII. Uma vez em Calovango e outra mais para sul. Nenhuma destas foi, contudo, representativa de um local de trabalho ou fabrico definido na Idade da Pedra, embora estes ainda possam ocorrer na AID.

5.4.2.4.3 *Arqueologia da Idade do Ferro*

Embora ainda haja muito trabalho de levantamento por desenvolver, para a qual informação oral relevante sobrevive surpreendentemente bem, uma tela grande, mas pouco detalhada, da Idade do Ferro angolana já pode ser desenhada neste momento. Em Kalunga, por exemplo, no coração do antigo território escravagista, as técnicas tradicionais de ferro são bem recordadas e a fundição sem o uso de um forno tem sido provavelmente praticada nos últimos 100 anos. O fracasso dos povos de língua Kimbundu em desenvolver métodos eficientes de produção de ferro (apesar da importância que os seus mitos políticos atribuem ao ferro), pode ser uma indicação de um isolamento cultural incomum, que necessita de mais investigação. No século XIX, muitos Kimbundu (e, de facto, muitos portugueses) eram dependentes, para as suas práticas agrícolas, de uma classe imigrante de senhores de ferro de Vili, do norte do rio Congo. O tema do trabalho em ferro, tal como os da produção de sal e da mineração de cobre, fornece um campo em que a arqueologia pode apoiar investigações iniciais da história económica.

Após o ano 1.000 CE diversos estados centrais foram formados por vários grupos de língua Bantu nas regiões do Norte e Centro da Angola actual e foi durante esse período que surgiu um sistema de grupos de linhagem chamado Ngola. O nome do país também vem da palavra Ngola, que era um objeto de minério de ferro que simbolizava a realeza entre o povo Mbundu e Lunda (e hoje é também o nome de uma cerveja produzida no Lubango) (Miller, J., 1976).

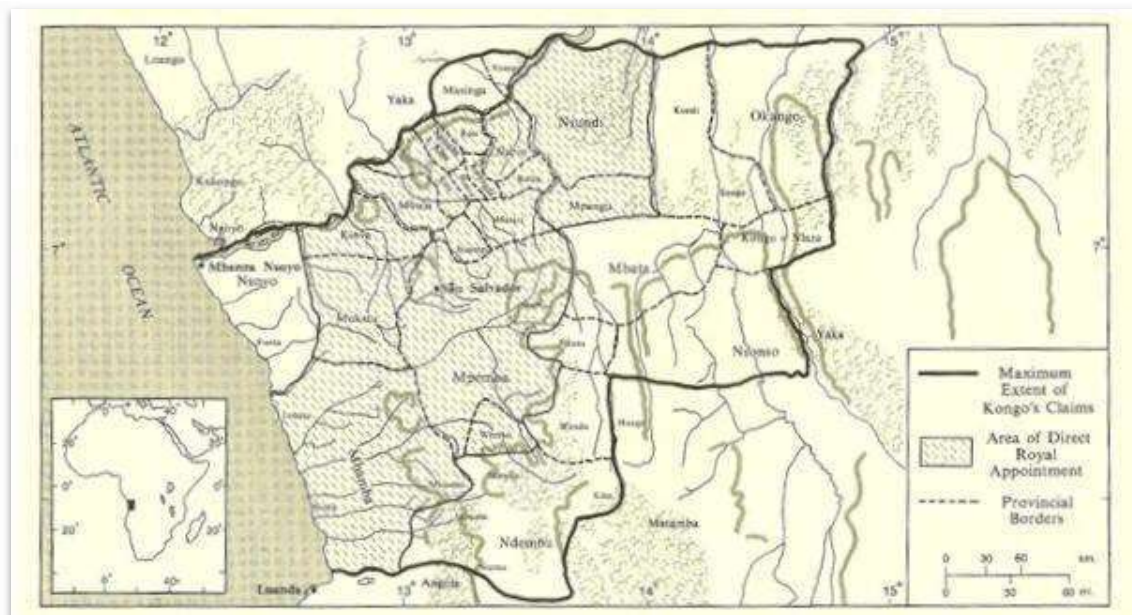
Nenhum sítio da Idade do Ferro foi documentado ao longo do corredor em estudo, durante as sessões de trabalho de campo; contudo o estudo de base e os vestígios de cerâmica isolada encontrados sugerem que este tipo de sítios patrimoniais estará certamente presente noutras áreas do corredor.

5.4.2.4.4 *Período histórico dos tempos pré-coloniais a coloniais*

O Reino de Congo

O Reino de Congo era o mais famoso e expansivo dos reinos formados no norte de Angola pelas populações falantes de Bakongo em aproximadamente 1390, em redor da actual cidade de M'banza-Congo. O primeiro encontro entre os exploradores portugueses e o Rei Nzinga do reino de Congo está registado como tendo ocorrido em 1482.

A exportação de escravos era fundamental para o Congo manter o relacionamento com os portugueses. Embora a escravatura existisse antes da chegada dos portugueses, assumiu uma escala muito maior e brutal depois.



Fonte: Franga, 1964

Figura 5.113: O Reino de Congo em 1641

Em 1593 houve uma Guerra civil entre o Congo e o Soyo, tendo o Soyo declarado a sua independência sob o Conde Daniel da Silva em 1641. Em 1665 os portugueses invadiram o Reino do Congo e os dois estados lutaram na batalha de Mwila. As forças Congolezas e o seu Rei (António I do Congo) foi morto pelos soldados portugueses que tomaram a ilha de Luanda. Em 1670, apesar de terem lutado um contra o outro, 5 anos antes, foram então derrotados pelas forças do Soyo. O século XVIII viu a emergência de clãs que se reuniam para eleger seus reis. Durante a Conferência de Berlim uma força conjunta Portuguesa e Congoleza invadiu o Soyo de 1884-1885, e os poderes europeus decidiram que Portugal ficaria com a maioria do que restava do Reino de Congo e que a Bélgica ficaria com o resto. Para que Portugal pudesse reivindicar a sua área, teria que ocupá-la também. Uma oportunidade para a ocupação surgiu em 1883, quando o Rei D. Pedro V, do Reino de Congo, estava a lutar uma facção rival liderada por Álvaro XIII. Pedro V convidou os portugueses para uma aliança e, em troca, Portugal estacionou soldados em São Salvador. Isto permitiu que os portugueses tomassem efectivamente o controlo da capital em 1888. Assim, terminou a independência do Reino de Congo e no início do século XX, este Reino foi integrado na Colónia Portuguesa de Angola (Thornton, 1983).

O Reino Mbundu do Ndongo

O Reino do Ndongo foi estabelecido pelo povo Mbundu, que ocupava grandes áreas da Angola actual. O Reino era governado pelos Ngola. No seu auge, foi um dos maiores estados da África central, contudo mais pequeno que o Reino do Congo.

Entre 1560 e 1579, Portugal enviou diversos missionários para o Ndongo, tentando estabelecer a Igreja Católica neste Reino. Em 1575, os portugueses instalaram a sua primeira colónia em Ngondo, que mais tarde se tornou a Colónia de Angola. De 1575 a 1666, Portugal esteve em guerra constante com o Reino de Ndongo, numa tentativa de conquistar mais território e adquirir mais escravos. Foi neste tempo que a Rainha Njinga Mbandi Ana de Sousa do Ndongo governou o Reino. Ela liderou pessoalmente muitas batalhas contra os portugueses, entre 1626 e 1665.

Durante a Guerra entre os Holandeses e os Portugueses, ambos os Reinos de Congo e Ndongo aliaram-se aos Holandeses numa tentativa de empurrar os portugueses para fora de Angola. A Rainha Njinga negociou um tratado de paz com os portugueses através de uma série de cartas trocadas entre 1655 e 1663 – o ano em que morreu de causas naturais, mas em 1671 os portugueses capturaram o Forte de

Pungu-a-Ndongo. Tal acabou, efectivamente, com a integridade do Reino que foi integrado na Colónia de Angola (Cândido, 2013).

A Colónia Portuguesa de Angola

A conquista colonial dos portugueses em Angola começou em cerca de 1490, com os missionários no Reino de Congo e o estabelecimento da colónia em Luanda em 1575. A sua procura inicial foi o comércio de escravos fora do porto de Luanda e do outro grande centro colonial, Benguela (estabelecida em 1671). O tráfico de escravos acabaria por levar à desestabilização e morte dos reinos da Angola pré-colonial.

Este comércio passou a ser ilegal em 1836 e ainda era legal ter escravos próprios até 1875, mas em muitos locais, várias formas de escravatura continuaram até ao século XX.

Nos anos 20 do século XX, existiam cerca de 20.000 colonos europeus a viver em Angola. Após 1926 Angola começou a criar legislação para defender a segregação entre os europeus e os africanos. Nesse ano o “estatuto de nativo” foi introduzido de forma a dividir as pessoas em dois grupos: “nativos” e “cidadãos”. As pessoas categorizadas como “nativos” tinham que pagar um imposto de votação (anteriormente chamado de “voto de cabana”) e eram passíveis de recrutamento em trabalho forçado. Para se tornar um “cidadão”, uma pessoa tinha que provar às autoridades coloniais que era monógama, falava português fluente e usava roupas europeias. A partir deste período, uma divisão racial entre negro e branco, cada vez mais se tornaria a norma (Thornton, 1984).

5.4.2.4.5 A revolução angolana e a guerra civil

A revolução angolana

A 4 de Fevereiro de 1961, um grande grupo de angolanos invadiu diversas prisões em Luanda. As revoltas em Luanda e no Norte tornaram-se o catalisador da revolução nacional angolana para libertar o povo angolano do domínio português.

Entre os historiadores é debatido se a rebelião foi um movimento de origem espontânea ou dirigido pelo Movimento Popular de Libertação de Angola (MPLA), que mais tarde se tornou na Frente Nacional de Libertação de Angola (FNLA). O líder da FNLA, Holden Roberto, estabeleceu o Governo Revolucionário de Angola no Exílio (GRAE), numa tentativa de fazer o seu partido o representante da luta de libertação angolana. Jonas Savimbi foi um dos proeminentes ministros do GRAE mas iria romper com o partido em 1964 e tornar-se o chefe de outro partido político chamado União Nacional para a Independência Total de Angola (UNITA) em 1966. Estes três partidos estabeleceram-se internacionalmente como as forças primárias da revolução nacional para a independência.

A luta angolana pela independência foi recebida com severas retaliações por parte do governo português. Em 1974 cerca de 70.000 soldados portugueses lutavam em Angola. Os lucros sobre o petróleo extraído pelas companhias texanas ajudavam, em grande medida, a financiar a presença armada portuguesa em Angola. A África do Sul e os Estados Unidos forneciam material de guerra e armas aos portugueses, enquanto o MPLA recebia assistência da União Soviética e de Cuba.

Em Agosto de 1973, o Movimento das Forças Armadas (MFA) foi fundado em Portugal. O MFA derrubou o governo português num golpe de estado a 25 de Abril de 1974 e, em Julho desse mesmo ano, prometeram a independência das colónias de Moçambique, Guiné-Bissau e Angola.

O plano era que um governo interino composto pela UNITA, FNLA, MPLA e pelos portugueses liderasse Angola até às eleições de outubro de 1975, mas em Junho/Julho desse mesmo ano os conflitos antigos entre os partidos ressurgiram. Os três partidos mobilizaram as suas milícias e os combates começaram em Luanda. O FNLA e a UNITA foram forçados a fugir da cidade.

A UNITA aliou-se com a África do Sul e declarou que iria combater a “nova opressão colonial” de Cuba e da União Soviética. O avanço para o sul do MPLA foi interrompido em setembro de 1975, justamente quando chegavam aos reinos antigos de Bihé e Huambo que eram redutos da UNITA. A luta continuava quando o governo português saiu de Angola a 11 de Novembro de 1975 e Agostinho Neto, o primeiro presidente e líder do MPLA, proclamou o estabelecimento da República Popular de Angola.

Em 1976, depois da FNLA ter sido expulsa do país, o MPLA e a UNITA criaram áreas distintas que eles controlavam. O MPLA ocupava as áreas norte e ocidental do país, incluindo as áreas urbanas, enquanto a UNITA se instalou nas terras altas do sul e leste. Em apoio à UNITA, a África do Sul enviou aproximadamente 6.000 soldados para a fronteira para ajudar a segurar a cidade do Huambo, que se tinha tornado a capital angolana alternativa para a UNITA. A União Soviética, por sua vez, enviou ajuda massiva ao MPLA na quantia 400 milhões de US \$ para armar seus soldados. Ao mesmo tempo, o MPLA estava a tentar instalar um governo pós-colonial mas estava enfraquecido pelas múltiplas facções no partido e, por isso, lutava para corresponder às expectativas e, em 1977, as pessoas pobres e a classe trabalhadora lançaram um golpe sob a liderança de Nito Alves contra o presidente Neto. A rebelião foi brutalmente interrompida e a maioria dos líderes, incluindo Alves, foram executados. Milhares de civis foram mortos pelas forças alinhadas com o regime e a tentativa de golpe tornou o MPLA cada vez mais autoritário. Abandonou o modelo igualitário em favor de uma abordagem mais ditatorial (Thornton, 1999).

Em 1976 o MPLA anunciou publicamente o seu apoio à Organização do Povo do Sudoeste Africano (SWAPO) que estava a combater o regime do apartheid no então Sudeste Africano (agora Namíbia). Tal fez com que o governo da África do Sul aumentasse o seu apoio à UNITA. Em 1975, o MPLA e os seus aliados cubanos deram um avanço em direcção a Huambo, mas com a ajuda da *South African Defence Force* (SADF), a UNITA conseguiu manter a sua capital. Em 1986, os EUA retomaram o seu apoio à UNITA. Depois de outra tentativa, em 1987, por parte do MPLA, para tomar o Huambo, foi empurrada para a cidade de Cuito Cuanavale. Os cubanos enviaram mais forças para defender a cidade e a batalha de Cuito Cuanavale transformou-se num cerco em 1988, sem que nenhum dos lados vencesse.

A 22 de Dezembro de 1988, Cuba, África do Sul e Angola assinaram o Acordo Tripartido na sede das Nações Unidas, em Nova York, concedendo a independência da África do Sul à Namíbia e terminando o envolvimento das tropas estrangeiras em Angola. A falta de apoio estrangeiro forçou o MPLA e a UNITA a negociar um tratado e, em Maio de 1991, um acordo de paz foi assinado em Bicesse, Portugal. Ambos os partidos acordaram em desmobilizar as suas forças e a realizar eleições no ano seguinte. O líder da UNITA, Jonas Savimbi, não pode aceitar o resultado e, a 1 de Novembro de 1992, a Guerra eclodiu novamente, desta vez com intensidade acrescida e baixas. A UNITA liderou uma campanha brutal contra os civis suspeitos de serem apoiantes do MPLA, nas áreas que eles controlavam (Vines, 2016).

A UNITA ganhou o momento ofensivo ao tomar de assalto as cidades lideradas pelo MPLA e, em 1994, estima-se que 60% do país estava debaixo do controle de Savimbi. Nesse mesmo ano, foi assinado o Protocolo de Lusaka, assegurando um breve cessar de fogo, contudo a paz não durou muito. Em 1998, os dois lados estavam outa vez envolvidos em guerra. A 22 de Fevereiro de 2002, Jonas Savimbi foi capturado e morto próximo da cidade de Luena. Em Agosto de 2001 as forças da UNITA foram desmobilizadas e integradas nas novas Forças Armadas Angolanas (FAA). Outros seis anos iriam passar até às Eleições Nacionais e várias formas de violência iriam permanecer como resultado da Guerra Civil. As minas terrestres eram comuns e a violência política à volta das eleições uma ameaça constante (Martin, 2011).

5.4.2.5 Descrição do Ambiente Afectado

5.4.2.5.1 Principais recursos locais e regionais

Nenhum dos recursos patrimoniais registados em Angola fica situado na área de estudo. Angola proclamou um Sítio de Património Mundial no Norte, próximo da fronteira Congoleza. Existem outros oito sítios propostos, seis dos quais ficam no interior de Luanda e nenhum perto do corredor estudado. No Lubango, existe um sítio religioso, a estátua do “Cristo Rei”, a qual é similar à figura de Jesus “Cristo o Redentor” existente no Rio de Janeiro.



Figura 5.114: Figura de Cristo Rei em Lubango

Os únicos outros locais significativos do património directamente observados foram os listados abaixo (Figura 5.115):

- O cemitério comunitário perto do Lubango
- Um cemitério de crianças perto do Lubango
- a Pedra Vermelha Sagrada fora de Cahama
- Uma cisterna de pedra construída sobre um poço de água na vila de Cavalango

Entrevistas com habitantes locais indicaram que os cemitérios são divididos por idade e sexo. Normalmente, as crianças serão enterradas em um cemitério (não havia uma definição universal de quais idades são consideradas "crianças"). Homens e mulheres podem ser enterrados no mesmo cemitério, mas em seções diferentes. Se alguém se afastou da sua vila ancestral e faleceu noutra, seus corpos são transportados para o cemitério da vila ancestral para enterro (se possível).

Não é claro como a localização destes cemitérios é determinada, pois eles parecem ter sido usados por um longo tempo. É possível que os túmulos sejam reutilizados após algum tempo. Parece provável que estes cemitérios comunais estariam localizados perto de alta concentração de pessoas. Como tal, um mapa de distribuição de estruturas ocupacionais poderia dar uma indicação de onde outros cemitérios poderiam ocorrer. Ambos os cemitérios observados estavam dentro de áreas de florestas preservadas. Segundo os moradores, isso era para garantir que os mortos tivessem um local sombreado para descansar e também serviam para demarcar a área consagrada, a qual não deveria ser alterada.

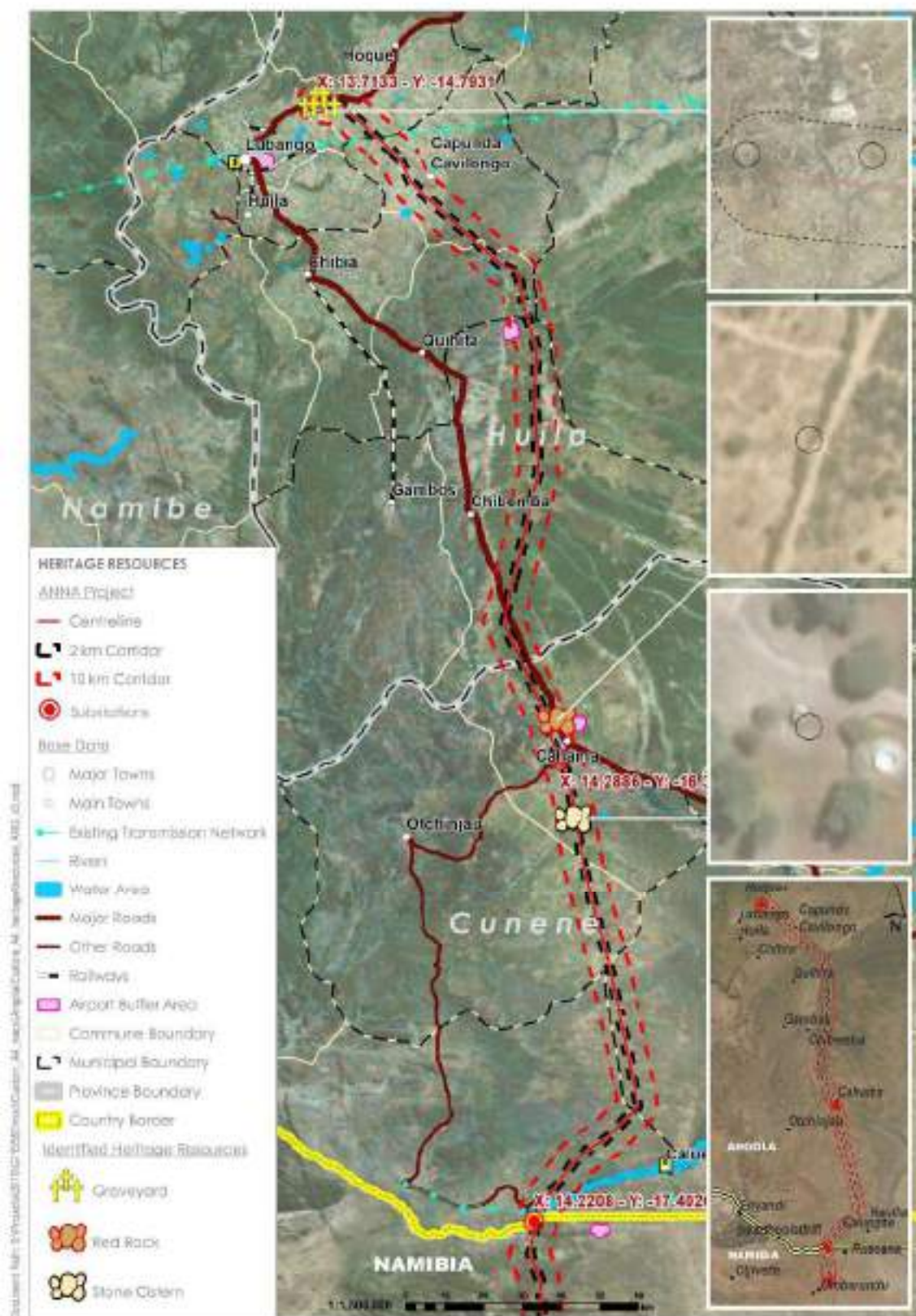


Figura 5.115: Sítios patrimoniais significativos observados directamente

5.4.2.6 Mapeamento da sensibilidade

Nenhuma das informações de arquivo consultadas indica a existência de locais ou sítios patrimoniais significativos dentro da AII. Face a esta falta de informação, a adequação geográfica das áreas foi usada para determinar possíveis áreas de ocupação/actividade humana prévia (as limitações dessa abordagem foram discutidas anteriormente). Sempre que possível, estas áreas foram investigadas durante o trabalho de campo, embora apenas algumas se tenham mostrado acessíveis. As áreas próximas das vias de acesso foram escolhidas para a observação. Infelizmente, muitas das estradas não puderam ser acedidas por insistência da equipa de desminagem. A maioria das áreas ocupadas pela população local possui uma nítida falta de rochas e, como tal, a arquitectura vernacular baseada em pedra não evoluiu nessas culturas, como é o caso de grande parte do restante das comunidades da Idade do Ferro na África Austral. As casas e as vedações são construídas com madeira e outros materiais propensos à decomposição rápida. Mesmo em áreas onde as pedras estavam prontamente disponíveis, as pessoas continuam a usar a vegetação para construir cercas e redutos para o gado. Assim, muitas áreas que poderiam ter sido historicamente ocupadas não terão restos físicos óbvios de ocupação.

5.4.3 Paisagem

5.4.3.1 Metodologia

A metodologia usada para avaliar a paisagem e o impacto visual potencial do projecto baseia-se nas directrizes sul africanas para a Avaliação Visual (Oberholzer, B.2005), sendo explanada ao longo desta secção:

- A paisagem foi mapeada usando a tecnologia SIG;
- Os recursos visuais (carácter da paisagem, qualidade da paisagem, sentido do lugar, capacidade de absorção visual e observadores) foram descritos e avaliados;
- As atracções turísticas potenciais e as áreas com potencial valor estético e cultural foram investigadas;
- As informações compiladas foram, sempre que possível, representadas em mapas, e as áreas críticas identificadas foram destacadas.

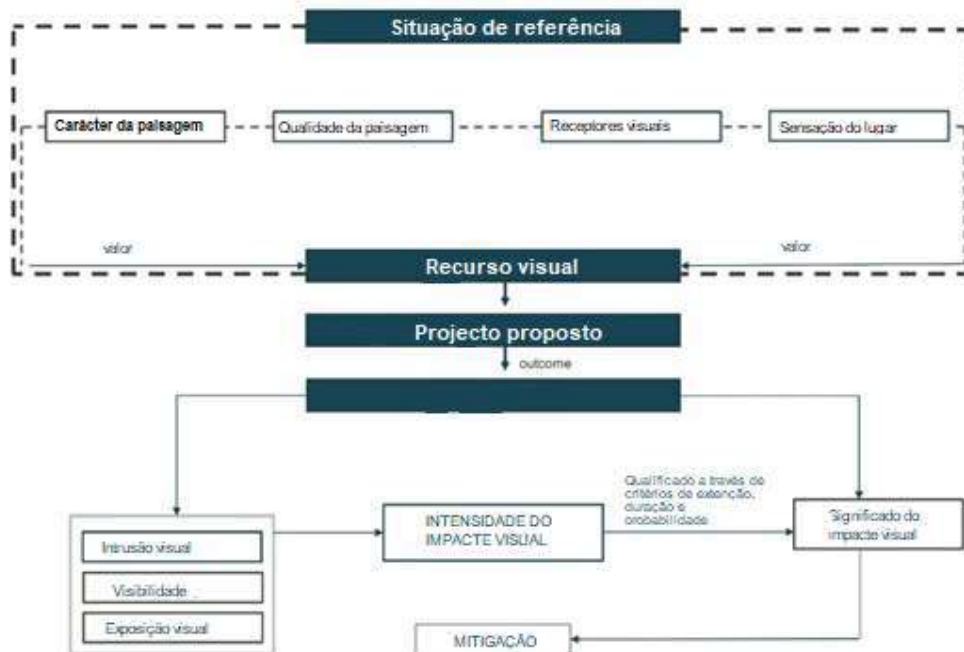


Figura 5.116: Avaliação visual e paisagística: abordagem esquemática

5.4.3.1.1 Âmbito espacial

A área de estudo para a presente avaliação da paisagem foi definida com base numa extensão criada a partir da infraestrutura, numa área que inclui os potenciais efeitos indirectos e os impactes cumulativos. Neste sentido, o limite da área de estudo corresponde a uma projecção de 10 km para cada lado do traçado proposto para a linha (All).

5.4.3.1.2 Lacunas e limitações

As seguintes limitações e suposições são aplicáveis a este relatório:

- Não é possível definir o recurso visual em termos absolutos. Trata-se de um processo complexo que resulta de uma combinação de critérios quantitativos (visibilidade) e qualitativos (valor estético). Neste sentido, a avaliação dos impactes sobre a paisagem não pode ser *totalmente* objectiva. Com efeito, diferentes pessoas irão avaliar uma paisagem de forma diferente, baseadas na sua experiência, cultura e origem social.
- Diversos factores podem aumentar ou diminuir o impacto visual do Projecto ANNA, como, por exemplo, a existência de vegetação próxima do local de observação. Outros factores incluem a meteorologia, as condições climáticas e as mudanças sazonais. Torna-se assim difícil determinar o impacto visual do projecto na perspectiva de cada potencial observador/receptor.
- As plantas e os desenhos técnicos disponibilizados são conceptuais. Por isso, existe a possibilidade de adaptação. Se existirem alterações significativas no desenho da infraestrutura proposta, estas alterações poderão ter que ser reavaliadas.
- As posições exactas dos estaleiros e das áreas para montagem das infraestruturas não estão disponíveis nesta fase e, por isso, a sua visibilidade não pode ser determinada.
- A escolha final da localização dos apoios ainda não foi feita já que o projecto de execução de engenharia ainda não existe. A precisão da avaliação do impacto visual das linhas eléctricas é, por isso mesmo, limitada.
- Não se efectuaram simulações visuais no âmbito deste trabalho pelo facto de o projecto estar ainda numa fase de anteprojecto, na qual as localizações dos apoios ainda não estão definidas.

5.4.3.2 Situação actual

Esta secção do relatório analisa o carácter da paisagem actual, a qualidade da paisagem e o sentido do lugar da área potencialmente afectada pela presença do projecto. O carácter e a sensibilidade do ambiente visual variam ao longo da área de estudo, em função da presença de corpos de água, cumeadas, usos agrícolas, estradas, infraestruturas industriais e aglomerados urbanos e/ou rurais. O corredor do projecto atravessa várias unidades de paisagem e, por isso, difere também a sensibilidade a impactes visuais em cada tipo de paisagem.

5.4.3.2.1 Enquadramento Regional

Uma contribuição importante para uma compreensão ecológica das paisagens contemporâneas e regiões naturais de Angola, e seu potencial agro-florestal foi dada por Castanheira Diniz (Huntley *et al*, 2019) que definiu 11 unidades “mesológicas” em Angola Figura 5.117). Os seus conceitos mesológicos têm correspondência com a percepção actual das ecorregiões. A área de estudo do ANNA corre ao longo das unidades 4 –Planalto antigo e 5 – Baixo Cunene (Huntley *et al*, 2019), descritas de seguida.



Fonte: Huntley *et al*, 2019

Figura 5.117: Principais unidades geomorfológicas e paisagísticas de Angola.

4. Planalto Antigo. Este extensor planalto desce para leste, abaixo da cadeia montanhosa marginal e abrange as cabeceiras dos rios Cunene, Cubango, Queve e Cutato, compreendendo paisagens onduladas com pântanos e cumes baixos com inselbergs graníticos dispersos. Cai de 1800 m no oeste para 1400 m no centro de Angola.

5. Baixo Cunene. Trata-se de uma unidade bastante artificial, que leva imperceptivelmente de 1400 m no 'Antigo Planalto' até a fronteira com a Namíbia a 1000 m. O declive suave da metade oriental forma a Bacia de Cuvelai muito claramente definida, que drena como uma bacia efémera para o Etosha Pan. A oeste do Cunene, a paisagem é mais quebrada, com bolsos de areias Kalahari entre baixas colinas rochosas.

5.4.3.2.2 Unidades de Paisagem

5.4.3.2.2.1 Topografia

A área de estudo atravessa zonas com reduzidas variações topográficas excepto a parte em atravessa o rio Cunene (Figura 5.32). A topografia das zonas norte e centro do alinhamento proposto apresentam diversidade mínima e estão amplamente associadas a planícies extensas e planas. As características dominantes da paisagem nos últimos 20 km - 25 km, ao norte da fronteira com a Namíbia, podem ser descritas como uma rede de linhas de águas e pequenos riachos encaixados nas encostas dos seus vales.

Desde a subestação do Lubango até à fronteira Angola-Namíbia o relevo desce de 1710 m para 800 m, uma descida de 910 m em cerca de 331 km, o que equivale a uma média de descida de 3 m por cada km, i.e., tal traduz um território muito plano.

5.4.3.2.2.2 Principais unidades de vegetação

Conforme descrito na Secção 5.3.2, a área de estudo fica incluída em várias ecorregiões florestais. A paisagem encontra-se coberta de árvores, cujas copas forma uma canópia com 3-20 m ou mais de altura,

cobrindo no mínimo cerca de 40% da superfície. Frequentemente as árvores encontram-se mais espaçadas e podem estar separadas por uma distância equivalente ao tamanho da copa.

Mata de miombo Angolana

A parte norte da All atravessa a ecorregião de Mata de miombo angolano. As espécies arbóreas dominantes incluem *Brachystegia Julbernardia* e *Isobertinia*. O subcoberto é dominado por arbustos baixos e espécies de cobertura, enquanto que o estrato herbáceo domina nos solos arenosos. O miombo tem geralmente 10-20 m de altura, mas o miombo arbustivo pode ter cerca de 3 m de altura. O estrato herbáceo tem geralmente uma altura de 0,6m -1,2m com alguns colmos dispersos com uma altura até 2,0 m. Geralmente existe pouca folhagem entre o solo e a parte inferior da copa das árvores pelo que a visibilidade se encontra desimpedida por cerca de 50 m ou mais. A altura das copas das árvores é geralmente inferior a 10 m.

Mata de Baikiaea Zambeziana

Uma pequena porção da All incide sobre a ecorregião dos Mata de Baikiaea Zambeziana, nos quais a teca da Zambézia (*Baikiaea plurijuga*) é a espécie arbórea dominante. Pequenos arbustos encontram-se espalhados sob o bosque durante a estação chuvosa e as gramíneas variam de esparsas a densas

Mata de mopane Angolana

A maioria do corredor proposto atravessa a ecorregião dos Mata de mopane Angolana. As árvores mopane (*Colophospermum mopane*) dominam a vegetação, apresentando as mais altas uma altura da ordem dos 7 – 10 m. Em Angola esta espécie ocorre como arbusto, misturado com árvores espalhadas e outros arbustos, cobrindo vastas áreas com uma savana espinhosa. As gramíneas são esparsas ou estão ausentes no subcoberto.

Como consequência directa do fogo, as florestas de mopane podem estar convertidas em pastagens arbustivas de mopane. Nestas formações, os rebentos arbustivos, cuja altura varia entre 0,3m – 1,6m, são produzidos na base das hastes originais queimadas. Geralmente, há também uma cobertura de gramíneas altas por entre os grupos de hastes individuais.

5.4.3.2.2.3 Uso do solo

Como referido na Secção 5.2.4.3, o uso do solo descreve a composição física de uma área tendo por base a interpretação de imagens de satélite. O uso do solo da área de estudo pode ser dividido nas seguintes unidades com relevância para a avaliação da paisagem:

Áreas naturais – consistindo de largas extensões de áreas desabitadas ou fracamente habitadas, esta unidade cobre a maior parte da área de estudo, sendo caracterizada pela presença de áreas muito secas marcadas pela ausência de rios e por poucos recursos hídricos. Esta unidade natural inclui zonas húmidas, florestas, florestas indígenas, matagais e pastagens.

Povoamentos rurais (associados a agricultura de subsistência) – os povoamentos concentrados são distribuídos ao longo das margens dos principais ribeiros e rios. Estas áreas apresentam solos férteis e, por isso, a agricultura é largamente praticada nestes locais. As culturas principais incluem o milho, massango, massambala e tubérculos.

As comunidades semi-nómadas assentam permanentemente ou temporariamente perto de cursos de água secos ou temporários. Estes povoamentos são caracterizados por pequenas aldeias organizadas em forma circular, limitadas por uma cerca de galhos espinhosos e outras árvores arbustivas.



Figura 5.118: Típica agricultura de subsistência

Áreas urbanas – não existem grandes aglomerados urbanos na área de estudo. Vilas como Capunda-Cavilongo e Cahama, localizados próximo da área de estudo, apresentam baixa densidade populacional. A área urbana é largamente caracterizada por estradas de terra batida e casas dispersas, de tamanho pequeno a médio.



Figura 5.119: A vila de Cahama

Pedreiras- esta unidade não está muito representada na área de estudo embora existam algumas pedreiras de rocha ornamental na região.

Culturas de regadio – à medida que nos movemos para norte, as culturas de regadio tornam-se mais evidentes na área envolvente a Chibia.

5.4.3.2.2.4 Paisagens com significado estético e cultural

As únicas paisagens identificadas como estéticas (de uma já implementada perspectiva turística) são o Parque Nacional do Bicular e a envolvente das Quedas do Ruacaná (finalista do evento “Sete Maravilhas Naturais de Angola”, categoria Quedas de Água), especialmente cruzando a ponte automóvel sobre o rio Cunene.

O corredor proposto não atravessa o Parque Nacional do Bicular, mas a curta distância entre o AID e a fronteira poente do parque é de aproximadamente 500 m. O corredor também evita as Quedas do Ruacanã embora esteja perto delas (~1 km).

5.4.3.2.2.5 Unidade e subunidades de paisagem

Como mencionado na Secção 5.4.3.2.1, a área de estudo inclui o Planalto Antigo e o Baixo Cunene, duas das principais unidades de paisagem angolanas. Dentro destas unidades principais podem ainda ser identificadas subunidades de paisagem através da análise do relevo/topografia, unidades de vegetação, uso do solo e valor estético/cultural das paisagens mais significativas, já identificadas. As subunidades identificadas foram as seguintes:

- Áreas naturais - Esta subunidade possui um importante valor em termos de bem-estar, contribuindo para o sentido de lugar e para o apelo estético do território local.
- Pequenos povoamentos rurais - associados à agricultura de subsistência
- Áreas urbanas
- Áreas de exploração de inertes
- Áreas agrícolas com culturas de regadio
- Parque Nacional do Bicular

5.4.3.2.2.6 Carácter da Paisagem

O Carácter da Paisagem inclui os atributos naturais e humanos existentes na área de estudo, incluindo a topografia, o uso do solo e a vegetação, descritos acima. O carácter geral da paisagem é influenciado de forma negativa por actividades incompatíveis ou de forma positiva pela presença de características, naturais ou de origem humana, tais como declives acentuados, presença de cordilheiras rochosas, vegetação natural, planícies e várzeas.

O carácter geral da paisagem na área de estudo é definido pela vasta planície aplanada, agricultura predominante, características naturais e uma sensação rural geral. Largas extensões de território esparsamente habitado, vegetação de crescimento baixo a moderado e diversidade topográfica mínima têm pouco valor como barreiras em termos do impacto visual potencial do projecto.

5.4.3.2.3 Qualidade da Paisagem

A Qualidade da Paisagem baseia-se nas percepções e expectativas humanas no contexto do ambiente existente. Resulta de uma combinação de características intrínsecas da paisagem tais como o relevo, vegetação, água, cor, cenários adjacentes, raridade, alterações culturais ou humanas e ainda da Capacidade de Absorção Visual (CAV).

A CAV é um indicador da habilidade que a paisagem tem para ocultar visualmente um projecto/desenvolvimento. Áreas com elevada CAV podem acomodar e absorver alterações físicas na sua paisagem sem que sejam afectados o seu carácter ou a sua qualidade. Os factores que contribuem para o cálculo da CAV incluem declive, altura da vegetação e padrão visual.

A CAV em termos topográficos pode ser expressa da seguinte forma:

- CAV Elevada – Declive > 7%
- CAV Moderada – Declive entre 3 - 7 %
- CAV Baixa – Declive entre 0 - 3%

A CAV em termos de padrão visual/diversidade pode ser expressa da seguinte forma:

- CAV Elevada – Padrão visual muito diversificado, como áreas construídas ou industriais, em que estruturas altas proporcionam um elevado grau de efeito barreira
- CAV Moderada – Padrão visual com diversidade moderada, como áreas rurais de média a baixa densidade

- CAV Baixa – Padrão visual uniforme, como as áreas de paisagem natural, como poucas ou nenhuma infraestruturas humanas

A CAV em termos de vegetação pode ser expressa da seguinte forma:

- CAV Elevada – Vegetação com altura superior a 5 m
- CAV Moderada – Vegetação com altura entre 1-5 m
- CAV Baixa – Vegetação com altura < 1 m

Tabela 5.26: Classificação da CAV

CAV	Classificação
Elevada	1
Moderada	2
Baixa	3

A CAV da área de estudo pode ser avaliada da seguinte forma:

Tabela 5.27: Capacidade de Absorção Visual

Topografia	Padrão/Diversidade	Altura da vegetação	CAV combinada
CAV Baixa 3 Média de 3 m de altura ao longo de 1 km	CAV Baixa 3 Paisagem natural com poucas estruturas construídas	CAV Moderada 2 Algumas árvores podem atingir uma altura de 10 m ou mais mas no geral, a altura da vegetação do sub-bosque será inferior a 5 m	2.7 CAV Baixa

A qualidade da paisagem aumenta na presença da água, robustez topográfica e onde ocorrem diversos padrões de vegetação. Áreas que contêm mais características naturais ou composições harmoniosas feitas pelo homem terão uma qualidade de paisagem mais favorável do que áreas com actividade humana não harmoniosa. A qualidade da paisagem é classificada de baixa até elevada como indicado na Tabela 5.28.

Tabela 5.28: Classificação da Qualidade da Paisagem

Classificação de qualidade da paisagem	Critérios	Classificação
Elevada	Paisagem não modificada: a paisagem apresenta-se quase livre de intervenções humanas, a integridade visual ocorre e quando a intervenção humana é visível, não ocorre descontinuidade visual e a ordem visual é harmoniosamente mantida. As formas de relevo bem marcadas são notadas, incluindo as montanhas e os vastos planos de águas. Os distintos padrões visuais são formados através de tramas, cores e texturas.	3
Moderada	Paisagem moderadamente transformada/perturbada. Existe uma integridade visual média entre uma paisagem natural e uma paisagem humanizada. Algumas intervenções visuais são visíveis e falta alguma ordem visual. Existe alguma interrupção nos padrões naturais e humanos. Os padrões de paisagem moderadamente distintos são visíveis, incluindo colinas e corpos d'água de menor dimensão.	2
Baixa	Intervenção humana amplamente transformada: a integridade visual das características naturais e humanas é baixa ou inexistente. A integridade visual da paisagem é interrompida e a ordem visual é inteiramente perdida. Pequenos padrões visuais são formados, mas os padrões de vegetação, cores e texturas não são perceptíveis.	1

A Qualidade da Paisagem atribuída às principais subunidades identificadas na área de estudo são apresentadas na Tabela 5.29.

Tabela 5.29: Qualidade da Paisagem

Elevada (3)	Moderada (2)	Baixa (1)
A paisagem natural em redor da fronteira Namíbia - Angola, onde a linha cruza o rio Cunene	Pequenos povoaamentos rurais associados à agricultura de subsistência	Áreas urbanas e localidades maiores, como a vila de Cahama
Parque Nacional do Bicular	Áreas agrícolas com culturas de regadio	Áreas de exploração de inertes
Paisagem natural composta por grandes extensões de áreas pouco habitadas		

Na área de estudo, a qualidade geral da paisagem é considerada alta por causa da escala horizontal dominante, da intervenção humana mínima e das reduzidas descontinuidades e interrupções visuais.

Com efeito, a paisagem geral é organizada, criando uma qualidade visual homogénea com poucos elementos verticais ou descontinuidades visuais naturais. A vegetação do tipo bosque, as árvores com espaçamento moderado, os campos cultivados e a vegetação predominantemente baixa no sub-bosque fornecem pouco potencial para ocultar uma infra-estrutura desta natureza. A vegetação natural com presença de poucas infraestruturas humanas é visualmente uniforme, oferecendo um baixo padrão visual na paisagem

5.4.3.2.4 Sensibilidade do receptor/observador

Os receptores dos impactes visuais são os potenciais observadores do empreendimento/projecto proposto. A sensibilidade do receptor refere-se ao grau em que o empreendimento afecta as pessoas. Esta sensibilidade depende do número de pessoas que visualizam o projecto e das respectivas percepções da área de estudo. A percepção de qualquer objecto está relacionada com o propósito da presença de cada observador na área de estudo (i.e., razão para a visita/presença). A sensibilidade de uma pessoa ao impacte visual de um determinado projecto pode, deste modo, também variar no tempo já em cada momento podem ser apreciados diferentes características e usos do solo. A sensibilidade do receptor é também influenciada pela forma como o próprio receptor é afectado. É ainda dependente da percepção da área e da capacidade de adaptação a alterações no ambiente e também da frequência dessa exposição visual ao impacte. A sensibilidade visual do receptor é assim baseada nas seguintes características do observador:

- Familiaridade com o cenário actual;
- Circunstâncias que o levam a estar em contacto com determinadas vistas;
- Natureza da visualização (completa ou vislumbre, perto ou distante).

A sensibilidade visual do receptor é expressa da seguinte forma:

- Elevada sensibilidade – e.g. vistas para e de reservas naturais, áreas costeiras ou percurso/trilhos panorâmicos;
- Moderada sensibilidade – e.g. vistas para e de áreas residenciais, agrícolas, desportivas/recreativas ou locais de trabalho; e
- Baixa sensibilidade – e.g. vistas para e de áreas industriais, de exploração de inertes ou degradadas.

Os critérios usados para definir a percepção do receptor encontram-se sumarizados na Tabela 5.30.

Tabela 5.30: Classificação da percepção do receptor

Classificação da percepção observador	Critérios
Elevada (3)	As pessoas atribuem um alto valor à estética, como dentro ou ao redor de uma reserva de caça, áreas costeiras, rotas cénicas ou áreas de conservação da natureza, e o projecto é percebido como tendo um impacte significativo no valor da paisagem
Moderada (2)	As pessoas atribuem um valor moderado à estética, como bairros e cidades menores, onde o carácter natural ainda é abundante e fica próximo a residências.
Baixa (1)	As pessoas atribuem um baixo valor à estética, quando comparadas às oportunidades de emprego. O ambiente natural já foi transformado.

Os pontos de vista seleccionados são baseados na posição de visualização e serão usados como base para determinar a importância dos possíveis impactes visuais.

Tabela 5.31: Sensibilidade específica do receptor

Classificação da percepção observador	Observadores específicos do projecto
Elevada (3)	Viajantes que atravessam a fronteira do Ruacaná, entre a Namíbia e Angola Visitantes das Quedas do Ruacaná Visitantes do Parque Nacional do Bicuar
Moderada (2)	Viajantes que usem a estrada Lubango*Cahama-Ondjiva
Baixa (1)	Residentes permanentes em Cahama e Capunda Cavilongo (provavelmente irão considerar a linha eléctrica como um sinal de progresso) Povoações dispersas informais e agricultura de subsistência associada (provavelmente irão considerar a linha eléctrica como um sinal de progresso)

5.4.3.2.5 Sentido do lugar

O sentido do lugar na área de estudo resulta da combinação das unidades e subunidades da paisagem e seu impacte nos sentidos, sendo influenciada de forma negativa ou positiva por características naturais ou antrópicas ou por actividades que interrompem o vasto território aberto. O sentido do lugar é ainda afectado por aspectos como a escala, textura, relevo, enquadramento e uso do solo.

A paisagem forma uma plataforma na proximidade de Chimucua, em que os bosques naturais desaparecem quase por completo e passa a dominar um mosaico composto por pequenas parcelas agrícolas, áreas naturais e povoamentos humanos.

Na envolvente de Cahama, em direcção a norte, a paisagem torna-se menos árida, a floresta natural torna-se mais densa e as culturas de regadio tornam-se mais evidentes. As infra-estruturas humanas estão principalmente agrupadas em redor da cidade de Cahama, alguns dos edifícios ainda destruídos pela guerra civil não muito distante.

As florestas naturais foram desmatadas para dar lugar a pequenas áreas de agricultura de subsistência ao longo dos rios. Essas áreas cultivadas são agrupadas informalmente e apresentam um formato orgânico.

A paisagem é ainda definida por um relevo plano a ligeiramente ondulado, vegetação de baixo crescimento e redes de trilhos arenosos que ligam povoamentos rurais menores, com rios e estradas de terra batida de maiores dimensões.

O sector sul da área de estudo é representado por uma paisagem semiárida, visualmente uniforme e com poucas infra-estruturas humanas – com a excepção de algumas pequenas infra-estruturas em redor do posto fronteiriço do Ruacaná. O rio Cunene introduz um forte contraste na seca paisagem envolvente.

5.4.4 Gestão de resíduos sólidos

A gestão de resíduos em Angola é regulada pelo Regulamento de Gestão de Resíduos (Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto), que tem como objectivo estabelecer as regras gerais de produção, disposição no solo e no subsolo, libertação na água ou na atmosfera, tratamento, colecta, armazenamento e transporte de qualquer resíduo perigoso e não perigoso. Adicionalmente, o Decreto Executivo n. 17/13, de 22 de Janeiro, sobre Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, estabelece o regime legal para a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições, incluindo prevenção, reutilização, recolha, transporte, armazenamento, triagem, tratamento, recuperação e destino deste tipo de resíduos.

Com a criação da Agência Nacional de Resíduos (ANR), em 2014, o sector de resíduos começou a assumir uma nova forma. A ANR tem como principais funções a regulamentação da concessão pública de serviços no sector de resíduos sólidos, a implementação de políticas públicas de gestão de resíduos e a criação de programas de gestão de resíduos relacionados com a sua produção, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final.

Em Angola, o principal foco de produção de resíduos está localizado nos centros urbanos, principalmente nas proximidades dos grandes armazéns de distribuição de retalho e grossista e dos mercados informais. Esses resíduos são geralmente depositados em pilhas, sem confinamento e fora de contentores, e a população em geral descarta o lixo na rua ou despeja-o em valas de drenagem, cursos de água, linhas ferroviárias, etc.

Os quase 30 anos de guerra civil em Angola deixaram o país com infra-estruturas que em pouco tempo se tornaram insuficientes devido ao crescimento rápido e descontrolado das áreas onde as populações se concentravam, especialmente nas cidades receptoras. Além disso, os serviços de recolha de lixo enfrentam as seguintes dificuldades (Almeida, 2017):

- Crescimento populacional rápido e descontrolado em grandes centros urbanos e consequente desorganização da estrutura urbana;
- Falta de regulamentação, supervisão, recursos e empresas de limpeza e recolha de lixo em algumas províncias
- Tráfego intenso nas áreas urbanas, principalmente na hora de ponta, devido à falta de estradas com capacidade para o tráfego actual, o que compromete a logística da recolha de resíduos
- Na estação chuvosa, as ruas utilizadas como rotas alternativas tornam-se intransitáveis à medida que são inundadas devido à falta de drenagem adequada nas áreas urbanas. Os veículos não conseguem colectar determinadas áreas devido à impossibilidade de condução nas estradas existentes
- Os veículos de recolha são frequentemente defeituosos e as necessárias peças sobressalentes para a necessária manutenção às vezes faltam ou têm quem ser importadas;
- Em todas as áreas com feiras de rua e mercados informais, que ocorrem em muitos bairros urbanos e estão espalhadas por todas as sedes municipais e / ou comunitárias. Como a organização é escassa, os mercados ocorrem no meio das ruas e passeios, interrompendo o tráfego e, no final do dia, deixam para trás uma grande quantidade de lixo espalhado;
- Má consciência cívica, educação ambiental, falta de conhecimentos básicos de higiene e ignorância por parte da população, a qual tem o hábito de não colocar o lixo em sacos, mas transportá-lo em baldes e despejá-lo num determinado local, formando lixeiras espalhadas por toda parte e dificultando a recolha.

Na área de estudo, o descrito acima aplica-se à cidade do Lubango, que apresenta diversas áreas de lixo acumulado, com evidentes dificuldades na gestão, recolha e eliminação final dos resíduos sólidos urbanos gerados. Segundo Almeida (2017), adicionalmente nas unidades hospitalares, resíduos como seringas, agulhas, equipamentos cirúrgicos, medicamentos, reagentes, entre outros, foram colocados directamente em contentores e, na ausência destes, em áreas inadequadas e sem nenhum tipo de tratamento.

A recolha e o tratamento de resíduos são da responsabilidade da Administração Municipal do Lubango (AML), em parceria com empresas contratadas para esse fim. Esse sistema de recolha de lixo abrange apenas as áreas associadas à rede de estradas pavimentadas no centro da cidade. Neste município, os resíduos sólidos urbanos são depositados em dois aterros:

- Aterro de Micha;
- Aterro de Luyovo em Quilemba.

Em nenhum dos casos, os resíduos são separados ou queimados.

No que se refere à província de Cunene, segundo a informação recolhida através da internet¹, o Aterro de Ondjiva foi inaugurado em 2017, construído numa área de 4.8 ha, com uma capacidade para 90 000 m³ de resíduos, servindo predominantemente os municípios mais próximos.

Nos municípios rurais da área de estudo, a recolha e o tratamento de resíduos sólidos urbanos são realizados de forma mais informal. No entanto, saliente-se que nas sedes municipais e comunais há um claro cuidado por parte da população em geral em manter os espaços públicos de maneira limpa e ordenada.

¹ [http://jornaldeangola.sapo.ao/provincias/cunene/mais um aterro sanitario para residuos solidos](http://jornaldeangola.sapo.ao/provincias/cunene/mais_um_aterro_sanitario_para_residuos_solidos); acedido em Novembro de 2019.

6 Impactes ambientais e sociais e respectiva mitigação

6.1 Introdução

Esta secção apresenta os possíveis impactes sociais e ambientais das actividades do projecto no ambiente receptor, descritos na Secção 4.5.3.4.1. Somente as fases de construção e operação foram avaliadas uma vez que não se preconiza o desmantelamento da estrutura. Cada potencial impacte foi avaliado de acordo com a metodologia descrita na Secção 4.4.3 e foram indicadas medidas de mitigação. Foram, também, avaliados os impactes cumulativos e da alternativa zero (ou ausência de projecto).

A identificação e avaliação dos impactes cumulativos resultantes da implementação do Projecto ANNA basearam-se nos critérios a seguir descritos.

O impacte cumulativo é considerado o impacte ambiental ou social que resulta da soma dos efeitos decorrentes de acções humanas passadas, presentes ou planeadas numa determinada área, independentemente de a entidade responsável pela acção ser pública ou privada. Para identificar e avaliar possíveis impactes cumulativos, seguiu-se a seguinte metodologia:

1. Os impactes directos e indirectos associados à implementação do projecto foram determinados e foram definidas medidas de mitigação apropriadas;
2. Foram identificados projectos, infraestruturas e acções existentes e planeadas para a área de influência do projecto, baseado na recolha de informações de várias fontes (internet, administrações locais, população etc.);
3. Identificação de recursos biofísicos, socioeconómicos e culturais potencialmente afectados;
4. Identificação de possíveis efeitos, dependendo da sua acção conjunta, em cada um dos descritores ambientais e sociais considerados neste EIAS.

Como mencionado anteriormente, a área de estudo é predominantemente rural, com um mosaico de savana, mato e campos florestais e agrícolas, geralmente associados a pequenos povoadamentos, conforme descrito nas Secções 5.2.4.3 e 5.4.1.2.1. Dentro da AII, as duas áreas urbanas presentes são de carácter rural, com uma área organizada central e uma área periurbana de estrutura informal.

Quanto aos planos de expansão da rede eléctrica, conforme explicado na Secção 2.11, estes dependem da implementação do Projecto ANNA, pois só é possível alimentar as subestações planeadas após o início do projecto. Isto é especialmente verdadeiro para a distribuição de energia através da subestação de Cahama, uma vez que esta subestação só pode existir se o Projecto ANNA for implementado.

Adicionalmente, deve-se observar que, nas províncias onde o projecto se encontra implantado, existem várias actividades existentes ou planeadas que podem contribuir para impactes cumulativos com o Projecto ANNA. Destacam-se as seguintes infraestruturas, actividades e projectos:

- Área urbana de Lubango;
- Vias de comunicação principais:
 - Estrada Lubango-Cahama-Ondjiva
 - Linha de caminhos de ferro de Moçâmedes, incluindo a extensão para Chibia
- Pedreiras e minas de rocha / minerais industriais e ornamentais entre Lubango e Cahama;
- Grandes fazendas de gado (Huíla) e grandes explorações agrícolas, irrigadas a partir do rio Cunene;
- Barragem Baynes, no rio Cunene.

6.2 Meio Físico

6.2.1 Clima e alterações climáticas

6.2.1.1 Visão geral

A abordagem para avaliar os potenciais impactos associados às alterações climáticas na área do projecto considerou dois tipos de situação:

- os impactos das actividades do projecto sobre as alterações climáticas;
- os impactos das alterações climáticas na infraestrutura do projecto.

6.2.1.2 Metodologia para a avaliação dos Gases com Efeito de Estufa (GEE)

6.2.1.2.1 Abordagem

A abordagem para a avaliação das emissões de GEE visa vincular os objectivos do projecto ao seu potencial impacto de emissão de GEE. São definidas três categorias de impactos das emissões, com o limite físico correspondendo aos locais onde o projecto será construído, incluindo subestações, linha eléctrica e o corredor de passagem para um projecto de expansão desta LAT.

Ações além do limite do projecto físico podem incluir investimentos adicionais em produção de energia e em alterações nas fontes de energia que não pertencem à rede. Ocorrerão impactos indirectos se estas ações forem implementadas, e não serão totalmente atribuídos ao projecto, apesar de o projecto poder contribuir para a redução ou aumento subsequente nas emissões resultantes destas ações. As emissões directas são as que são atribuídas ao projecto. Todos os tipos de impactos devem ser considerados para a vida útil do projecto e integrados nas análises técnicas e económicas realizadas durante a avaliação do projecto.

6.2.1.2.2 Metodologia

Tradicionalmente, as avaliações de impacto ambiental são realizadas determinando como é que as actividades do projecto afectarão as condições da situação de referência. A avaliação do impacto das emissões de GEE é complexa, pois este tipo de impacto não é quantificável dentro de um espaço e tempo definidos. Os impactos das emissões de GEE ocorrem numa escala global, sendo a fonte geográfica de emissões irrelevante na avaliação do impacto no clima futuro. Portanto, é impossível vincular as emissões de uma única fonte como a linha de interligação eléctrica ANNA a impactos específicos na área de estudo.

Embora o Custo Social do Carbono (CSC) tenha sido considerado como parte das avaliações de impacto social dos GEE, não existem directrizes padronizadas para determinar o CSC para um único projecto. Isto deve-se à complexidade e incerteza relacionadas com as alterações climáticas e seus factores determinantes, bem como às avaliações de alterações climáticas que exigem juízos de valor sobre a importância comparativa dos impactos ao longo do tempo. Angola e Namíbia não possuem uma estrutura implementada e aceite para estimar a avaliação de GEE.

Assim, esta avaliação não considera os impactos físicos das alterações climáticas que podem resultar do aumento das emissões de GEE. A análise aqui efectuada enquadra o impacto das emissões de GEE através de:

- Apresentação da escala das emissões de GEE do projecto comparando o total de emissões com projectos similares;
- Avaliação das emissões de GEE, considerando referências relevantes sobre a intensidade de GEE dos projectos de linhas de transmissão;
- Consideração do impacto do projecto no inventário nacional de GEE de Angola e Namíbia, e alinhamento com as políticas nacionais de alterações climáticas e compromissos internacionais de mitigação.

O impacto do projecto em termos de emissões de GEE reflecte as emissões de GEE na fase de construção da linha. A faixa potencial de emissões operacionais é apresentada apenas com base na revisão da literatura e nas emissões operacionais associadas a projectos similares.

No contexto dos impactos das alterações climáticas resultantes das emissões de GEE, a magnitude é o principal critério usado para avaliar o significado do impacto. Os outros critérios são todos semelhantes, independentemente do contexto do projecto e da escala de emissões de GEE, e não apresentam uma boa base para avaliar o significado dos impactos. Os impactos da emissão de GEE ocorrem em escala global, com uma duração em grande parte permanente, e com o grande ónus das pesquisas científicas que vincularem as emissões de GEE às alterações climáticas, a probabilidade de impacto é definida como definitiva. A magnitude é medida através da aplicação de *benchmarks* de referência. O alinhamento com as políticas nacionais de mudança climática também é levado em consideração.

A medição das emissões de GEE produzidas directa ou indirectamente pelo projecto é expressa em termos de pegada de carbono do projecto. A equação abrangente para o cálculo das pegadas de carbono envolve:

Pegada de Carbono /Emissões de GEE = Dados da Actividade x Factor de Emissão x Potencial de Aquecimento Global (PAG), em que:

- Dados da actividade: registos de emissões da actividade;
- Factor de Emissão: Aplicado para converter os dados da actividade em emissões de GEE;
- Potencial de Aquecimento Global (PAG): aplicado aos GEE excepto CO₂ de forma a convertê-los em equivalentes de dióxido de carbono (tCO₂e) para quantificação.

A pegada de carbono do projecto foi, na medida do possível, estimada de acordo com o Protocolo GEE: Padrão de Quantificação Corporativa (WBCSD / WRI, 2004) e Protocolo GEE para Quantificação do Projecto (GHG Protocol 2005a). Estes documentos fornecem orientações sobre a quantificação e os relatórios de emissões de GEE para diversos sectores e fontes de emissão. A mesma abordagem é aplicada aos inventários nacionais de GEE, com base nas directrizes do IPCC e nos inventários nacionais de GEE (IPCC, 2006a).

De notar que não há informações suficientes disponíveis sobre as fases de operação e desactivação do ciclo de vida do projecto pois está actualmente em fase de análise de viabilidade. Como resultado, as emissões de GEE resultantes destas fases não puderam ser avaliadas em detalhe.

Com base nos dados de actividade disponíveis, os factores de emissão de GEE e de PAG relevantes foram aplicados para estimar o total de emissões emitidas e os “equivalentes de dióxido de carbono” (tCO₂e).

6.2.1.2.3 Limites de emissões do Projecto

O projecto exigirá materiais de entrada para as actividades de construção e consistirá nas fases de construção, operação e, finalmente, de desactivação. Estas fases ocorrerão em diferentes momentos do ciclo de vida do projecto, potencialmente cobrindo várias décadas. A situação ideal seria incluir todas as fases do ciclo de vida no cálculo dos impactos de emissões de GEE não geradas (ou seja, emissões de GEE de outras fontes que não sejam fontes de produção de energia) (ver a Tabela 6.2 abaixo para categorias de impacto), mas, conforme discutido acima, apenas a fase de construção foi avaliada em detalhe.

A estimativa das emissões de GEE estará sempre dependente da disponibilidade de dados. Os limites para as emissões não provenientes da produção de energia do projecto ANNA foram tidos em consideração e são dependentes da disponibilidade de dados. Os limites para as fontes de emissão não provenientes da produção de energia foram considerados para incluir actividades associadas a:

- Materiais utilizados na construção;
- Construção das linhas eléctricas e subestações;
- Transmissão de electricidade;

- Desmantelamento de linhas de interligação/transmissão e subestações.

A avaliação do impacto do projecto, como resultado das emissões de GEE, deve concentrar-se no grau em que as emissões do sistema provavelmente mudarão, ou seja, comparar o cenário de referência com o cenário do projecto. Para impactes não relacionados com a produção de energia, o resultado líquido é sempre um aumento nas emissões de GEE, mas os projectos de LATs têm potencial de impactes de emissões em todo o sistema eléctrico. O cenário regional é discutido na Secção 6.2.1.3.1.2.

6.2.1.2.4 Âmbito

A estimativa das emissões de GEE do projecto, de acordo com a IFC (2012), deve incluir:

- Emissões de Âmbito 1: Emissões directas de fontes sob propriedade ou controlo do projecto.
- Emissões de Âmbito 2: Emissões indirectas do consumo de electricidade adquirida.

Foram consideradas as seguintes fontes de emissão na avaliação deste projecto:

Tabela 6.1: Fontes de emissão consideradas para o Projecto ANNA

Fase	Fonte	Dados existentes
Construção	Âmbito 1: Combustão de geradores fixos	Disponíveis
	Âmbito 1: Combustão de motores de veículos e equipamentos móveis	Disponíveis
	Âmbito 1: Emissões móveis da combustão associada ao transporte de materiais e pessoas para a obra	Disponíveis
	Âmbito 1: Emissões associadas às alterações do uso do solo	Disponíveis
	Âmbito 1: Emissões fugitivas	Não disponíveis*
	Âmbito 2: Emissões associadas ao consumo de electricidade no estaleiro e instalações sociais e de apoio do estaleiro	Disponibilidade limitada*
Operação	Âmbito 1: Emissões móveis da combustão associada ao transporte de materiais e pessoas para a obra	Não disponíveis*
	Âmbito 1: Combustão móvel associada ao transporte de materiais e pessoas para a obra	Não disponíveis*
	Âmbito 1: Emissões fugitivas	Discussão apresentada, com referência ao factor de emissões continentais para emissões fugitivas SF ₆ . Dados e estimativas detalhadas não disponíveis*
	Âmbito 2: Emissões associadas ao consumo de electricidade para as actividades de manutenção	Não disponíveis*
Desmantelamento	Não disponível	Não disponíveis*

* As emissões decorrentes de actividades para as quais não havia dados suficientes foram excluídas dos cálculos

Dependendo da disponibilidade de informações, as fontes para as quais as emissões não puderam ser calculadas em detalhe serão, sempre que possível, discutidas em termos de natureza, médias globais, factores de emissão e taxas de emissão de projectos similares.

6.2.1.3 Potenciais impactes e mitigação

6.2.1.3.1 Impacte do Projecto sobre as alterações climáticas

6.2.1.3.1.1 Categorização dos impactes das emissões

A principal distinção feita entre diferentes impactes de GEE, relacionados com projectos de LATs, são os impactes associados à não produção e os da produção de energia eléctrica, sendo que estes últimos consistem em efeitos de geração directa e indirecta (Madrigal & Fecher, 2010). Estas três categorias são definidas na Tabela 6.2 e assume-se o limite físico do Projecto ANNA como consistindo no local físico em que o projecto será construído. Estas definições permitem distinguir como o projecto pode afectar a produção de energia. Um projecto de interconexão internacional, como é a linha ANNA, tem o potencial de causar impactes de curto e longo prazo, permitindo que a produção de energia mais limpa e mais acessível substitua a produção de energia menos ecológica e, a longo prazo, e aumento da capacidade e

eficiência de produção para o mercado integrado. Cabe ressaltar que os benefícios de curto e longo prazo e os novos investimentos só podem ser realizados em condições financeiras e regulatórias favoráveis, que estão além do controlo dos investidores e operadores da linha ANNA. Portanto, impactes indirectos não são totalmente atribuíveis ao projecto, embora o Projecto ANNA possa contribuir para o aumento e redução de emissões em todo o sistema energético.

Tabela 6.2: Categorias dos impactes do Projecto na emissão de GEE (Madrigal & Fecher, 2010)

Categoria do Impacte		Definição
Impactes da não-produção		Semelhante ao inventário corporativo ou nacional padrão. Efeitos das emissões que ocorrem dentro dos limites físicos do projecto e, possivelmente, durante o seu ciclo de vida.
Impactes de produção eléctrica	directos da energia	Efeito nas emissões de produção de curto e / ou longo prazo que não requerem outras acções fora dos limites físicos do projecto. Este seria o caso de projectos técnicos de redução de perdas.
Impactes de produção eléctrica	indirectos da energia	Efeito nas emissões de curto e / ou longo prazo associadas à produção de energia e que requerem acções fora dos limites físicos do projecto. Este seria o caso de maior confiabilidade, expansão da capacidade, electrificação e comércio transfronteiriço.

As emissões no local físico do projecto não possuem um cenário base (situação de referência), uma vez que não haveria emissões sem o projecto, portanto, a alteração real de emissões sempre será positiva para impactes associados à não-produção. A avaliação dos impactes da produção de energia requer o desenvolvimento de um cenário base para estimar as alterações nas emissões das actividades de produção de energia, em todo o sistema eléctrico, como resultado do projecto. Estes impactes relacionados com a produção são apresentados abaixo, enquadrados pelo impacte do projecto no cenário de emissões regionais.

6.2.1.3.1.2 Potenciais Impactes do Projecto ANNA sobre as emissões de CO₂ por cenário

Ao nível regional, a implementação do Projecto ANNA, como um projecto individual, não terá um impacte significativo nas emissões regionais globais de CO₂ no cenário de referência ou em qualquer outro cenário investigado. Isto deve-se principalmente ao crescimento da procura previsto na região, que é alto em comparação com as fontes de energia hidroeléctrica de baixa emissão. As simulações de emissões por cenário são mostradas na Tabela 6.3. Dois cenários, “Supressão da procura” e “auto-suficiência”, mostram um aumento nas emissões anuais, enquanto os demais cenários mostram uma diminuição nas emissões de CO₂ entre 886 e 34 778 quilotoneladas durante o período do estudo.

Tabela 6.3: Emissões de CO₂ (kT) de 2025 a 2040

Cenários	Descrição	Emissões de CO ₂ (kT)
Referência	Aplica as aspirações de produção das respectivas concessionárias, conforme articuladas no SAPP 2017 Masterplan Component A, com excepção de Angola e Namíbia.	(8,492)
Choque Hidrológico	Este cenário pressupõe uma estação seca e o seu impacte nas centrais hidroeléctricas. O factor de capacidade das centrais hidroeléctricas é reduzido. Os países do Norte sofrerão mais impactes, pois são fortemente dependentes da energia hidroeléctrica, em oposição aos países do Sul que são mais dependentes do carvão. A capacidade das centrais de carvão é aumentada para compensar a redução da produção de energia das centrais hidroeléctricas. Este cenário avalia se a linha ANNA oferece algum benefício para aliviar o impacte do choque hidrológico.	(886)
Importação da Eskom Hydro	O Plano de Recursos Integrados (IRP) da África do Sul prevê a importação de energia hidroeléctrica adicional. Este cenário avalia se o interconector ANNA pode facilitar a importação de energia hidroeléctrica caso a ligação HVDC mais cara da RDC para a África do Sul se atrasar.	(34,778)

Cenários	Descrição	Emissões de CO ₂ (kT)
Linhas Tx adiadas	Este cenário avalia o benefício para o Projecto ANNA, se as outras interconexões planeadas tiverem um atraso de 3 anos a partir das datas previstas de comissionamento.	23,181
Auto-suficiência	Este cenário é semelhante ao cenário de referência, excepto que uma margem de reserva de 10% da empresa foi imposta em todos os países, onde apenas a capacidade de produção doméstica da empresa (ou seja, excluindo energia fotovoltaica, vento e interconexões transfronteiriças) pode contribuir para a reserva.	17,990
Supressão da procura	Este cenário é semelhante ao cenário de referência, excepto que, em todos os países, a procura (energia e pico) é reduzida em 10% todos os anos. O objectivo deste cenário é avaliar se haverá algum fluxo na ANNA (benefício económico e financeiro) se a região sofrer uma recessão.	(18,916)

A simulação do aumento (ou redução) das emissões de CO₂ por cenário durante o período do estudo é mostrado na Figura 6.1.

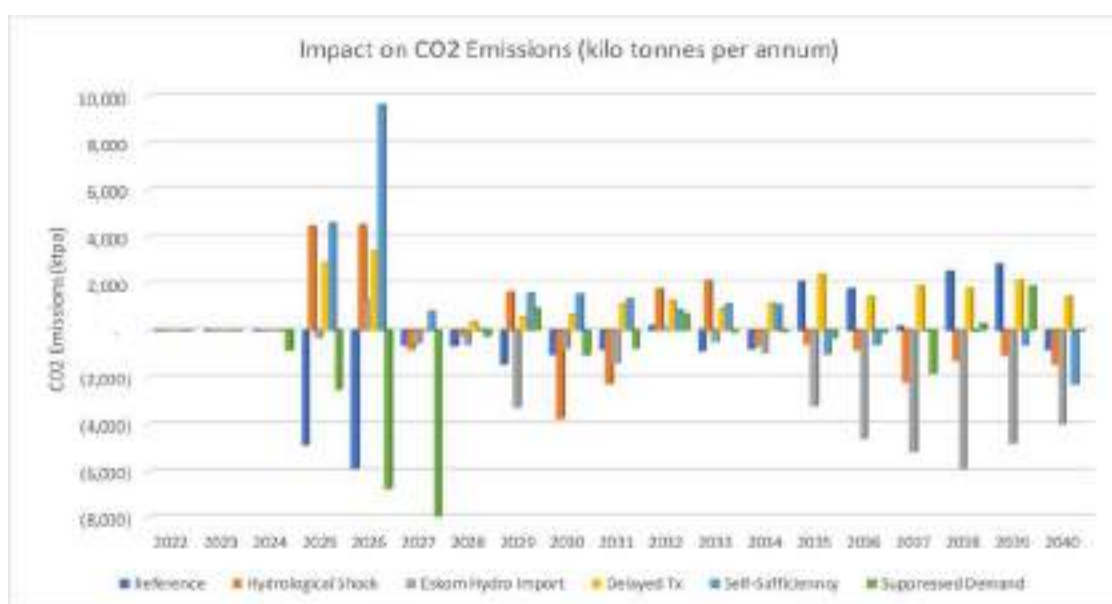


Figura 6.1: Emissões de CO₂ por cenário (kT)

6.2.1.3.1.3 Emissões na fase de construção

As emissões incorporadas dos materiais de construção provavelmente contribuirão significativamente para as emissões de GEE de projectos de LATs que envolvam infraestrutura extensiva, em relação à quantidade de energia fornecida, como é geralmente o caso de linhas de interligação de longa distância. Para linhas de longa distância, as emissões incorporadas do material das linhas superam as emissões em subestações e outros equipamentos.

Dados detalhados foram fornecidos para as actividades de construção e os materiais a serem utilizados. Estima-se que o período de construção ocorra ao longo de um total de 104 semanas, embora a data de início ainda não tenha sido determinada.

A limpeza dos terrenos para a construção do troço angolano da linha deverá implicar a limpeza de uma área de 1982,33 ha¹. Com base nas informações disponíveis, os tipos de vegetação, classificados de acordo com a tabela CEET da IFC e as Directrizes do IPCC (IPCC, 2006) são:

¹ No pior cenário: 30 m de área limpa de cada lado da linha central, ou seja, um corredor de 30 m de largura (ver a Secção 6.2.4.2.3 para obter mais detalhes sobre a abordagem de cálculo).

- Floresta natural – Mato tropical – 844 ha
 - Biomassa acima do solo – 32,9 t C/ha
 - Biomassa abaixo do solo – 13,2 t C/ha
- Pastagens – Temperado quente (Húmido) – 730,36
 - Biomassa acima do solo – 1,08 t C/ha
 - Biomassa abaixo do solo – 1,6 t C/ha
- Plantações – Culturas anuais (todas) – 406,98
 - Biomassa acima do solo – 4,7 t C/ha
 - Biomassa abaixo do solo – Não aplicável.

O total acima e abaixo da biomassa é apresentado em termos da densidade total de carbono do tipo de vegetação específico acima e abaixo do solo, excluindo carbono do solo, resíduos e biomassa morta. Assim, o total estimado de emissões associadas à desmatagem (limpeza de terreno) em Angola é de 579 865,23 toneladas de CO₂e.

As emissões totais da fase de construção para toda a LAT do Projecto ANNA, calculadas com base nos dados de actividade disponíveis, são apresentadas na Tabela 6.4.

Tabela 6.4 - Resumo dos contribuintes significativos para a pegada de carbono global para a fase de construção do Projecto em Angola

Materiais importantes (os números incluem transporte para o local)	ton CO ₂ e	Contribuição para o total
Angola		
Centrais e equipamentos - Gasóleo	223 235,73	38%
Aço: geral - UK (EU) Conteúdo médio reciclado	192 049,45	33%
Alumínio: geral	68 614,02	12%
Alojamento no estaleiro – Gasóleo	30 985,40	5%
Betão: XC2	18 686,80	3%
Aço: Bar & rod - UK (EU) Conteúdo médio reciclado	3 191,01	1%
Viagens do pessoal (estimado)	195,39	0%
Empilhamento de folhas: uso médio	42,61	0%
Argila: geral (produtos cozidos simples)	41,07	0%
Desmatagem	42 823,75	7%
Total para Angola	579 865,23	100%

6.2.1.3.1.4 Fontes adicionais de emissão e de impactes

Os dados detalhados da actividade para calcular as emissões de GEE durante a fase de operação e a fase de desmantelamento do ciclo de vida do projecto não se encontravam disponíveis. As emissões durante as operações não puderam, portanto, ser estimadas. Apresenta-se em seguida uma breve discussão sobre possíveis fontes de emissão e impactes e benefícios que podem ser alcançados como resultado directo do projecto durante sua operação.

- Emissões fugitivas – O hexafluoreto de enxofre (SF₆) é usado em aplicações de isolamento e interrupção de corrente [1]. O SF₆ pode escapar como emissões fugitivas durante o fabrico, uso, manutenção e desmantelamento. A escala das emissões de SF₆ dependerá do tipo e número de equipamentos usados durante as operações, bem como dos procedimentos de manutenção e reciclagem empregados durante a operação e o desmantelamento. Uma estimativa detalhada foi, portanto, excluída do estudo.
- Um relatório compilado pela Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos (EPA, 2006) estima o total de emissões globais de SF₆ por país e região. Estas estimativas incluem todos os componentes,

bem como as emissões da fabricação e desmantelamento. O relatório estimou um factor de emissão de 2,45 kg CO₂e / MWh para emissões fugitivas de SF₆ para a África como um todo.

- Descarga de Coroa - As linhas de alta tensão podem emitir óxido nitroso (N₂O) conhecido como Descarga de Coroa. As descargas de coroa são altamente incertas e estima-se que compreendam entre 1-3 kg de CO₂e / MWh.
- Redução técnica de perdas - Quando considerado em toda a linha, este é o impacto positivo mais comum associado aos projectos de LATs. Isso resultará em mais energia entregue ao consumidor (ver a Secção 2.3).
- Capacidade de distribuição expandida - A capacidade deve aumentar, juntamente com uma maior procura, à medida que as economias crescem, e certamente será acompanhada por um aumento na capacidade de produção de energia que pode estar associada a maiores emissões da rede. Se a produção adicional de energia for derivada de recursos renováveis, as emissões regionais serão menores e apoiarão os países no cumprimento das metas de desenvolvimento e mitigação (ver a Secção 2.3).

6.2.1.3.1.5 Limiares de reporte

O PD 3 da IFC: Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição, define limiares de reporte para emissões anuais de GEE de 25.000 tCO₂e (IFC, 2012). Caso esse limite seja excedido, é necessário considerar alternativas viáveis para reduzir as emissões de GEE relacionadas com o projecto. Este limiar também foi adoptado pelo Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento (BERD) a partir de 2014.

Salienta-se, contudo, que os limiares de reporte e os requisitos subsequentes aplicam-se principalmente a projectos que excedem o limite especificado anualmente durante a fase de operação sendo as emissões de GEE da fase de construção consideradas insignificantes.

6.2.1.3.1.6 Avaliação de impactes

A medição das emissões de GEE produzidas directa ou indirectamente pelo projecto é expressa em termos de pegada de carbono, sendo esta considerada no contexto da contribuição do projecto para as alterações climáticas globais.

A classificação do significado do impacto de GEE da linha ANNA é baseada na magnitude das suas emissões de GEE. Geralmente os EIAS classificam o significado como baseada no efeito combinado da probabilidade e da magnitude de um impacto, o conceito de probabilidade é irrelevante no contexto das emissões de GEE, uma vez que com a implementação do projecto serão emitidos GEE.

Com a fase de construção, onde será gerado um impacto negativo geral em relação às emissões de GEE, é importante considerar os factores contextuais relacionados com o cenário energético angolano, juntamente com os objectivos de desenvolvimento nacional do país e a posição na minimização das alterações climáticas. O projecto está alinhado com os principais objectivos nacionais relacionados com o fornecimento de energia, desenvolvimento e minimização de alterações climáticas de longo prazo para as províncias envolvidas, existindo uma forte justificação para a implementação deste projecto.

Os impactes potenciais sobre as alterações climáticas como resultado do aumento de emissões durante a construção são descritos abaixo:

Tabela 6.5: Fase de construção – aumento das emissões de GEE

Fase	Construção
Descrição dos impactes	As emissões incorporadas nos materiais de construção provavelmente contribuem significativamente para as emissões de GEE deste tipo de projecto que envolve infraestruturas extensas relacionadas com a quantidade de energia fornecida, como é geralmente o caso das LATs de longa distância. A avaliação realizada destaca o seguinte, em relação à magnitude das emissões de GEE do projecto. As emissões da fase de construção foram estimadas com base

Fase	Construção
	<p>nas actividades e materiais adstritos à construção, excluindo a alteração do uso do solo, com emissões de GEE totalizando 579 865,23 toneladas de CO₂e para a componente da LAT em Angola (e 80.625,49 toneladas de CO₂e para a construção na Namíbia), repartidos da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalações e equipamento: diesel - 223 235,73 ton CO₂e (38%) • Aço: Geral - Conteúdo médio reciclado do Reino Unido (UE) - 192 049,45 ton CO₂e (33%) • Alumínio: Geral - 68 614,02 ton CO₂e (12%) • Alojamento no local/estaleiros: Diesel - 30 985,40 ton CO₂e (5%) • Betão: XC2 - 18 686,80 ton CO₂e (3%) • Aço: Barras e hastes - Conteúdo médio reciclado do Reino Unido (UE) - 3 191,01 ton CO₂e (1%) • Viagens do pessoal da obra (estimada) - 195.39 ton CO₂e (0%) • Estacas prancha: uso médio - 42.61 ton CO₂e (0%) • Argila: geral (produtos com cozedura simples simples)- 41.07 ton CO₂e (0%) • Desmatção - 42 823.75 ton CO₂e (7%) • Total: 579 865.23 ton CO₂e <p>O PD3 da IFC: Eficiência de recursos e prevenção de poluição define como limiar de reporte para emissões anuais de GEE o valor de 25.000 tCO₂e, sendo este considerado significativo. As emissões do projecto durante a construção excedem este limite anual e, portanto, são consideradas significativas. Note-se que outras entidades financiadoras podem ter os seus próprios limites de reporte, os quais devem ser aplicados, se relevante.</p>
Medidas de mitigação	<p>O potencial de mitigação é limitado durante a fase de construção, pois a maior parte da pegada de carbono resulta de emissões incorporadas nos materiais de construção, transporte e combustão móvel de combustível. As medidas propostas são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de um plano específico de gestão de GEE, essencial para que as emissões de GEE do projecto sejam efectivamente geridas ao longo do tempo. Os principais elementos de um plano de gestão de GEE para este projecto são: • Desenvolvimento de uma declaração de política indicando os compromissos do proprietário da infraestrutura / agência implementadora em relação à redução de emissões de GEE e à implementação das medidas de mitigação necessárias. • Avaliações anuais da pegada de carbono, que exigirão um sistema apropriado de recolha e gestão de dados para apoiar a monitorização e a avaliação. • O estabelecimento de metas de emissões de GEE de curto, médio e longo prazo. As metas devem estar alinhadas com os objectivos nacionais de mitigação e permitirão monitorizar o desempenho. • Identificação de uma prática e processo de manutenção que auxiliem na redução das emissões de GEE ao longo da vida útil do Projecto. • A escolha da tecnologia, equipamentos e materiais, e onde são adquiridos, tem um potencial de contribuições significativas para a redução das emissões do projecto ao longo de todo o ciclo de vida. Isto implica: • Explorar tecnologias e equipamentos de construção alternativos com menor pegada de carbono e risco reduzido de emissões fugitivas. • Materiais de construção alternativos com menores emissões incorporadas. • Equipamentos de construção e veículos com baixo consumo de combustível. • Utilização de materiais de origem local, reduzindo a necessidade de transportar por longas distâncias. • Eliminar a necessidade de certos materiais ou fazer uso de materiais reciclados. • O planeamento adequado e o uso eficiente de materiais também podem ajudar a reduzir ainda mais a pegada de carbono do projecto. • A Secção 6.2.1.3.1.3 fornece um resumo dos contribuintes mais significativos para as emissões de GEE durante a construção, que podem ser referenciados para garantir que as áreas de alto impacto sejam priorizadas para intervenção • Minimização e gestão de resíduos, que podem incluir: • O uso eficiente de novos materiais e a minimização de resíduos enviados para aterros sanitários podem ser alcançados seguindo as seguintes etapas: • Redução da complexidade do design do projecto. • Especificação cuidadosa dos materiais para se evitar desperdícios.

Fase	Construção	
	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar alterações no projecto que resultem em desperdícios, estabelecendo objectivos e requisitos claros desde o início. • Evitar danos nos materiais durante o transporte, armazenamento e montagem. • Comunicação eficaz entre as equipas de projecto, de logística e os empreiteiros. • Utilização de materiais com uma componente reciclada sempre que possível. • Gestão das emissões associadas às alterações no uso do solo (também incluídas nas Secções 6.2.4.2.3 e 6.3.1.1). • Minimizar activamente a desmatagem durante a fase de construção, tal como recomendado. • Reabilitar os solos e a vegetação temporariamente perturbados durante a construção. • Combustíveis alternativos - o biodiesel pode ser considerado para combustão móvel, como produção de energia no local e transporte de materiais e trabalhadores. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Internacional	Internacional
Magnitude	Moderada	Moderada
Significado	MODERADO (-)*	MODERADO (-)*
Probabilidade	Certo / definite	Certo / definitivo
Confiança	Elevada	Média
Reversibilidade	Elevada	Média
Insubstituibilidade do recurso	Elevada	Média
Comentário sobre o significado	<p>* De acordo com a avaliação realizada, no contexto dos impactos das alterações climáticas resultantes das emissões de GEE, a magnitude é o principal critério usado para avaliar o significado do impacto. Os outros critérios são todos semelhantes, independentemente do contexto do projecto e da escala de emissões de GEE, e não apresentam uma boa base para avaliar a importância dos impactos. Os impactos de GEE ocorrem à escala global, sendo a duração em grande parte permanente e, com o grande corpo de pesquisas científicas que vincula as emissões de GEE às alterações climáticas, a probabilidade do impacto é definida como definitiva. A magnitude é medida através da aplicação de benchmarks de referência. O alinhamento com as políticas nacionais de alterações climáticas também foi tido em consideração.</p> <p>Nesta base, embora o cálculo automático do impacto seja elevado (-), os especialistas responsáveis por este EIAS reviram-no para moderado (-).</p>	
Impactes cumulativos	O potencial para impactos cumulativos das alterações climáticas existe e é classificado como moderado (-) .	

Os potenciais impactos sobre as alterações climáticas resultantes do aumento de emissões durante a fase de operação estão descritos abaixo:

Tabela 6.6: Fase de Operação: aumento das emissões de GEE

Fase	Operação
Descrição dos impactos	<p>As emissões de GEE da fase de operação não foram calculadas. Considerando a natureza do projecto, é improvável que estas emissões sejam significativas se geridas adequadamente e se práticas de manutenção adequadas forem implementadas para garantir que as emissões sejam reduzidas ao mínimo. As emissões que provavelmente serão geradas pelo projecto incluem: emissões fugitivas, descarga de Coroa, redução de perdas técnicas e capacidade de distribuição expandida (consulte a Secção 6.2.1.3.1.4).</p> <p>O PD 3 do IFC: Eficiência de recursos e prevenção de poluição define como limiar de reporta para as emissões anuais de GEE o valor de 25.000 tCO₂e. Caso este limite seja excedido, é necessário considerar alternativas viáveis para reduzir as</p>

Fase	Operação	
	emissões de GEE associadas ao projecto. Estes limites e requisitos subsequentes aplicam-se principalmente a projectos que excedem o limiar anual especificado durante a fase de operação. Não é provável que este projecto exceda este limiar, pois as emissões são limitadas, conforme descrito acima. Note-se que outras entidades financiadoras podem ter os seus próprios limites de reporte, os quais devem ser aplicados, se relevante.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de um plano de gestão de GEE dedicado para o projecto. Os principais elementos do plano de gestão de GEE do Projecto ANNA devem incluir: Desenvolvimento de uma declaração de políticas indicando os compromissos do proprietário da infraestrutura / agência implementadora em relação à redução de emissões de GEE e à implementação das medidas de mitigação necessárias. Avaliações anuais da pegada de carbono, que exigirão um sistema apropriado de recolha e gestão de dados para apoiar a monitorização e a avaliação. O estabelecimento de metas de emissões de GEE de curto, médio e longo prazo. As metas devem estar alinhadas com os objectivos nacionais de mitigação e permitirão monitorizar o desempenho. Identificação de uma prática e processo de manutenção que auxiliem na redução das emissões de GEE ao longo da vida útil do Projecto. Tecnologia de equipamentos e materiais, podendo incluir a execução de cronogramas de manutenção e o emprego de práticas e processos de manutenção visando a minimização das emissões de GEE do projecto. Minimização e gestão de resíduos, que podem incluir: Redução da complexidade do design do projecto. Especificação cuidadosa dos materiais para se evitar desperdícios. Evitar alterações no projecto que resultem em desperdícios, estabelecendo objectivos e requisitos claros desde o início. Evitar danos nos materiais durante o transporte, armazenamento e montagem. Combustíveis alternativos - o biodiesel pode ser considerado para combustão móvel, como produção de energia no local e transporte de materiais e trabalhadores. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Médio prazo
Extensão	Internacional	Internacional
Magnitude	Moderado	Muito reduzida
Significado	MODERADO (-)	MODERADO (-)
Probabilidade	Quase certo / Altamente provável	Certo / definitivo
Confiança	Elevada	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Elevada	Baixa
Comentário sobre o significado	Sem comentários adicionais	
Impactes cumulativos	O potencial para impactes cumulativos das alterações climáticas existe e é classificado como moderado (-) .	

6.2.1.3.2 Impacte das alterações climáticas sobre o Projecto

6.2.1.3.2.1 Visão geral

As alterações climáticas têm o potencial de impactar negativamente o fornecimento de electricidade devido ao aumento da procura e à redução da eficiência da capacidade de produção e transmissão¹.

¹ Sathaye J, Dale L, Larsen P, Fitts G, Koy K, Lewis S and Lucena A. 2011. Estimating risk to California Energy Infrastructure from Projected Climate Change, CEC Publication CEC-500-2012- 057

Temperaturas extremas e períodos de seca provavelmente aumentarão em frequência e intensidade nas próximas décadas. Como resultado, a infraestrutura de energia pode enfrentar factores de tensão climáticos com muito mais regularidade, com o potencial de comprometer os limiares do projecto, levando à falha ou à redução da eficiência operacional.

Embora não impactem directamente a infraestrutura de transporte de energia, o aumento da temperatura e o período seco têm o potencial de afectar os sistemas de refrigeração e a eficiência de certas tecnologias de produção. Isto deve ser tido em consideração, pois ocorrerá simultaneamente com os impactes que afectam a transmissão de electricidade. Embora estudos tenham avaliado os potenciais impactes das alterações climáticas na produção de energia, os impactes potenciais nas redes de transmissão e dos picos de carga de electricidade receberam menos atenção¹.

O risco primário das alterações climáticas sobre a infraestrutura de transmissão está relacionado com o aumento de temperaturas extremas. Aceita-se que o aumento da temperatura do ar ambiente reduza a capacidade de carga das redes de transmissão, mas a prática actual é avaliar a capacidade de carga das LATs com base em dados climáticos históricos. A falha em explicar a variabilidade e os aumentos de temperatura associados às alterações climáticas podem comprometer a fiabilidade ou o fornecimento futuro de electricidade.

Até à data, existem poucos estudos que visem estimar ou determinar o impacto do aumento da temperatura na capacidade de transporte de energia. A capacidade de transmissão e as perdas também são influenciadas por uma ampla gama de factores não climáticos, como a tecnologia do condutor. Por conseguinte, é difícil atribuir valores às perdas que podem ocorrer devido ao aumento da temperatura.

Embora os impactes e as perdas possam variar, é aceite que todas as linhas de transporte de energia sofrerão reduções na sua capacidade de carga quando expostas às temperaturas extremas previstas. Os cabos de energia eléctrica apresentam menor capacidade de transmissão à medida que a temperatura do condutor aumenta. Uma parte dessas perdas de capacidade resulta do aumento da resistência eléctrica do condutor a temperaturas mais altas. A capacidade de corrente de uma LAT é limitada principalmente pela temperatura operacional máxima permitida pelo condutor. As temperaturas máximas de operação são definidas para diferentes tipos de condutores, a fim de garantir a conformidade com os regulamentos de folga e evitar danos ao condutor e a outros componentes da linha. A operação continuada para além da temperatura operacional máxima de um condutor pode resultar em queda excessiva ou danos. Para evitar ultrapassar a temperatura operacional máxima de uma linha de transporte de energia, os operadores normalmente reduzem a corrente num condutor de risco para satisfazer os limites térmicos. O impacto mais significativo será nas linhas de alta tensão, devido ao seu maior diâmetro e dissipação de calor nos apoios, principalmente durante períodos de pico de carga. Dependendo da procura, tal pode exigir capacidade de produção adicional para compensar as perdas relacionadas com a transmissão. Riscos adicionais relacionados com a temperatura incluem danos devido ao excesso de queda (folga da linha), danos permanentes devido à excedência de limiares operacionais seguros e, em casos extremos, ignição por incêndio devido à queda da linha. Os principais impactes no sector da energia, resultantes das alterações climáticas, estão descritos na Figura 6.2 e na Figura 6.3.

¹ Bartos et al. 2016. Impacts of rising air temperatures on electric transmission ampacity and peak electricity load in the United States. Environ. Res. Lett. 11 (2016) 114008

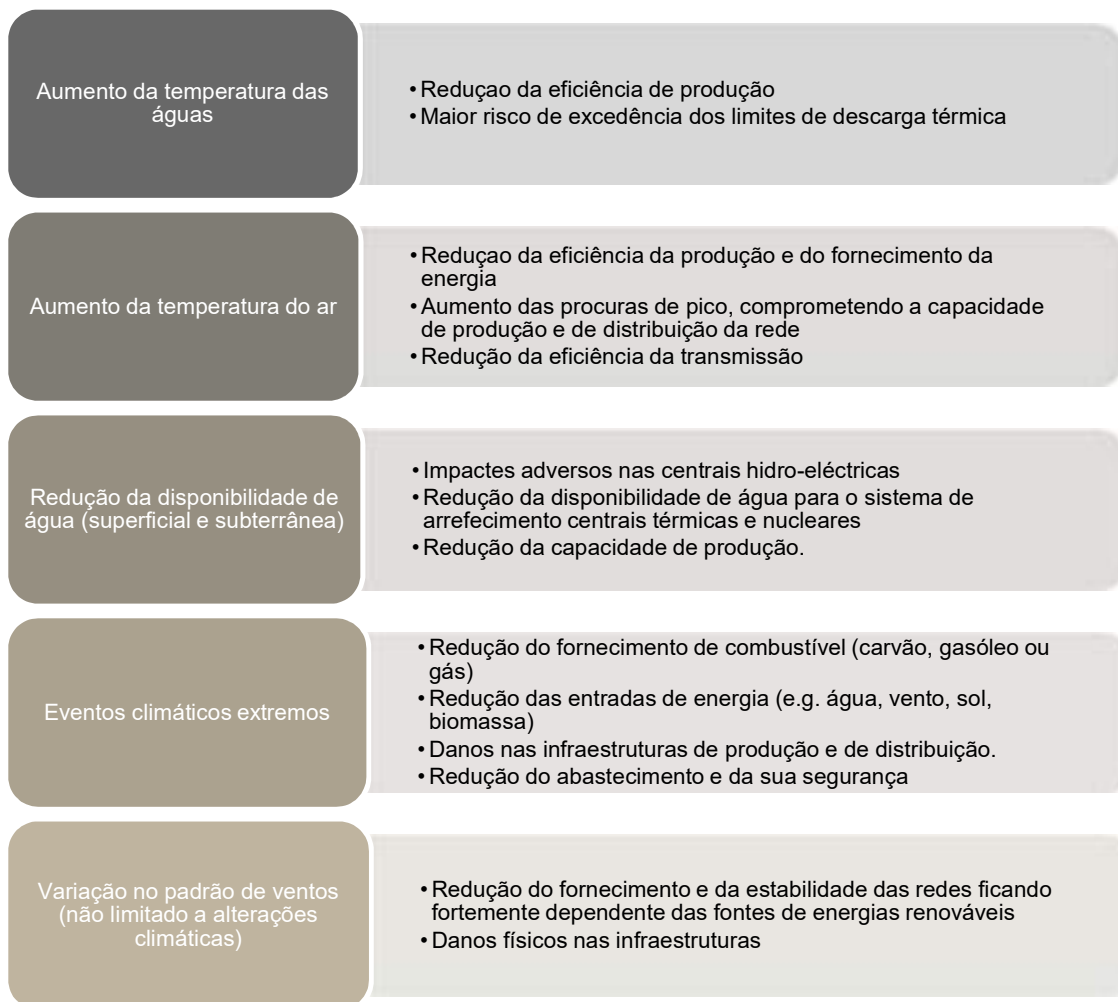


Figura 6.2: Projeção da alterações climáticas e possíveis impactes no sector da energia

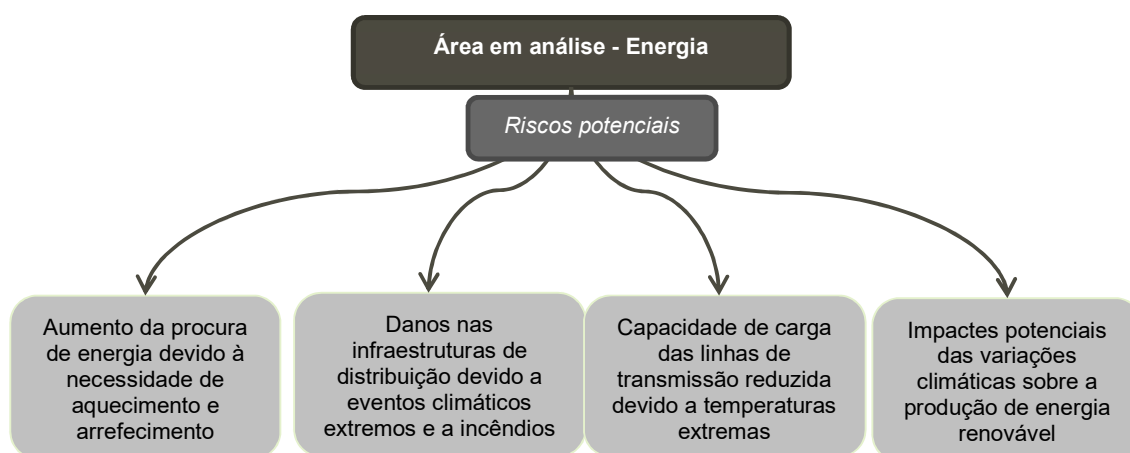


Figura 6.3: Potenciais riscos associados às alterações climáticas sobre o sector energético

É necessário diferenciar entre impactos directos e indirectos, induzidos pelas alterações climáticas no sector energético como um todo.

Impactes directos incluem	Impactes indirectos incluem
<ul style="list-style-type: none"> • Redução da disponibilidade de fontes de energia • Redução da produção de energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Competição pela partilha de recursos • Alteração das tendências de oferta e procura

Figura 6.4: Impactes directos e indirectos das alterações climáticas no sector energético.

Os impactos directos são geralmente mais visíveis, mas o custo dos impactos indirectos pode exceder as perdas directas a longo prazo. Juntamente com a procura esperada de energia, também são esperados aumentos de preços. Espera-se que as variáveis das alterações climáticas aumentem a procura de energia à medida que as necessidades de aquecimento e/ou arrefecimento mudam, agravando as pressões existentes sobre o abastecimento e a infraestrutura de electricidade.

Embora geralmente haja menos investigação sobre o impacto das alterações climáticas nas linhas de transporte de energia do que na produção de electricidade, é aceite que existem impactos distintos, resumidos na Tabela 6.7 e discutidos em detalhe abaixo.

Tabela 6.7: Principais impactos climáticos nas linhas

Perigo climático/risco	Componentes em risco	Potenciais impactos chave	Estratégias de adaptação
Aumento de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Linhas de transporte de energia • Transformadores, inversores e cabos 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de carga reduzida das LATs e condutores devido às altas temperaturas • Maiores picos de carga • Aumento da frequência de ultrapassagem da temperatura máxima de operação • Queda (folga) excessiva das linhas 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais resistentes ao calor • Medidas de arrefecimentos para os transformadores
Aumento de precipitação	<ul style="list-style-type: none"> • Linhas de transporte de energia • Subestações 	<ul style="list-style-type: none"> • Inundação do piso das infraestruturas • Danos nas infraestruturas devido à erosão do solo 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoramento das protecções contra inundação dos equipamentos e infraestruturas ao nível do solo

6.2.1.3.2.2 Avaliação de impactos

Os impactos potenciais das alterações climáticas no projecto, em termos de aumento de temperatura e o seu impacto nos trabalhadores, durante as fases de construção e de operação, são descritos abaixo.

Tabela 6.8: Fase de construção: efeitos do aumento da temperatura sobre os trabalhadores

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	Temperaturas crescentes (incluindo médias aumentadas, perfil de temperatura aumentado, ondas de calor e dias de temperaturas extremas) têm o potencial de resultar em stress térmico dos trabalhadores no local. Impactes indirectos podem potencialmente incluir atrasos na construção.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer um programa de prevenção de stress por calor; fornecer água para aos trabalhadores; dar formação acerca do stress térmico; incluir pausas frequentes nos cronogramas de construção; garantir que vestuário de protecção seja fornecido e usado. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto prazo	Curto prazo
Extensão	Local	Local

Fase	Construção	
Magnitude	Reduzida	Muito reduzida
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGENCIÁVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Média	Baixa
Comentário sobre o significado	Sem comentários adicionais.	
Impactes cumulativos	Nenhuns	

Tabela 6.9: Fase de operação: efeitos do aumento da temperatura sobre os trabalhadores

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Temperaturas crescentes (incluindo médias aumentadas, perfil de temperatura aumentado, ondas de calor e dias de temperaturas extremas) têm o potencial de resultar em stress térmico dos trabalhadores que realizam manutenção e inspecções ao longo da linha. Os impactes indirectos podem incluir um aumento da taxa de absentismo dos trabalhadores e um consequente aumento do custo da operação.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer um programa de prevenção de stress por calor; fornecer água para aos trabalhadores; dar formação acerca do stress térmico; incluir pausas frequentes nos cronogramas de construção; garantir que vestuário de protecção seja fornecido e usado. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Longo prazo	Longo prazo
Extensão	Local	Local
Magnitude	Reduzida	Reduzida
Significado	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Média	Baixa
Comentário sobre o significado	Sem comentários adicionais.	
Impactes cumulativos	Nenhuns	

Os possíveis impactes das alterações climáticas no projecto, em termos do impacte do aumento da temperatura na infraestrutura, são descritos abaixo.

Table 6.10: Fase de operação: efeitos do aumento da temperatura sobre as infraestruturas

Fase	Operação
Descrição do Impacte	Temperaturas crescentes (incluindo médias aumentadas, perfil de temperatura aumentado, ondas de calor e dias de temperaturas extremas) têm o potencial de resultar numa excedência mais frequente da temperatura operacional máxima e numa capacidade de carga reduzida de linhas de transmissão e condutores. Isto é

Fase	Operação	
	<p>associado a cargas de pico mais elevadas causadas pela procura de arrefecimento dos potenciais utilizadores.</p> <p>No entanto, devido à capacidade actual da rede neste local, há uma probabilidade muito baixa de que este impacte ocorra.</p> <p>Os componentes da infraestrutura já foram projectados para acomodar um limiar de calor mais alto e, portanto, não são recomendadas medidas relacionadas com o projecto, como materiais resistentes ao calor, arrefecimento para transformadores e dissipação de calor para condutores.</p>	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Se este impacte surgir, o que é improvável, a gestão da procura ajudará a lidar efectivamente com a redução na eficiência. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Imediata	Imediata
Extensão	Local	Local
Magnitude	Reduzida	Reduzida
Significado	NEGLIGÍVEL (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Improvável	Improvável
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentário sobre o significado	Sem comentários adicionais.	
Impactes cumulativos	Nenhuns	

Os possíveis impactes das alterações climáticas no projecto, em termos de chuvas torrenciais e o impacte associado à infraestrutura, são descritos abaixo.

Tabela 6.11: Fase de operação: efeitos das chuvas torrenciais sobre as infraestruturas

Fase	Operação	
Descrição do impacte	<p>Chuvas torrenciais, e eventos relacionados, podem aumentar o risco de inundações e erosão do solo, com danos associados na infraestrutura.</p>	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Melhor protecção contra inundações para equipamentos e infraestrutura ao nível do solo, principalmente subestações e postes localizados em áreas íngremes. É provável que estes aspectos sejam incluídos nas especificações do projecto. Previsão para ajudar na preparação. Criação de equipas de emergência rápida para atender a danos na infraestrutura, a fim de limitar o impacte nas operações e garantir a continuidade. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Breve	Breve
Extensão	Local	Local
Magnitude	Moderada	Muito reduzida
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média	Média

Insubstituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentário sobre o significado	Sem comentários adicionais.	
Impactes cumulativos	Nenhuns	

6.2.1.4 Alternativa Zero

O projecto resultará inevitavelmente no aumento das emissões de GEE em todo o seu ciclo de vida, sendo que a fase de construção terá um horizonte de tempo limitado. A fase de operação causará emissões mas com medidas de gestão adequadas, as emissões directas podem potencialmente ser mantidas abaixo do limiar de reporte de 25.000 tCO₂e por ano a longo prazo. A importância estratégica da linha ANNA no apoio às metas nacionais de desenvolvimento e aos objectivos de energia renovável em Angola e na Namíbia é indiscutível e, a apreciação nesse contexto mais amplo, o projecto deve continuar. A alternativa zero excluiria tal oportunidade e, portanto, não é suportada.

6.2.1.5 Sumário

Os impactes relacionados com as alterações climáticas são duplos: os impactes do projecto nas alterações climáticas, bem como o impacto dos cenários projectados de alterações climáticas no projecto.

Em termos de impactes nas alterações climáticas, as principais emissões são geradas na fase de construção devido às emissões incorporadas dos materiais, ou seja, todas as emissões emitidas para produzir um material e os veículos e máquinas usados durante a construção. A mitigação inclui a escolha deliberada de tecnologia, equipamentos e materiais com o objectivo de reduzir impactes, minimizar e gerir resíduos, gerir emissões de alterações no uso do solo e usar combustíveis alternativos. Durante a operação, os impactes são menos significativos e provavelmente permanecerão abaixo limite de reporte da IFC. A mitigação a este respeito inclui cronogramas de manutenção de equipamentos e materiais para minimizar as emissões, bem como minimização e gestão de resíduos e o uso de combustíveis alternativos. Esses impactes foram avaliados como tendo significado negativo moderado, antes e depois da mitigação. Um plano de gestão de GEE é recomendado para gerir efectivamente as emissões ao longo do ciclo de vida do projecto.

Os impactes das alterações climáticas no projecto incluem o efeito do aumento da temperatura sobre os trabalhadores durante as fases de construção e operação, e o efeito do aumento da temperatura e uma de chuvas torrenciais sobre a infraestrutura durante a fase de operação. Todos são classificados como de significado negligível ou reduzido, antes da mitigação, e de significado negligível ou reduzida após a mitigação. A mitigação inclui o estabelecimento de um programa de prevenção de stress térmico para os trabalhadores afectos à construção e à manutenção, gestão da procura (no caso improvável de problemas de capacidade), melhoramento da infraestrutura de protecção contra inundações, previsão de eventos e equipas de emergência rápida.

6.2.2 Geologia e geomorfologia

6.2.2.1 Introdução

Os potenciais impactes negativos sobre a Geologia e a Geomorfologia ainda que pouco significativos concentram-se na fase de construção. Na fase de operação não são expectáveis quaisquer impactes significativos.

As movimentações de terras e outras actividades de construção associadas à abertura e/ou melhoria de acessos, construção das torres/postes (nomeadamente no que respeita às suas fundações) e implantação de estaleiros e subestações têm potencial de degradação dos afloramentos geológicos.

A área de influência dos potenciais impactes é expectavelmente reduzida podendo, contudo, extravasar a All. Este possível extravasamento em área relaciona-se quer com a eventual necessidade de materiais geológicos provenientes de manchas de empréstimo fora da área de estudo quer com a possibilidade de

deposição de terras sobrantes das escavações em locais fora da área de estudo. O reduzido significado dos impactes identificados prende-se com o facto de:

- A tipologia de Projecto não implicar alterações geomorfológicas minimamente significativas;
- As litologias atravessadas serem bastante comuns na região, aflorando em largos quilómetros quadrados na AII;
- Não se encontrar classificado qualquer ocorrência de património geológico dentro dos limites da AID, sendo que os levantamentos de campo corroboram esta inexistência de singularidades geológicas e/ou geomorfológicas;
- Não se ter identificado qualquer pedreira, areeiro e/ou mina em actividade ao longo do traçado previsto para a linha de muito alta tensão. Complementarmente consultou-se o site do Ministério dos Recursos Minerais e Petróleos do Governo de Angola, confirmando-se inexistência de concessões mineiras na AID;
- O Projecto se desenvolver numa região de baixo risco sísmico.

6.2.2.2 Impactes potenciais e medidas de minimização

Os potenciais impactes sobre a geologia relacionam-se com as movimentações de terras necessárias à instalação dos estaleiros, à construção das subestações, à abertura de cavidades para as fundações das torres/postes e, à construção/melhoria de acessos.

Os impactes expectáveis assim como as medidas de mitigação preconizadas encontram-se listados na tabela seguinte (impactes e medidas de minimização na fase de construção).

Tabela 6.12: Fase de construção: potenciais afectações de recursos

Fase	Construção	
Descrição do impacte	As operações de terraplanagem terão reduzida expressão (reduzidos volumes de terras movimentadas) e induzirão alterações geomorfológicas pouco expressivas na paisagem. A abertura de cavidades para as fundações das torres/postes originará materiais sobrantes para os quais é necessário encontrar destino final adequado.	
Medidas de minimização	<ul style="list-style-type: none"> • A modelação do terreno para a instalação dos estaleiros deverá ser a estritamente necessária, não se extravasando em área; • Os materiais geológicos sobrantes das escavações para as fundações dos postes deverão ser reutilizados o mais possível e os rejeitados depositados junto da respectiva área de escavação, com o menor impacte morfológico possível; • Caso haja necessidade de recorrer a manchas de empréstimo para fornecimento de material geológico com características específicas, dever-se-á privilegiar locais previamente intervencionados e legalizados como indústria extractiva; • Caso haja necessidade de depositar materiais sobrantes, estes devem ser encaminhados para locais devidamente licenciados para o efeito e o mais próximos possível da frente de obra. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	Curto prazo	Imediato
Extensão	Local	Local
Magnitude	Muito reduzida	Negligenciável
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGENCIÁVEL (-)
Probabilidade	Provável	Improvável
Grau de confiança	Elevado	Elevado
Reversibilidade	Elevada	Elevada

Fase	Construção
Insubstituibilidade do recurso	Reduzida
Comentário relativo ao significado	O impacto tem muito pouca expressão e o potencial de mitigação é elevado.
Impactes cumulativos	Os impactes cumulativos sobre a geologia relacionados com outros projectos preconizados para as regiões envolventes do Projecto não são considerados como significativos uma vez que os impactes do presente Projecto são muito pouco significativos e são facilmente mitigáveis.

Os potenciais impactes sobre a geologia resultantes de contaminação química, encontram-se maioritariamente associados à fase de construção, sendo listados na Tabela 6.13. Destaca-se a vulnerabilidade dos materiais sedimentares de natureza arenosa, os quais correspondem a aproximadamente 207 km, ou seja, 58% do traçado em território angolano.

Tabela 6.13: Fase de construção: contaminação química das formações geológicas

Fase	Construção	
Descrição do impacte	Na fase de construção estarão presentes nas frentes de obra maquinaria diversa e um conjunto diversificado de substâncias potencialmente poluentes. Destacam-se os combustíveis, os óleos lubrificantes, resíduos sólidos (e.g. embalagens), efluentes domésticos e cimento/betão. Por acidente/incidente ou por gestão incorrecta estas substâncias podem ser incorporadas nos solos, percolando para níveis mais profundos e mais dificilmente acessíveis.	
Medidas de minimização	<ul style="list-style-type: none">• A Central de betão (ou centrais de betão) terão de se implantar sobre superfícies impermeabilizadas;• A Central de betão (ou centrais de betão) deverão ser no menor número possível desde que tal não comprometa o normal desenvolvimento dos trabalhos;• O armazenamento de combustível e outras substâncias perigosas deve acontecer à superfície, sobre superfície impermeável e com drenagem periférica associada a separador de hidrocarbonetos;• As operações de manutenção de maquinaria e outro equipamento deverá ocorrer preferencialmente em oficinas situadas no Lubango ou em Cahama;• Os empreiteiros têm de possuir materiais absorventes e kits de descontaminação nas frentes de obra. Os empreiteiros devem ainda garantir que possuem nas suas equipas pessoal habilitado para a realização de descontaminação de solos;• Os empreiteiros deverão instruir os seus colaboradores sobre a proibição de deposição (injecção) de quaisquer tipos de resíduos em fracturas/falhas abertas, expostas à superfície do terreno (situação aplicável nos troços sobre rochas cristalinas de natureza ígnea ou metamórfica);• Eventuais derrames acidentais têm de ser prontamente limpos;• Materiais geológicos contaminados terão de ser classificados como resíduos perigosos e transportados e acondicionados de acordo com a lei angolana;• As lavagens das betoneiras deverão ser feitas junto das fundações dos pilares, minimizando-se assim a dispersão de cimento.	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	De curto termo a permanente ¹	Imediato
Extensão	Local	Local
Magnitude	Reduzida	Muito reduzida
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGENCIÁVEL (-)
Probabilidade	Provável	Pouco provável
Grau de confiança	Médio	Médio

¹ Dependente das características da substância contaminante.

Fase	Construção	
Reversibilidade	Média a elevada ¹	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentário relativo ao significado	O impacto tem muito pouca expressão e o potencial de mitigação é elevado.	
Impactes cumulativos	Atendendo à especificidade do Projecto e ao facto de não se conhecerem outros projectos de grande dimensão na área da construção para a região envolvente (e.g. urbanizações, estradas), não se consideram significativos os impactes cumulativos.	

Tabela 6.14: Fase de operação: contaminação química das formações geológicas

Fase	Construção	
Descrição do impacte	Durante a fase de operação, os possíveis impactes estão associados ao armazenamento inapropriado e / ou aplicação / uso de combustível e óleos lubrificantes na subestação de Cahama.	
Medidas de minimização	<ul style="list-style-type: none"> • O armazenamento de combustível e outras substâncias perigosas deve acontecer à superfície, sobre superfície impermeável e com drenagem periférica associada a separador de hidrocarbonetos; • As operações de manutenção de maquinaria e outro equipamento deverá ocorrer preferencialmente em oficinas situadas no Lubango ou em Cahama; • Garantir que existem estrategicamente colocados kits de descontaminação. Estes kits devem estar alocados a pessoal habilitado para a realização de descontaminação de solos; • Os resíduos de hidrocarbonetos devem ser removidos periodicamente dos separadores de hidrocarbonetos e enviados para um operador de resíduos autorizado. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	De curto termo a permanente ²	Imediato
Extensão	Local	Local
Magnitude	Reduzida	Muito reduzida
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGENCIÁVEL (-)
Probabilidade	Provável	Pouco provável
Grau de confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Média a elevada ³	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentário relativo ao significado	O impacto tem muito pouca expressão e o potencial de mitigação é elevado.	
Impactes cumulativos	Atendendo à especificidade do Projecto e ao facto de não se conhecerem outros projectos de grande dimensão na área da construção para a região envolvente (e.g. urbanizações, estradas), não se consideram significativos os impactes cumulativos.	

¹ Dependente do volume de contaminante libertado para o meio assim como da permeabilidade dos solos no local do derrame e ainda do tempo de resposta ao evento.

² Dependente das características da substância contaminante.

³ Dependente do volume de contaminante libertado para o meio assim como da permeabilidade dos solos no local do derrame e ainda do tempo de resposta ao evento.

6.2.2.3 Opção zero

No cenário de não implementação do projecto os materiais geológicos continuarão com a sua dinâmica resultante do balanço entre os agentes da geodinâmica interna e os agentes da geodinâmica externa.

6.2.2.4 Resumo

A maioria dos impactes previstos sobre a geologia ocorrerão durante a fase de construção, consequência das movimentações de terras necessárias à construção dos pilares de suporte à linha de alta tensão, dos acessos e dos estaleiros. Os impactes dividem-se em dois grandes grupos:

- Impactes físicos (volumétricos), relacionados com a retirada de materiais geológicos de um dado local e deposição desses mesmos materiais em local distinto do original;
- Impactes químicos (orgânicos e inorgânicos), relacionados com a presença de substâncias perigosas (e.g. combustíveis e óleos) necessárias à implementação do Projecto.

Com uma efectiva implementação das medidas de minimização preconizadas não são expectáveis impactes significativos.

6.2.3 Recursos hídricos superficiais e subterrâneos

6.2.3.1 Introdução

As actividades de construção e de operação podem causar impactes nos recursos hídricos, quer nos superficiais quer nos subterrâneos. Os impactes expectáveis relacionam-se ainda quer com aspectos quantitativos quer de qualidade das águas.

A maioria da população residente dentro dos limites da área de estudo encontra-se dependente dos recursos hídricos subterrâneos, nomeadamente como origem de água para consumo humano (ingestão).

A produtividade aquífera é bastante variável, consequência principalmente das diferenças litológicas presentes na área de estudo, mas também da variação da precipitação média anual e das diferentes taxas de recarga dos aquíferos.

Em termos de recursos hídricos superficiais destacam-se os seguintes aspectos:

- Identificaram-se aproximadamente vinte barragens/albufeiras/charcas dentro dos limites da área de estudo, maioritariamente de reduzida capacidade de armazenamento de água (espelho de água com área inferior a 5 hectares);
- A área de Projecto atravessa no mínimo 29 linhas de água, com bacias drenantes de áreas bastante distintas, oscilando entre bacias com áreas drenadas inferiores a 5 km² e o atravessamento do rio Caculuar num local junto a Cahama cuja bacia a montante drena 9000 km²;
- Entre Cahama e a região de Calueque, a área de Projecto atravessa cerca de onze chanas (superfícies rasas, suavemente depressionadas, que ficam inundadas na estação chuvosa) e seis mulolas (vales alargados em correspondência com linhas de água secas ou de caudal esporádico). As extensões a atravessar variam entre 900 metros e 4300 metros.

6.2.3.2 Impactes potenciais e medidas de minimização

6.2.3.2.1 Contaminação das águas subterrâneas

Os impactes potenciais na qualidade das águas subterrâneas têm múltiplas origens, identificadas na Tabela 6.15.

Tabela 6.15: Fase de construção: contaminação das águas subterrâneas

Fase	Construção
Descrição do impacte	As frentes de obra envolvem o manuseamento de uma série de substâncias potencialmente poluentes como por exemplo combustíveis, óleos, resíduos sólidos, efluentes domésticos e águas de lavagem de betoneiras.

Fase	Construção
	<p>Derrames acidentais de combustível, lixiviação de substâncias perigosas por acondicionamento incorrecto, efluentes domésticos provenientes dos sanitários e de lavagens (duches, cozinha e roupa) e águas das lavagens de betoneiras, constituem factor de degradação da qualidade das águas subterrâneas.</p>
Medidas de minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Manuseamento de substâncias químicas / derrames acidentais: • Garantir a conformidade com as directrizes internacionais de boas práticas ao instalar e operar instalações de armazenamento de combustível e outros hidrocarbonetos - esses padrões prevêm poços de observação, detectores de vazamento, protectores contra transbordamento, etc.; • Garantir que os produtos químicos são armazenados e manuseados de acordo com as directrizes internacionais de boas práticas; • Deverá ser assegurado que os kits de limpeza de derrames estão presentes em locais estratégicos e que existe pessoal habilitado a utilizar estes kits em situações de derrames acidentais; • Águas oleosas provenientes de zonas de lavagens de maquinaria e/ou oficinas terão de ser encaminhadas para um separador de hidrocarbonetos previamente à sua descarga no meio hídrico envolvente; • Os separadores de hidrocarbonetos deverão ser alvo de inspecção visual com uma periodicidade semanal, removendo-se a camada oleosa para contentor adequado sempre que se verifique a aproximação da saturação do equipamento, a qual corresponde a uma perda de eficácia na separação dos hidrocarbonetos da fase aquosa; • A camada oleosa armazenada em contentor adequado terá de ser encaminhada para operador de resíduos credenciado, tendo um destino final adequado e não contaminante do meio hídrico. • Serão contactados departamentos específicos e outros serviços de emergência para lidar com derrames e contaminação de ambientes aquáticos. • Efluentes líquidos: • Todas as águas residuais das actividades do estaleiro serão colectadas e removidas do local para destino apropriado numa instalação municipal licenciada; • Nas frentes de obra deverão ser instaladas instalações sanitárias químicas portáteis; • As instalações sanitárias químicas portáteis deverão ser instaladas afastadas de linhas de água e garantida a manutenção por empresa credenciada para o efeito; • Os empreiteiros terão de divulgar entre os seus colaboradores a proibição total da defecação a céu aberto. • As seguintes regras devem ser aplicadas a instalações sanitárias químicas portáteis: <ul style="list-style-type: none"> – não devem estar localizadas a menos de 100 m de qualquer curso de água; – devem estar presas ao chão para evitar tombamentos (por exemplo, pelo vento); – garantir que não haja derrames quando as fossas forem esvaziadas; – certificar-se de que as instalações sanitárias têm um mecanismo de fecho externo para evitar que o papel higiénico se espalhe quando não estiver em uso; – as instalações devem ser trancadas quando os trabalhadores não estão no local; – devem ser mantidas regularmente, e o RA deve inspecioná-los; • Os efluentes líquidos provenientes do estaleiro devem ser encaminhados para uma ETAR compacta (com tratamento secundário) previamente à sua libertação no meio hídrico envolvente; • Os empreiteiros deverão solicitar documentação ao operador responsável pelo destino final dos efluentes retirados das instalações sanitárias químicas portáteis, que comprove a adequabilidade do local de destino final; • Deve ser obtida a respectiva cópia do certificado de eliminação de resíduos. • Cimento e betão: • As escorrências das áreas de produção/doseamento de cimento ou betão devem ser controladas, com o encaminhamento das águas contaminadas para local próprio com vista à decantação de finos ou rejeitadas em local aprovado pelo gestor de Projecto da RNT. • A central de betão deverá ser instalada sobre superfície impermeável com drenagem perimetral que encaminhe águas sujas para lagoa de decantação, previamente à sua libertação no meio hídrico natural;

Fase	Construção	
	<ul style="list-style-type: none"> A superfície impermeável que constitui a base da Central de betão dever-se-á encontrar ligeiramente sobrelevada sobre o terreno envolvente de modo a minimizar a entrada de águas de escoamentos torrenciais superficiais; As águas que venham a estar contaminadas com excesso de sólidos suspensos (maioritariamente siltes e argilas) só poderão ser libertadas no meio hídrico após decantação efectiva dos finos em lagoas de decantação, ou seja, cumprindo-se a legislação angolana a qual prevê como valor normativo a cumprir a concentração de 200 mg/L de SST. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	Breve a longo termo ¹	Imediata
Extensão	Local a municipal	Local
Magnitude	Negligenciável a moderada	Negligenciável a muito reduzida
Significado	REDUZIDA A MODERADA (-)	NEGLIGENCIÁVEL (-)
Probabilidade	Quase certo	Possível
Grau de confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Média	Média
Comentário relativo ao significado	O potencial de mitigação é elevado com a implementação de medidas de gestão ambiental.	
Impactes cumulativos	Dada a especificidade do projecto e o facto de não serem conhecidos outros projectos de construção de larga escala para a região envolvente (por exemplo, urbanizações, estradas), os impactes cumulativos são reduzidos. No entanto, é importante referir a presença de fazendas agrícolas de grande dimensão na província de Cunene, cuja actividade, e principalmente o uso de pesticidas, pode induzir impactes na qualidade da água. Considerando o tipo de intervenção proposta para o Projecto ANNA (uso de pesticidas como último recurso, e apenas pontualmente), os impactes cumulativos esperados são considerados reduzidos.	

Tabela 6.16: Fase de operação: contaminação das águas subterrâneas

Fase	Operação
Descrição do impacte	<p>Durante a fase de operação os impactes expectáveis sobre a qualidade das águas subterrâneas relacionam-se com:</p> <ul style="list-style-type: none"> Operações de manutenção nas subestações, envolvendo o manuseamento de óleos lubrificantes e eventualmente combustíveis; Operações de manutenção dos acessos aos postes, as quais podem incluir reperfilamento do traçado e/ou pavimentação; Operações desmatagem sob a linha de muito alta tensão.
Medidas de minimização	<ul style="list-style-type: none"> As operações de manutenção nas subestações que envolvam o manuseamento de óleos e/ou combustíveis terão de ocorrer sobre superfície impermeabilizada, com drenagem perimetral associada a separador de óleos e gorduras e/ou hidrocarbonetos; A maquinaria pesada envolvida nas operações de melhoria dos acessos deverá ter revisões mecânicas em dia, minimizando desse modo a probabilidade de fugas de óleos e/ou combustíveis; De igual modo as operações de trasfega de combustível ou mudanças de óleo terão de ser efectuadas sobre superfície impermeável. Caso ocorra algum derrame, esse material deverá ser devidamente acondicionado e transportado para destino final adequado e licenciado;

¹ Dependente das características da substância contaminante.

Fase	Operação	
	<ul style="list-style-type: none"> A desmatização deve ser preferencialmente mecânica / manual. Se houver necessidade de aplicação de herbicida, deve-se garantir a conformidade com as melhores práticas e padrões (ou seja, o IFC EHSG). Nenhuma aplicação de herbicidas em períodos de chuva deve ser permitida, pois as condições das chuvas aumentam a extensão em que o herbicida é espalhado, na superfície e também absorvido no solo. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	Breve a curto termo	Imediato
Extensão	Local	Limitada
Magnitude	Reduzida a moderada	Muito reduzida
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Provável	Improvável
Grau de confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Média	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Média	Média
Comentário relativo ao significado	O potencial de mitigação é elevado com a implementação de medidas de gestão ambiental.	
Impactes cumulativos	Dada a especificidade do projecto e o facto de não serem conhecidos outros projectos de construção de larga escala para a região envolvente (por exemplo, urbanizações, estradas), os impactes cumulativos são reduzidos. No entanto, é importante referir a presença de fazendas agrícolas de grande dimensão na província de Cunene, cuja actividade, e principalmente o uso de pesticidas, pode induzir impactes na qualidade da água. Considerando o tipo de intervenção proposta para o Projecto ANNA (uso de pesticidas como último recurso, e apenas pontualmente), os impactes cumulativos esperados são considerados reduzidos.	

6.2.3.2.2 Rebaixamento dos níveis aquíferos

Os impactes potenciais sobre os recursos hídricos subterrâneos no que respeita a aspectos quantitativos encontram-se descritos na Tabela 6.17.

Tabela 6.17: Fase de construção: impactes quantitativos.

Fase	Construção
Descrição do impacte	Para fornecimento da água necessária ao estaleiro será construído um ou mais furos verticais equipados com bombas submersíveis, de tal modo supram as necessidades hídricas. Dependendo do local de implantação do furo ou dos furos assim será o significado do impacte. Esta última, relaciona-se principalmente com a produtividade aquífera e com a proximidade e relação hidráulica de outras captações de água subterrânea da envolvente.
Medidas de minimização	<ul style="list-style-type: none"> Registar os furos construídos junto do Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola (INRH) obtendo da tutela os respectivos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH); Instalar contadores à “boca” dos furos, monitorizando numa base diária ou semanal, os consumos; Em cada um dos furos construídos colocar tubo PEAD para medição periódica de níveis (hidrostáticos e hidrodinâmicos); Realizar inventário exaustivo de pontos de água subterrânea em torno (mínimo de 500 metros de raio de pesquisa) de cada um dos furos construídos para o presente Projecto; Monitorizar rebaixamentos induzidos pelas captações dedicadas ao Projecto em captações particulares localizadas na envolvente próxima;

Fase	Construção	
	<ul style="list-style-type: none"> • Caso se detectem rebaixamentos induzidos excessivos, dever-se-á rever em baixa caudais extraídos e/ou construir outro(s) furo(s) em local mais afastado de furos existentes; • O uso racional da água deverá ser garantido com: <ul style="list-style-type: none"> – Manutenção periódica de tubagens de adução e resolução rápida de fugas detectadas; – Reutilização de águas sujas sempre que possível (por exemplo na aspersão de caminhos para diminuição da concentração de poeiras no ar); – Utilização de máquinas sob pressão para a lavagem de máquinas e equipamentos; – Formação contínua dos funcionários e colaboradores no(s) estaleiro(s) no sentido de minimizar o desperdício de água. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	Indefinida	Indefinida
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Reduzida	Muito reduzida
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Provável	Improvável
Grau de confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Média	Média
Comentário relativo ao significado	O potencial de mitigação é elevado com a implementação de medidas de gestão dos recursos hídricos subterrâneos, nomeadamente no que respeita a caudais extraídos, número e localização de captações (furos verticais) de água subterrânea.	
Impactes cumulativos	Não é expectável que o presente Projecto seja um grande consumidor de água subterrânea. Adicionalmente as necessidades hídricas mais significativas ficarão confinadas à fase de construção, ou seja, serão razoavelmente limitadas no tempo (temporárias). Os eventuais impactes cumulativos relacionar-se-ão com explorações agrícolas de regadio de grande dimensão, as quais recorrem a águas subterrâneas como origem de água.	

6.2.3.2.3 Afecção dos recursos hídricos superficiais (linhas de água e zonas inundáveis)

Os impactes sobre os recursos hídricos superficiais (águas correntes e áreas temporariamente inundadas) passíveis de acontecerem durante a fase de construção encontram-se discriminados na Tabela 6.18. Na mesma tabela listam-se um conjunto de medidas com vista à minimização dos impactes identificados.

De salientar a relevância da sazonalidade da precipitação e dos caudais na magnitude, duração e extensão dos impactes identificados.

Tabela 6.18: Fase de construção: recursos hídricos superficiais

Fase	Construção
Descrição do impacte	<p>Os recursos hídricos superficiais poderão ser afectados durante a fase de construção devido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumo de água superficial para uso industrial e/ou uso doméstico; • Aumento de turbidez (sólidos suspensos totais) por atravessamento de viaturas ligeiras, maquinaria pesada e/ou pessoal; • Aumento de turbidez da água, consequência de escoamentos torrenciais com origem em áreas intervencionadas (desmatadas) no âmbito do presente Projecto; • Derrames acidentais de óleos lubrificantes e/ou combustíveis; • Contaminação por efluentes domésticos brutos ou insuficientemente tratados. • Esgotamento de chanas e/ou mulolas para construção de fundações a seco.

Fase	Construção	
Medidas de minimização	<p>As medidas de mitigação propostas na Secção 6.2.3.2.1 para contaminação das águas subterrâneas e na Secção 6.2.4.2.1 para protecção do solo são aplicáveis, bem como as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caso haja necessidade de captar água de algum rio ou ribeiro dever-se-á garantir que essa extracção não compromete funções ecológicas e/ou outros usos a jusante; • Não deverão ser efectuadas desmatações nas margens de linhas de água ou nas margens de chanas e/ou mulolas; • O escoamento natural das águas pluviais, não contaminado pelo desenvolvimento deste projecto, e a água limpa, podem ser descarregadas directamente nos cursos e corpos de água, sujeitos à aprovação do gestor do projecto e com o apoio do RCA. • A água que foi contaminada com sólidos em suspensão, como solos e lodo, pode ser liberada em cursos de água ou corpos de água somente quando todos os sólidos em suspensão tiverem sido removidos da água, depositando-os em bacias de decantação. A rejeição da água tratada de volta ao ambiente deve estar sujeita à aprovação do gestor de projectos e apoiada pelo RCA. • Não deve haver impacte na dinâmica morfológica de longo prazo dos cursos de água. • Ao trabalhar próximo de um curso de água, deve-se levar em consideração o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> – Não deve ser efectuada nenhuma alteração no leito, margens, curso ou outra característica de um curso de água. – Durante terraplanagens as margens devem ser estabilizadas usando materiais adequados, por sacos de areia ou tecido geotêxtil, para impedir que areia e rocha entrem no canal. – Devem ser implementadas pontualmente medidas apropriadas de reabilitação e revegetação das margens dos cursos de água. Nesse sentido, os taludes devem ser estabilizados apropriada e atempadamente assim que o desenvolvimento permitir. • Cumprir a legislação angolana no que respeita a concentrações limite de emissões para o meio hídrico (Anexo VI do Decreto Presidencial nº261/11, de 6 de Outubro); • Evitar a instalação de postes em áreas inundadas, como chanas e mulolas; • Se for necessário para qualquer alteração morfológica em qualquer curso de água, poça (chana) ou mulola, a morfologia deve ser restaurada ao seu estado original, na medida do possível, uma vez concluída a intervenção, e uma operação eficaz de reabilitação e revegetação deve ser realizada. realizado; • Não efectuar descargas de efluentes ou de águas de lavagens no meio hídrico sem que previamente tenham sofrido algum tipo de tratamento (e.g. separador de hidrocarbonetos; lagoa de decantação; ETAR compacta; etc.); • Caso haja necessidade de efectuar alguma alteração morfológica em algum curso de água, chana ou mulola, no final da intervenção deverá ser reposta a morfologia o mais original possível, procedendo-se de igual modo a uma revegetação efectiva; • Todas as construções de apoio à obra deverão respeitar um afastamento mínimo de 50 metros relativamente às linhas de água, chanas e mulolas identificadas. • Todos os estaleiros, áreas de depósito, instalações e quaisquer instalações de armazenamento devem estar localizados fora das áreas sensíveis identificadas pelo especialista em ecologia neste estudo. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	Breve a curto termo	Imediata
Extensão	Local	Limitada
Magnitude	Muito reduzida a moderada	Negligenciável a reduzida
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo	Possível
Grau de confiança	Médio	Médio

Fase	Construção	
Reversibilidade	Média	Média
Insubstituibilidade do recurso	Média	Média
Comentário relativo ao significado	O potencial de mitigação é elevado com a implementação de medidas de gestão dos recursos hídricos, nomeadamente no que respeita a caudais extraídos de linhas de água.	
Impactes cumulativos	Não é expectável que o presente Projecto seja um grande consumidor de água superficial. Adicionalmente as necessidades hídricas mais significativas confinar-se-ão à fase de construção, ou seja, serão razoavelmente limitadas no tempo (temporárias).	

Os impactes sobre os recursos hídricos superficiais (águas correntes e áreas temporariamente inundadas) passíveis de acontecerem durante a fase de operação encontram-se discriminados na Tabela 6.19. Na mesma tabela listam-se um conjunto de medidas com vista à minimização dos impactes identificados.

Tabela 6.19: Fase de operação: impactes sobre os recursos hídricos superficiais

Fase	Operação	
Descrição do impacte	Os recursos hídricos superficiais poderão ser afectados durante a fase de operação devido a: <ul style="list-style-type: none"> • Derrame accidental de camião transportador de combustível e/ou óleos lubrificantes para as subestações; • Aumento da concentração de sólidos suspensos totais (SST) com material de granulometria fina originário de acessos rodoviários dedicados ao Projecto. 	
Medidas de minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Definir e projectar infraestruturas permanentes para conter a dinâmica morfológica de longo prazo dos cursos de água; • Estabilizar a estrada de acesso ao longo da linha, onde atravessa os cursos de água, com drenos e pedras arrumadas ou desenvolver trilhos de betão se houver risco de erosão excessiva; • Evitar ao máximo a instalação de postes no leito de rios ou ribeiras ou em áreas inundáveis como as chanas e mulolas; • Monitorização, no mínimo anual, do estado de conservação das estradas de acesso ao Projecto. Implementação de acções correctivas caso se verifiquem fenómenos excessivos de erosão (ravinamento). 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativa	Negativa
Duração	Breve a curto prazo	Imediata a breve
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida a moderada	Muito reduzida
Significado	NEGLIGENCIÁVEL A REDUZIDA (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Provável	Possível
Grau de confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Média	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Média	Média
Comentário relativo ao significado	O potencial de mitigação é elevado com a implementação de um plano de monitorização que permita a identificação atempada dos impactes.	
Impactes cumulativos	Não são expectáveis impactes cumulativos.	

6.2.3.3 Opção zero

No cenário de não implementação do projecto os recursos hídricos, nos seus aspectos quantitativos, continuarão a sua dinâmica de escoamentos e de infiltração dependente principalmente do regime de

precipitações. Em termos de consumos antevê-se um aumento da procura associado principalmente a projectos agrícolas e/ou agro-pecuários de grande dimensão.

No que respeita à qualidade das águas existe elevada incerteza nos cenários prospectivos. Esta incerteza relaciona-se principalmente com a imprevisibilidade do aumento da área de irrigação nas bacias do Caculuar e do Cunene assim como com a imprevisibilidade de implantação de uma rede de saneamento básico nomeadamente em Cahama, com uma população estimada em cerca de 70 000 habitantes.

6.2.3.4 Resumo

O factor ambiental Recursos Hídricos deverá ser considerado como um factor crítico atendendo à enorme variabilidade sazonal e interanual das disponibilidades hídricas assim como ao facto de nos últimos anos o fenómeno da seca extrema ter assolado a província do Cunene com maior frequência.

A maioria dos impactes previstos sobre os recursos hídricos ocorrerão durante a fase de construção, consequência da presença de um número significativo de colaboradores afectos às obras e consequência ainda das movimentações de maquinaria e equipamento necessários não só à construção dos pilares de suporte à LAT, mas também à construção das subestações.

Os impactes dividem-se em dois grandes grupos: diminuição das disponibilidades hídricas (superficiais e/ou subterrâneas) e contaminação das águas. No que respeita a esta última, consideram-se três subgrupos de potenciais focos de contaminação: sólidos suspensos totais (maioritariamente material inorgânico de granulometria fina), efluentes domésticos provenientes principalmente do(s) estaleiro(s) e, contaminantes orgânicos (combustíveis e/ou óleos) resultantes de derrames acidentais ou de incorrectos manuseamentos.

Com uma efectiva implementação das medidas de minimização preconizadas não são expectáveis impactes duradouros e significativos.

6.2.4 Solos e capacidade de uso do solo

6.2.4.1 Enquadramento

A movimentação de terras e outras actividades de construção associadas à criação de novas vias de acesso, ou à melhoria das vias existentes, em conjunto com a construção das fundações em betão dos pilares e a instalação dos estaleiros, podem afectar negativamente e de forma directa os solos. Poderão ocorrer outros impactes negativos, indirectos, como é o caso do aumento na concentração de sólidos suspensos totais (SST) nas linhas de água ou a deposição de poeiras devido à movimentação de máquinas e outras actividades de construção.

Prevê-se que os impactes negativos sobre os solos ocorram principalmente durante a fase de construção. Durante a fase de operação, não são esperados impactes relevantes. A área de influência directa dos impactes esperados está limitada à servidão da LAT.

A construção do Projecto ANNA irá gerar alterações no uso actual do solo dentro da área de servidão e onde forem abertos novos acessos. A construção da subestação de Cahama também implicará que o uso do solo existente será alterado para permitir a instalação desta infraestrutura. Estes impactes negativos ocorrerão na fase de construção e, em alguns casos, serão permanentes ao longo do ciclo de vida do projecto.

6.2.4.2 Impactes potenciais e medidas de mitigação

6.2.4.2.1 Erosão do solo e perda de solos de cobertura

Os potenciais impactes relacionados com a erosão do solo causada pelo vento e pela água são apresentados na Tabela 6.20, para a fase de construção e na Tabela 6.21 para a fase operacional.

Tabela 6.20: Fase de construção: Erosão do solo e perda de solo de cobertura

Fase	Construção	
Descrição do impacte	<p>A desmatção, a movimentação de terras, a construção de novas vias ou a melhoria das vias existentes e a construção de fundações em betão resultarão na perda de vegetação e remoção do solo de cobertura. A laboração de máquinas pesadas irá compactar os solos.</p> <p>A desmatção também tornará o solo mais vulnerável à acção erosiva do vento e da água. A compactação do solo reduz a sua permeabilidade e, como consequência, diminui a infiltração da água da chuva e aumenta o escoamento superficial.</p> <p>As intervenções na proximidade de cursos de água podem aumentar a probabilidade de migração de sedimentos para a rede de drenagem natural.</p> <p>A remoção do solo de cobertura pode alterar o perfil do solo e dificultar a sua reabilitação.</p>	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • As actividades de construção devem ser faseadas de modo a minimizar a área intervencionada em simultâneo. • A desmatção deve ser realizada apenas imediatamente antes do início das obras para minimizar a probabilidade de expor o solo à erosão eólica. • A desmatção nos locais de instalação dos pilares deve ser mantida ao mínimo. As árvores de grandes dimensões com grandes sistemas radiculares devem ser cortadas manualmente e removidas, pois o uso de uma escavadora poderá causar grandes danos ao solo quando os sistemas radiculares forem removidos. • Preservar a vegetação existente sempre que possível. • As áreas onde é necessário remover a camada de solo de cobertura para se iniciar a construção devem ser minimizadas e os solos apenas deverão ser removidos quando os trabalhos estão prestes a iniciar-se. • O empreiteiro deve elaborar um plano de gestão dos solos e da erosão. Os stocks devem ser armazenados numa área demarcada, protegida do vento e da chuva (através de cobertura e/ou orientação) e num local onde as linhas de água não possam ser afectadas. • A altura e a inclinação dos stocks de material deve ser limitada para reduzir o arrastamento pelo vento. Os stocks com mais de 1,5-2 m de altura poderão causar emissões de poeiras em condições de vento. • As áreas perturbadas que já não são usadas para a construção devem ser estabilizadas e revegetadas imediatamente. • Consultar as medidas de mitigação relativas aos recursos hídricos (Secção 6.2.3). 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto prazo	Imediato
Extensão	Local	Local
Magnitude	Baixa	Muito baixo
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Provável	Improvável
Grau de confiança	Média	Média
Reversibilidade	Alta	Alta
Insubstituibilidade do recurso	Baixa	Baixa
Comentário relativo ao significado	O potencial para a mitigação é alto com a aplicação de medidas de gestão da construção adequadas.	
Impactes cumulativos	O impacte cumulativo da erosão do solo resultante da construção de outros projectos identificados não é considerado um impacte significativo na região, uma vez que as actividades são limitadas à fase de construção, estarão localizadas principalmente aos estaleiros e locais de instalação dos pilares, localizados em intervalos (300- 500m) e são de fácil mitigação. Os impactes residuais no recurso solo na região são considerados pouco significativos (-).	

Tabela 6.21: Fase de operação: Erosão do solo e perda de solo de cobertura

Fase	Operação	
Descrição do impacte	<p>As actividades de manutenção envolvem a desmatização dentro da servidão para garantir a segurança, facilitar o acesso às actividades de manutenção e reparação e a redução da biomassa com risco de incêndio. A limpeza integral da servidão de 55 m não é recomendada.</p> <p>Se a limpeza não for gerida de forma responsável, ou seja, sem o conhecimento do contexto ambiental específico do local, o solo poderá ser desestabilizado e ficará propenso à erosão. As áreas de maior risco correspondem a características topográficas, como declives acentuados, linhas de água e áreas com pastagem excessiva. Em encostas íngremes e/ou em áreas com forte pluviosidade durante um curto período de tempo, a magnitude e o significado do impacte serão maiores do que em áreas planas/com inclinação suave e/ou áreas com baixa precipitação. A intensidade da erosão também é influenciada pela precipitação, no entanto a região de implantação do projecto possui uma precipitação média anual reduzida, inferior a 600 mm.</p>	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar a Secção 6.3.1.1 para medidas específicas de mitigação de desmatização. • Ao projectar as vias de acesso, devem ser considerados os acessos pré-existent e na medida do possível evitar a necessidade de construir novas vias de acesso; • Quando é necessário a construção de novos acessos rodoviários, estes devem ser projectados de forma a minimizar o fluxo descontrolado de escoamento das águas; • Onde necessário, o fluxo canalizado deve ser desviado para valas abertas no solo que acompanham a topografia do terreno; • Onde se observar fenómenos de ravinamento dever-se-á ponderar a construção de valetas ao longo de troços dos acessos, com estruturas de dissipação de caudais; • Em troços mais declivosos dos acessos onde se confirme existir um risco elevado de erosão, dever-se-á proceder à sua pavimentação com material betuminoso; • A vegetação autóctone que não interfere com a linha não deve ser removida; • Devem ser considerados todos os procedimentos ou padrões operacionais da RNT relativos à erosão do solo; • Durante as actividades de manutenção, a circulação deve ser restrita às estradas existentes na servidão não sendo permitido nenhum desvio; • A queima de vegetação dentro da servidão não é permitida; • A integridade das margens das linhas de água deve ser mantida podendo-se apenas partes das árvores que afectam directamente a operação segura da linha. Toda a vegetação ripícola deve ser mantida o mais longe possível, a fim de evitar a perda de solo; e • Vales profundos e áreas ambientalmente sensíveis que condicionam o acesso de veículos ou áreas legalmente protegidas não devem ser desmatadas, desde que a vegetação não represente ameaça à função segura da linha. Uma faixa de um (1) metro pode ser desmatada apenas para fins de encordoamento e nenhum acesso de veículo deve ser permitido ao longo desta faixa. Devem ser considerados métodos alternativos de contenção em vales inacessíveis. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Local	Local
Magnitude	Moderado	baixo
Significado	MODERADA (-)	REDUZIDA (-)
Probabilidade	Provável	Pouco provável
Grau de confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Médio	Alto

Fase	Operação	
Insubstituibilidade do recurso	Baixo	Baixo
Comentário relativo ao significado	O potencial de mitigação eficaz é alto caso os acessos sejam bem projectados e se as acções de limpeza de arbustos tiverem em conta as condicionantes ambientais do local.	
Impactes cumulativos	O impacte cumulativo da erosão do solo durante a operação de projectos semelhantes não é considerado um impacte significativo na região porque, em geral, nem toda a vegetação é removida da servidão e as estradas de acesso são projectadas de forma a evitar a erosão. O impacte geral da erosão do solo na região é considerado pouco significativo (-).	

6.2.4.2.2 Contaminação do solo

Os potenciais impactes nos solos, em resultado da contaminação química ou biológica, são descritos na Tabela 6.22.

Tabela 6.22: Fase de construção: Contaminação dos Solos

Fase	Construção	
Descrição do impacte	<p>De uma forma geral, a poluição do solo é definida como a presença de substâncias químicas (poluentes ou contaminantes) no solo em concentrações suficientemente elevadas para representar um risco para a saúde humana e/ou ecossistemas. Os poluentes do solo incluem uma variedade de contaminantes ou produtos químicos (orgânicos e inorgânicos), que podem ocorrer naturalmente no solo ou serem provocados pelas actividades humanas. As principais causas da poluição do solo são as actividades humanas, como as descargas e derrames acidentais, processos de fabricação, etc.). As características intrínsecas dos solos (por exemplo, minerais de argila, carbonatos, matéria orgânica etc.) podem melhorar ainda mais ou minimizar naturalmente um certo tipo de contaminação em potencial. Os estaleiros envolvem a utilização e a gestão de diversos poluentes, principalmente produtos perigosos, incluindo combustíveis, resíduos sólidos, águas residuais e a produção de betão. Por acidente/incidente ou má utilização, estas substâncias podem ser incorporadas no solo, degradando-o e alterando sua capacidade de uso. Estas situações também têm impactes indirectos nos recursos hídricos (consultar a Secção 6.2.3). Embora todas estas fontes sejam avaliadas neste ponto, as medidas de mitigação de outras secções foram cruzadas com este ponto. A gestão de resíduos é avaliada na Secção 6.4.4 e a contaminação das águas subterrâneas na Secção 6.2.3.</p>	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Não é permitida a produção de betão pronto em solo exposto e a central de produção deve ser instalada numa superfície impermeabilizada; • Devem ser instaladas o menor número possível de centrais de produção de betão, desde que isso não prejudique o desenvolvimento normal dos trabalhos; • Os combustíveis e outras substâncias perigosas devem ser armazenadas em tanques de armazenamento à superfície ou em recipientes selados, contidos em uma área vedada e com recolha de lixiviados para recolher descargas e derrames; • Sempre que possível e exequível, a manutenção de veículos e equipamentos deve ser realizada no Lubango ou em Cahama. Se tal não for possível, os trabalhos de manutenção devem ser realizados nas oficinas dos estaleiros; • O empreiteiro deve garantir que os absorventes e/ou kits de limpeza estejam disponíveis no local para limpar qualquer derrame. Os empreiteiros também devem garantir que possuem pessoal qualificado para realizar a descontaminação do solo; • Os derrames devem ser limpos de forma imediata; • Os solos contaminados durante fugas ou derrames de substâncias perigosas devem ser eliminados como resíduos perigosos e tratados de acordo com os requisitos da lei angolana; e • A lavagem das autobetonadoras deve ser feita junto às fundações dos pilares, minimizando assim a dispersão do cimento e a absorção pelo solo. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo

Fase	Construção	
Duração	De curto prazo a permanente ¹	Imediato
Extensão	Local	Local
Magnitude	Baixa	Muito baixa
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Provável	Muito improvável
Grau de confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média a alta ²	Alta
Insubstituibilidade do recurso	Baixa	Baixa
Comentário relativo ao significado	O potencial para a mitigação é alto com a aplicação de medidas de gestão da construção adequadas.	
Impactes cumulativos	A contaminação dos solos devido à construção de outros projectos identificados não é considerada um impacte significativo na região, porque as actividades são limitadas à fase de construção, localizadas principalmente nos estaleiros, que se situam a elevadas distâncias e seriam de fácil mitigação. Os impactes residuais no recurso solo apresentado na região é considerada de pouco significativo (-).	

6.2.4.2.3 Alteração ao uso do solo

6.2.4.2.3.1 Metodologia

Conforme foi mencionado na Secção 0, dentro da servidão da linha (55 m de largura total), existirá uma faixa de 20 m que será completamente limpa de árvores e obstáculos e, para a construção de cada pilar, será limpa uma área de aproximadamente 20m x 20m. Além disso, em áreas próximas do corredor onde não existem acessos, devem ser criadas vias de acesso dedicadas à infraestrutura, que serão usadas durante as operações de manutenção na fase operacional.

Para avaliar os impactes ambientais das alterações no uso do solo devido à implementação do projecto, foi considerado um corredor de 60 m de largura a partir do centro da linha de interligação (30 m de cada lado). Este corredor abrange toda a servidão, com uma pequena margem extra de 5 m incluída. Constitui, portanto, o pior cenário para os impactes no uso actual da terra.

As unidades de ocupação do solo identificadas potencialmente afectadas pelo projecto são apresentadas na Tabela 6.23.

Tabela 6.23: Unidades de Ocupação do Solo por comunidade, dentro do corredor de 60 m

Município	Comunidade	120 – Mosaico de prados e floresta	Total (ha)
Lubango	Hoque	120 – Mosaico de prados e floresta	1.88
		140 - Prados abertos a fechados	56.23
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	52.11
	Hoque Total		110.21
Lubango Total			110.21
Chibia	Kapunda Kavilongo	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	12.00
		120 – Mosaico de prados e floresta	3.09
		140 - Prados abertos a fechados	115.99
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	88.44
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	8.24
	Kapunda Kavilongo Total		227.76
	Kihita	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	5.25

¹ Dependente das características dos contaminantes.

² Dependente de: volume do contaminante libertado, permeabilidade do solo no local do derrame e o tempo de resposta ao incidente.

Município	Comunidade	120 – Mosaico de prados e floresta	Total (ha)
		120 – Mosaico de prados e floresta	22.93
		130 – Mato aberto a fechado	23.04
		140 - Prados abertos a fechados	35.79
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	34.95
		50 - Floresta decídua de folhas largas fechada	15.53
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	15.35
	Kihita Total		152.83
Chibia Total			380.60
Gambos (ex-Chiange)	Chimbemba	130 – Mato aberto a fechado	121.15
		140 - Prados abertos a fechados	1.18
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	15.09
		50 - Floresta decídua de folhas largas fechada	109.48
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	297.91
		Chimbemba Total	
	Gambos (ex-Chiange) Total		
Cahama	Kahama	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	0.08
		130 – Mato aberto a fechado	26.23
		140 - Prados abertos a fechados	192.65
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	53.60
		50 - Floresta decídua de folhas largas fechada	5.05
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	43.56
	Kahama Total		321.17
	Otchinjau	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	3.45
		120 – Mosaico de prados e floresta	0.59
		130 – Mato aberto a fechado	30.69
		140 - Prados abertos a fechados	89.59
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	22.14
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	24.57
	Otchinjau Total		171.03
Cahama Total			492.20
Curoca	Chitado	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	13.97
		130 – Mato aberto a fechado	5.22
		140 - Prados abertos a fechados	123.56
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	52.46
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	5.40
	Chitado Total		200.61
Curoca Total			200.61
Ombadja	Humbe	110 – Mosaico de prados, florestas e arbustos	3.66
		120 – Mosaico de prados e floresta	1.88
		130 – Mato aberto a fechado	35.37
		140 - Prados abertos a fechados	94.40
		30 – Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas	88.20
		60 - Floresta decídua de folhas largas aberta	9.40
	Humbe Total		232.92
	Naulila	140 - Prados abertos a fechados	20.98
	Naulila Total		20.98
Ombadja Total			253.90
Total (ha)			1 982.33

Seguindo a mesma tendência de ocupação do solo dentro da AID, as unidades de ocupação do solo mais representativas são os Prados abertos a fechados (140), que ocupam 37% do corredor de 60 m, seguidas pelo Mosaico de vegetação e parcelas agrícolas (30), que representa 21 %, a Floresta decídua de folhas

largas aberta (60) com 20% e, finalmente, o Mato aberto a fechado (130) com 12%. As restantes unidades de ocupação do solo no corredor de 60 m representa 11% do total e, como tal, tem muito pouca expressão na área.

Conforme referido na Secção 5.3.2.4.3, a área de estudo não inclui nenhum habitat crítico encontrado exclusivamente na região afectada e, como tal, as unidades de cobertura da terra potencialmente afectadas não possuem elevados valores de conservação que precisam ser levados em consideração.

6.2.4.2.3.2 Impactes associados à alteração do uso do solo

Os possíveis impactes associados à alteração no uso actual do solo, devido à perturbação ou perda dos usos/habitats do solo durante a construção, são descritos abaixo.

Tabela 6.24: Fase de construção: Alterações ao uso do solo

Fase	Construção	
Descrição do impacte	A construção resultará na perda ou perturbação do uso do solo existente pela desmatção (principalmente o corte de árvores na área de servidão de 12 m). Os usos do solo potencialmente afectados são bastante comuns na região e não se espera que nenhum habitat crítico seja afectado pelo projecto (consultar a Secção 6.3).	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar medidas de mitigação propostas na Secção 6.3 (ambiente biótico) para limitar o desmatamento às áreas estritamente necessárias (para incluir no plano de desminagem); • Evitar habitats sensíveis (identificados no trabalho de campo) ao localizar as zonas de construção (consultar a Secção 6.3); • Localizar os estaleiros em áreas intervencionadas, em vez de intervencionar novas áreas, e o mais afastado possível de linhas de água e habitats sensíveis; • Dar prioridade aos acessos existentes e às áreas já afectadas/intervencionadas, ao seleccionar o local final dos pilares; • Somente as espécies arbóreas maiores e/ou indivíduos potencialmente causadores de problemas com a servidão da linha devem ser removidos; • Implementar medidas de controlo de erosão, especialmente em áreas sensíveis, como margens de rios e encostas íngremes; • Qualquer área florestal identificada para desmatamento será verificada durante a elaboração do projecto de execução, garantindo o comprometimento com a prevenção e minimização de danos económicos às comunidades locais. Consultar a Secção 6.4.1 para garantir que o deslocamento económico, devido à perda de meios de subsistência e recursos naturais, seja reduzido ao mínimo; • Fornecer um mecanismo de resposta a reclamações para o tratamento de reclamações / solicitações e para recolher informações para análise da necessidade de implementação de novas medidas. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Longo prazo	Curto prazo
Extensão	Local	Muito limitada
Magnitude	Moderada	Muito reduzida
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo/muito provável	Provável
Grau de confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Alta	Alta
Insubstituibilidade do recurso	Média	Baixa
Comentário relativo ao significado	O compromisso do empreiteiro com a aplicação das medidas recomendadas reduz os impactes, mas é necessária monitorização para garantir que estas medidas são implementadas. O afluxo de pessoas ao longo do corredor tem um impacte indirecto e pode aumentar a perturbação dos usos actuais da terra.	

Fase	Construção
Impactes cumulativos	Outros projectos, como linhas de transmissão, barragem de Baynes, grandes quintas agrícolas com áreas de irrigação e actividades de exploração mineira, poderão contribuir para a ocorrência de impactes negativos (-) cumulativos, já que o aumento do desenvolvimento pode resultar no aumento da utilização dos solos e na destruição dos habitats associados.

Os potenciais impactes resultantes da alteração do uso do solo durante a operação são descritos abaixo.

Tabela 6.25: Fase de operação: Alterações ao uso do solo

Fase	Operação																								
Descrição do impacte	A perturbação ou perda do uso do solo será localizado ao longo do corredor e está intimamente ligada à perda/perturbação dos habitats e, portanto, aos impactes avaliados na Secção 6.3. A faixa de desmatção de 12 m que será estabelecida durante a construção será mantida durante a operação através da limpeza da vegetação. O futuro cenário de alterações climáticas pode resultar numa maior erosão nos acessos mais íngremes e áreas nas desmatadas sob a linha, especialmente se a intensidade dos eventos de chuva aumentar.																								
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> As regras de trânsito (respeito dos limites de velocidade, evitar a condução fora da estrada e à noite) devem ser sempre respeitadas; e A monitorização e a reabilitação de todos os locais intervencionados deve ser realizada, principalmente em locais íngremes e travessias de cursos de água. 																								
	<table> <tr> <th>Sem mitigação</th><th>Com mitigação</th></tr> <tr> <td>Natureza</td><td>Negativo</td></tr> <tr> <td>Duração</td><td>Curto prazo</td></tr> <tr> <td>Extensão</td><td>Muito limitada</td></tr> <tr> <td>Magnitude</td><td>Muito baixa</td></tr> <tr> <td>Significado</td><td>REDUZIDO (-)</td></tr> <tr> <td>Probabilidade</td><td>Quase certo / muito provável</td></tr> <tr> <td>Grau de confiança</td><td>Médio</td></tr> <tr> <td>Reversibilidade</td><td>Alta</td></tr> <tr> <td>Insubstituibilidade do recurso</td><td>Baixa</td></tr> <tr> <td>Comentário relativo ao significado</td><td>O afluxo de pessoas ao longo do corredor tem um impacte indirecto e pode aumentar a perturbação dos usos actuais do solo</td></tr> <tr> <td>Impactes cumulativos</td><td>Outros projectos, como linhas de transmissão, barragem de Baynes, grandes quintas agrícolas com áreas de irrigação e actividades de exploração mineira, poderão contribuir para a ocorrência de impactes negativos (-) cumulativos.</td></tr> </table>	Sem mitigação	Com mitigação	Natureza	Negativo	Duração	Curto prazo	Extensão	Muito limitada	Magnitude	Muito baixa	Significado	REDUZIDO (-)	Probabilidade	Quase certo / muito provável	Grau de confiança	Médio	Reversibilidade	Alta	Insubstituibilidade do recurso	Baixa	Comentário relativo ao significado	O afluxo de pessoas ao longo do corredor tem um impacte indirecto e pode aumentar a perturbação dos usos actuais do solo	Impactes cumulativos	Outros projectos, como linhas de transmissão, barragem de Baynes, grandes quintas agrícolas com áreas de irrigação e actividades de exploração mineira, poderão contribuir para a ocorrência de impactes negativos (-) cumulativos.
Sem mitigação	Com mitigação																								
Natureza	Negativo																								
Duração	Curto prazo																								
Extensão	Muito limitada																								
Magnitude	Muito baixa																								
Significado	REDUZIDO (-)																								
Probabilidade	Quase certo / muito provável																								
Grau de confiança	Médio																								
Reversibilidade	Alta																								
Insubstituibilidade do recurso	Baixa																								
Comentário relativo ao significado	O afluxo de pessoas ao longo do corredor tem um impacte indirecto e pode aumentar a perturbação dos usos actuais do solo																								
Impactes cumulativos	Outros projectos, como linhas de transmissão, barragem de Baynes, grandes quintas agrícolas com áreas de irrigação e actividades de exploração mineira, poderão contribuir para a ocorrência de impactes negativos (-) cumulativos.																								

6.2.4.3 Alternativa Zero

A alternativa zero permitirá manter a situação actual e os impactes são considerados nulos, com magnitude zero, o que significa que as funções e/ou processos naturais e/ou sociais permanecem inalterados. Com excepção de algumas pequenas áreas que foram perturbadas, os terrenos e o solo dentro da AII estão praticamente todos sem perturbação e não se apresentam contaminados devido à natureza rural e isolada da maior parte da área do corredor, e permaneceram assim, a menos que outras influências antropogénicas cheguem ao local.

6.2.4.4 Sumário

A maior parte dos impactes nos recursos do solo são esperados durante a fase de construção, como resultado da movimentação de terras e práticas inadequadas de construção, tais como a falta de gestão do solo e a má utilização de produtos químicos. Estas acções têm o potencial de causar erosão e contaminação do solo. Durante a fase de operação, as actividades de manutenção da vegetação dentro

da servidão também podem resultar na erosão do solo se não forem planeadas correctamente e o conhecimento do ambiente receptor não for levado em consideração. A implementação de medidas de mitigação pode reduzir efectivamente a importância destes impactes. Durante as fases de construção e de operação, estes impactes terão um impacto negativo insignificante com a aplicação das medidas de mitigação preconizadas.

O projecto implicará a realização de actividades de desmatamento e outras actividades disruptivas durante a construção, para instalar a infraestrutura, incluindo os postes e as vias de acesso. Esses impactes na construção são classificados como pouco significativos com a aplicação de medidas de mitigação, sendo o maior risco (se não mitigado) a espécies únicas da flora / fauna em habitats sensíveis, como os rios Cunene e Caculuar, linhas e fontes de drenagem efémeras e vegetação ripícola associada, afloramentos rochosos / inselbergs, etc. (consultar a Secção 5.3.2.4.3). A mitigação passa principalmente pela prevenção da afectação destas áreas sensíveis, que devem ser identificadas através de um levantamento prévio à fase de construção, que deverá informar o projecto de execução.

Durante a fase de operação, a manutenção da linha eléctrica implicará o corte de árvores grandes, com impactes resultantes nos habitats e no uso do solo. Mais uma vez, o maior risco será para habitats sensíveis, se não forem aplicadas as medidas de mitigação propostas. A mitigação inclui evitar áreas sensíveis (identificadas previamente à construção) e evitar o corte de certas espécies de árvores durante as operações de manutenção.

6.2.5 Qualidade do Ar

6.2.5.1 Enquadramento

Esta secção tem como objectivo avaliar os impactes na qualidade do ar durante a fase de construção. A combustão ineficiente de combustíveis fósseis pela indústria e pelo sector de transportes emite uma variedade de poluentes na atmosfera, o que pode ter impactes negativos na saúde humana, animal e vegetal. Os poluentes mais comuns associados às emissões dos veículos são o monóxido de carbono (CO) e os óxidos de azoto (NOx). O material particulado, incluindo partículas de largo diâmetro (PM 2,5-10), são emitidos principalmente pelos gases de escape do e pelo desgaste de pneus e travões dos veículos. O projecto tem o potencial de contribuir para estas emissões através do tráfego associado aos trabalhos de construção e outras actividades de construção propriamente dita. No âmbito do presente estudo não foi realizada qualquer avaliação quantitativa de impactes na qualidade do ar.

6.2.5.2 Potenciais impactes e medidas de mitigação

Os potenciais impactes na qualidade do ar durante a construção são descritos em baixo.

Tabela 6.26: Fase de construção: Qualidade do ar

Fase	Construção
Descrição do impacte	<p>As actividades da fase de construção irão gerar material particulado (MP) como por exemplo poeiras, durante actividades de desmatção e decapagem com recurso a <i>bulldozers</i>, na servidão, nos estaleiros e nos locais de instalação dos pilares, durante a movimentação de materiais (transporte, armazenamento, carregamento e descarregamento). Também ocorrerão emissões gasosas associadas à circulação lenta de veículos e equipamentos.</p> <p>Cada uma destas operações tem sua própria duração e potencial para produção de poeiras e, por isso, a extensão das emissões de poeiras varia substancialmente de dia para dia, dependendo do nível de actividade, das operações específicas e das condições meteorológicas predominantes. Espera-se que os locais de construção dos pilares, onde a maioria dos trabalhos de movimentação de terras ocorre, estejam afastados uns dos outros entre 300 e 500 m de distância e sejam escavados sequencialmente. Por outro lado, existem poucos receptores próximos do corredor ou próximos ao local proposto para o acampamento (junto ao local de instalação da subestação de Kunene).</p> <p>Embora não tenha sido realizada qualquer modelação da qualidade do ar para a fase de construção, os níveis actuais de qualidade do ar devem estar dentro dos padrões e directrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e, portanto, pode-se concluir</p>

Fase	Construção	
	<p>que é improvável que os níveis actuais sejam excedidos à luz dos baixos níveis existentes de poluição do ar. Os impactes das alterações climáticas foram avaliados separadamente na Secção 6.2.1.</p> <p>Destaca-se que as medidas de mitigação para produção de poeiras da movimentação dos solos de cobertura são indicadas na Secção 6.2.4.2.1.</p>	
Medidas de mitigação	<p>Poeiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devem ser aplicadas medidas de minimização da emissão de poeiras na fase de construção. Podem ser usadas medidas como a aspersão de água ou supressão química não-tóxica de poeiras. Se for usada água, esta tem que ser água reutilizada/reciclada, isto é, proveniente de lagoas de sedimentação. Quaisquer produtos químicos utilizados devem ser de natureza biodegradável e aprovados pelo RCA; • As actividades de construção devem ser planeadas de modo a que a laboração das máquinas e equipamentos e a geração de poeiras sejam localizadas longe de receptores sensíveis (propriedades rurais ou aldeias); • É necessário estabelecer e fazer cumprir os limites de velocidade dos veículos nas estradas e nos estaleiros, para reduzir a emissão de poeiras; • Todas as vias de acesso devem ser adequadamente compactadas, niveladas e mantidas periodicamente; • Limiar os trabalhos de movimentação de terras durante períodos/condições ventosas; • Impor o limite de 40km/h para velocidade dos veículos de transporte em estradas não pavimentadas; • Não é permitido o transporte de materiais finos em veículos sobrecarregados, e quando necessário, as cargas de materiais finos devem ser cobertas com uma lona para evitar a dispersão de poeiras; e • Quaisquer reclamações relativas à qualidade do ar recebidas da comunidade serão registadas e prontamente investigadas e tratadas. Será disponibilizado um mecanismo de reclamações para registo das reclamações. <p>Emissões dos Veículos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sempre que possível, seleccionar veículos e máquinas de construção de 'baixas emissões'; • Sempre que possível, deve ser usado diesel com baixo teor de enxofre; • Todos os veículos e equipamentos devem ser mantidos e reparados de acordo com as especificações do fabricante; • Garantir que todas as novas instalações/equipamentos entregues no local foram inspeccionadas para garantir boas condições de trabalho e conformidade com os requisitos; • Garantir o cumprimento rigoroso dos limites de velocidade para todos os veículos de construção; • Minimizar o tempo de inactividade, obrigando veículos e equipamentos a desligarem quando não estiverem em uso e/ou reduzindo o tempo máximo de inactividade para cinco minutos para todos os equipamentos; • Devem ser utilizados Equipamentos de protecção individual (EPI) adequados sempre que se desenvolvam trabalhos em áreas expostas a emissões perigosas; • É proibida a queima indiscriminada de materiais resultantes da remoção de árvores, arbustos, materiais combustíveis e resíduos. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Reduzida	Permanente
Extensão	Muito limitada	Limitada
Magnitude	Baixa	Muito baixa
Significado	REDUZIDA (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / muito provável	Quase certo / muito provável
Grau de confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Alta	Média

Fase	Construção	
Insubstituibilidade do recurso	Baixa	Média
Comentário relativo ao significado	Os impactes associados às emissões atmosféricas são considerados limitados devido ao facto de estarem confinados a áreas específicas (pequenos troços do corredor) durante a fase de construção.	
Impactes cumulativos	<p>Nos arredores do Lubango, a presença de unidades industriais, do aeroporto e o tráfego intenso podem contribuir para picos de poluição do ar, especialmente em condições climáticas adversas (vento reduzido, temperatura elevada, inversão atmosférica, etc.).</p> <p>As principais vias de comunicação da área de estudo (EN295, EN105 e EN10) também constituem uma fonte de emissões atmosféricas, mas, considerando o volume de tráfego que transportam, que consiste em veículos pesados e ligeiros, estas emissões são pontuais e confinadas. As actividades mineiras existentes na região entre o Lubango e Cahama, que também geram emissões de poeiras e gases, são a outra das actividades na área de estudo que podem contribuir para a poluição do ar.</p> <p>No entanto, considera-se que há um potencial limitado de ocorrência de impactes cumulativos associados às emissões de poeiras ou de gases de escape de veículos das actividades de construção, uma vez que estes impactes são de natureza temporária e restritos à área imediata das actividades de construção e à circulação de veículos de e para os estaleiros em estradas não pavimentadas. Portanto, estes impactes são considerados negligenciáveis (-).</p>	

6.2.5.3 Alternativa zero

A alternativa zero permitirá manter a situação actual e os impactes são considerados nulos, com magnitude zero, o que significa que as funções e/ou processos naturais e/ou sociais permanecem inalterados.

6.2.5.4 Sumário

O impacto na qualidade do ar associado às emissões de poeiras e dos gases de escape dos veículos é considerado negligenciável devido à natureza temporária dos trabalhos de construção, ao número limitado de receptores sensíveis e à qualidade do ar actual que é considerada bastante favorável devido à natureza remota do corredor da LAT. O impacto é classificado como sendo negativo negligenciável e pode ser mitigado pela aplicação de várias medidas de boas práticas que envolvem o desempenho e manutenção do equipamento a usar nas obras.

6.2.6 Ruído e vibrações

6.2.6.1 Enquadramento

Esta secção avalia os impactes do ruído associados ao projecto e a potencial incomodidade nos receptores sensíveis próximos. As actividades de construção ao longo do corredor e nos estaleiros podem resultar em emissões sonoras elevadas dos equipamentos e veículos utilizados durante os trabalhos. Não foi realizada qualquer avaliação quantitativa para avaliar o impacto no ruído ambiente.

6.2.6.2 Potenciais impactes e medidas de mitigação

Os potenciais impactes das emissões de ruído associadas às actividades da fase de construção são descritos em baixo.

Tabela 6.27: Fase de construção: Emissões sonoras

Fase	Construção
Descrição do impacte	<p>São esperados níveis reduzidos de ruído ambiente devido à localização rural do corredor de construção. Qualquer aumento nos níveis de ruído ambiente por longos períodos de tempo seria perceptível a receptores sensíveis ao ruído. No entanto, os impactes são limitados ao corredor, uma vez que as actividades de construção em cada localização do pilar demorarão cerca de 2 semanas, incluindo o tempo para a cura do betão.</p> <p>O ruído será gerado pela laboração de máquinas pesadas e por veículos de construção no ou entre o estaleiro base e quaisquer locais activos ao longo do</p>

Fase	Construção	
	<p>corredor. O ruído varia substancialmente de dia para dia, dependendo do nível de actividade, das operações específicas e das condições topográficas e atmosféricas. O ruído também pode ser aumentado pela laboração simultânea de várias actividades.</p> <p>Poderá ocorrer um aumento nos níveis de ruído ambiente com perturbação pelas comunidades adjacentes (propriedades rurais ou aldeias). Podem ser implementadas medidas padrão de redução de ruído para reduzir possíveis incómodos.</p>	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Os trabalhos de construção devem limitar-se apenas ao período diurno; Se os trabalhos de construção tiverem que realizar-se após o horário laboral, todas as comunidades afectadas devem ser notificadas antecipadamente; As formações iniciais no local devem incluir a importância do controlo de ruído e das medidas de redução de ruído disponíveis; Todas as máquinas e equipamentos devem ser mantidos em boas condições de funcionamento e devem cumprir os níveis actuais de emissão de ruído associados às boas práticas. Este compromisso deve ser alcançado, tornando-o um componente de acordos contratuais com os empreiteiros de construção; Antes de se realizar qualquer processo particularmente ruidoso, as comunidades afectadas mais próximas devem ser informadas sobre o cronograma proposto das obras específicas na área; As reclamações sobre ruído recebidas da comunidade serão registadas e prontamente investigadas e tratadas. Será nomeado um Oficial de Ligação da Comunidade, representando um elemento crítico na gestão dos impactes; Estará disponível um mecanismo de recolha e tratamento de reclamações para responder a quaisquer queixas a esse respeito; Devem ser tomadas medidas preventivas, sempre que possível, para minimizar reclamações relacionadas com ruídos e vibrações; Onde aceitável e viável, devem ser aplicadas medidas de redução de ruído, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> Todos os equipamentos devem ser desligados quando não estiverem em uso; Maximizar a distância entre equipamentos ruidosos e receptores sensíveis; Evitar a simultaneidade de equipamentos ruidosos e em locais próximos a receptores sensíveis; Minimizar trabalhos consecutivos na mesma localidade; Orientar os equipamentos para locais afastados de receptores sensíveis ao ruído; e Realizar operações de carga e descarga longe de áreas sensíveis ao ruído. Assegurar a adopção de boas práticas de condução, como por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> Minimizar as manobras de inversão de marcha dos equipamentos para prevenir a incomodidade associada aos alarmes de marcha atrás; Reduzir a aceleração e travagem desnecessária ao chegar e abandonar os locais; Assegurar o cumprimento dos limites de velocidade de todos os veículos de construção; e Limitar a utilização de sinais ruidosos, incluindo, buzinas, apitos, alarmes e sinos apenas a avisos de segurança. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto Prazo	Permanente
Extensão	Muito limitada	Limitada
Magnitude	Baixa	Muito baixa
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certa/muito provável	Quase certa/muito provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Alta	Média

Fase		Construção	
Insubstituibilidade do recurso		Baixa	Média
Análise do significado		Os potenciais impactes associados ao aumento nos níveis de ruído ambiente são considerados limitados devidos ao contexto, no entanto poderá ocorrer incomodidade temporária.	
Impactes cumulativos		<p>Na envolvente da área do Lubango, a presença de unidades industriais, do Aeroporto a circulação de viaturas pesadas poderá contribuir para a ocorrência de picos de emissões sonoras. As principais vias de comunicação na área de estudo (EN295, EN105 e EN10) poderão também constituir uma fonte de ruído, mas, considerando o volume de tráfego que possuem que consiste em veículos pesados e ligeiros, estas emissões são pontuais e limitadas. As actividades mineiras existentes na área entre o Lubango e Cahama, que também contribuem para a incomodidade, são outra das actividades que poderá contribuir para a poluição do ar.</p> <p>No entanto, considera-se que existe um potencial limitado para a ocorrência de impactes cumulativos associados às emissões de ruído das actividades de construção uma vez que as mesmas são temporárias e limitadas à envolvente próxima dos locais onde se desenvolvem as actividades. Assim, estes impactes são considerados negligenciáveis (-).</p>	

6.2.6.3 Alternativa zero

A alternativa zero permitirá manter a situação actual e os impactes seriam considerados nulos, com magnitude zero, o que significa que as funções e/ou processos naturais e/ou sociais permanecem inalterados

6.2.6.4 Sumário

O impacto do ruído é considerado negligenciável devido à natureza temporária das actividades, ao número limitado de receptores sensíveis e aos níveis de ruído ambiente geralmente baixos devido à natureza remota do corredor de implantação da LAT. O impacto é classificado como de negativo negligenciável e pode ser mitigado através da aplicação de várias medidas de boas práticas que envolvem desempenho e manutenção do equipamento.

6.3 Meio biótico

6.3.1 Introdução

Os impactes na ecologia terrestre (flora, fauna vertebrada e sistemas dos ecossistemas locais) foram avaliados separadamente da avifauna (Secção 6.3.2). A região geral atravessada pela área de estudo inclui as seguintes ecorregiões: a Mata de miombo Angolana, a Mata de Baikiaea Zambeziana e a Mata de mopane Angolana. A maior parte do corredor atravessa a ecorregião da Floresta de miombo Angolana. Embora estas ecorregiões possam suportar espécies sensíveis, estas espécies não se encontram exclusivamente representadas na área de estudo. O corredor ANNA passa muito perto do limite ocidental do Parque Nacional do Bicular, no entanto, a área entre o parque e o corredor proposto encontra-se densamente ocupada e existem várias vias de acesso nesta área. Sendo que estes usos do solo actuam como um tampão amortecedor para os potenciais impactes induzidos pelo projecto no parque.

A perda de vegetação na área de estudo é inevitável como resultado da implementação do projecto, incluindo a construção dos apoios, novos caminhos de acesso ao longo do traçado, estaleiros temporários e corte de vegetação na área de servidão da LAT. Tal irá resultar numa perda de flora e de habitats para a fauna. Actividades disruptivas também podem ter impacto na flora e fauna. Os serviços dos ecossistemas também podem ser afectados, tal como as comunidades que dependem directamente destes recursos ambientais para a sua subsistência.

6.3.1.1 Perturbação ou perda de flora

A construção irá provocar uma perda ou perturbação da flora através do corte de vegetação na área de servidão LAT, estaleiros, acessos e construção da subestação de Cahama, e poderá afectar a vegetação existente fora das áreas de construção/trabalho se existir um comportamento negligente por parte dos empreiteiros, tais como a condução fora das estradas existentes, recolha de plantas ou lenha, pegar fogo a áreas para limpeza, etc. Contudo, importa salientar que a área de estudo não inclui nenhum habitat crítico que exista exclusivamente na região afectada.

Não é expectável que os impactes associados à construção das infraestruturas dos apoios sejam prejudiciais à flora, *i.e.*, as áreas afectadas serão pequenas e localizadas/confinadas, ou tenham impactes negativos nos habitats de flora potencialmente única, especialmente se as medidas de mitigação propostas foram aplicadas.

A área afectada pelos caminhos de acesso será superior à dos apoios, mas ainda assim será limitada, não sendo expectável que tenha impacto sobre flora potencialmente única ou habitats críticos, especialmente se as medidas de mitigação propostas forem aplicadas.

Também não é expectável que os impactes associados à construção da subestação de Cahama sejam prejudiciais à flora uma vez que as áreas afectadas já não são naturais mas sim áreas agricultadas degradadas. A área de implantação da subestação é relativamente pequena (~6 ha) e não se espera que tenha impacto sobre flora potencialmente única ou habitats críticos, especialmente se as medidas de mitigação propostas foram seguidas.

Os potenciais impactes relacionados com a perturbação ou perda de flora durante a construção são descritos abaixo.

Tabela 6.28: Fase de construção: perturbação ou perda de flora

Fase	Construção
Descrição do Impacte	A construção irá provocar uma perda ou perturbação da flora através do corte de vegetação (sobretudo o corte de árvores na faixa de servidão de 55 m). A área de estudo não inclui nenhum habitat crítico que exista exclusivamente na região afectada.
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none">• A concepção final do traçado da linha deve garantir que toda a infraestrutura nas proximidades do Parque Nacional Bicuar se mantém a uma distância mínima de 500 m desta área protegida e que os acessos existentes são usados. Se houver necessidade de efectuar desvios ao alinhamento proposto, esta alteração poderá ocorrer apenas a oeste da linha central actual, afastando-se o mais possível do Parque (consultar a Figura 5.51).• Durante a fase de construção, não poderá haver nenhuma interferência no Parque Nacional do Bicuar. A localização de quaisquer estaleiros, acomodações ou vias de acesso deverá ser seleccionada o mais longe possível do parque.• Evitar habitats sensíveis (verificados no campo) (e.g. os Rios Cunene e Caculuar, linhas de drenagem temporária e fontes e vegetação ripícola associada, cumes rochosos/ inselbergs, etc. – ver Secção 5.3.2.4.3);• Localizar os estaleiros em áreas já perturbadas, em vez de afectar novas áreas, o mais longe possível de linhas de água e habitats sensíveis;• O levantamento de campo prévio à concepção final do projecto deverá ser acompanhado por representantes das comunidades locais os quais deverão prestar assistência na identificação de vegetação importante para estas comunidades; Apenas as árvores de maior porte e/ou os exemplares que possam potencialmente causar problemas à servidão da linha devem ser removidas – <i>i.e.</i> não é necessário remover toda a vegetação existente ao longo do corredor do traçado ou da servidão;• Quaisquer produtos químicos devem ser usados criteriosamente se/quando necessários na manutenção dos caminhos de acesso. Especificamente o uso de herbicidas deverá ser evitado ao máximo, e só como último recurso, cautelosamente e nos locais onde for estritamente necessário. Ver o Plano de Gestão para o Uso de Herbicidas no PGAS (Vol. III);• Deve ser evitada a afectação de qualquer espécie de Aloe, <i>Adenia pechuelii</i>, <i>Adenium boehmianum</i>, etc., mas se inevitavelmente forem afectados, os espécimes destas plantas devem ser transplantados para um habitat similar ao

Fase	Construção	
	<p>longo do traçado. Nenhuma recolha destas espécies para revenda deve ser permitida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar o controlo da erosão, especialmente em habitats sensíveis e em declives acentuados; • Evitar e desencorajar o uso de fogueiras, já que podem causar incêndios descontrolados nas grandes áreas de savana e causar problemas (como a perda de pastagens e a morte de gado, etc.) nas comunidades vizinhas; • Prevenir e desencorajar a recolha de lenha uma vez que a o material lenhoso tem um importante papel lenhoso. Tal recolha de lenha, especialmente por razões económicas, pode levar a abusos como sejam o abate de espécies de árvores vivas e/ou protegidas, como a <i>Acacia erioloba</i>, cuja madeira é de boa qualidade; • Evitar a plantação de espécies de plantas exóticas potencialmente invasoras (e.g. <i>Tecoma stans</i>, <i>Pennisetum setaceum</i>, etc.) para fins ornamentais e paisagísticos (e.g. em redor das áreas de estaleiro, subestação, etc.). Com efeito, as espécies alóctones podem propagar-se e tornar-se invasivas, provocando danos ecológicos; • Implementar uma política de “zero tolerância” para todas as espécies de espécies invasoras encontradas na área (e.g. <i>Opuntia</i> spp., etc.). Tal deve incluir a remoção e destruição destas espécies ao longo das áreas de desenvolvimento do projecto. Esta actividade deve ser benéfica para a ecologia geral destas áreas. Ver o Plano de Gestão de Espécies Invasoras no PGAS (Vol. III); • As árvores abatidas devem ser disponibilizadas às comunidades locais para lenha ou como material de construção, de forma a reduzir a sua dependência na desmatção de áreas naturais; e • Diversas medidas de reabilitação são recomendadas para as áreas mais seriamente afectadas, i.e., caminhos de acesso temporários; áreas de construção, estaleiros, etc.) como seja a remoção/transplante de espécies protegidas, replantação/ressemeiteiras, etc. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Longo termo	Curto termo
Extensão	Local	Muito Limitada
Magnitude	Moderada	Muito reduzida
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Análise do significado	<p>O compromisso do empreiteiro em aplicar as medidas recomendadas reduz os impactes, mas tal exige uma monitorização que assegure que estas medidas são efectivamente implementadas.</p> <p>O afluxo de pessoas ao longo do traçado como impacte indirecto da presença da linha pode exacerbar a perturbação da flora. Contudo, os caminhos existentes irão ser privilegiados sempre que possível, de forma a evitar a criação de novos acessos.</p>	
Impactes cumulativos	<p>Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacte cumulativo, pois o aumento do desenvolvimento pode resultar numa maior destruição de habitats e flora.</p>	

Os potenciais impactes relacionados com a perturbação ou perda de flora durante a operação são descritos abaixo.

Tabela 6.29: Fase de operação: perturbação ou perda de flora

Fase	Operação																				
Descrição do Impacte	A perturbação ou perda de flora deve ocorrer de forma localizada ao longo do traçado, estando relacionada com a perturbação ou perda de habitats e, por isso, com os impactes já apresentados na Secção 6.3.1.2. A faixa de 12 m em que ocorrerá corte de vegetação durante a construção, será mantida durante a operação através do corte manual e/ou uso de herbicidas que evitem a propagação e o rebentamento de espécies que já tenham sido cortadas. O cenário de alterações climáticas pode potencialmente implicar um aumento da erosão ao longo dos caminhos de acesso de declive mais acentuado e nas áreas limpas de vegetação, especialmente se a intensidade dos fenómenos de chuva intensa se acentuarem.																				
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> Quaisquer produtos químicos devem ser usados criteriosamente se/quando necessários na manutenção dos caminhos de acesso. Especificamente o uso de herbicidas deverá ser evitado ao máximo, e só como último recurso, cautelosamente e nos locais onde for estritamente necessário. Ver o Plano de Gestão para o Uso de Herbicidas no PGAS (Vol. III); As regras de trânsito (cumprir os limites de velocidade, evitar a circulação fora das estradas e nocturna) devem ser asseguradas sempre; A monitorização e a recuperação de locais degradados, especialmente de áreas declivosas e de atravessamentos de linhas de água, devem ser asseguradas; e Todas as plantas invasoras encontradas ao longo do traçado devem ser erradicadas. Ver o Plano de Gestão de Espécies Invasoras no PGAS (Vol. III). 																				
	<table> <tr> <th>Sem mitigação</th><th>Com mitigação</th></tr> <tr> <td>Natureza</td><td>Negativo</td></tr> <tr> <td>Duração</td><td>Curto termo</td></tr> <tr> <td>Extensão</td><td>Muito limitada</td></tr> <tr> <td>Magnitude</td><td>Muito reduzida</td></tr> <tr> <td>Significado</td><td>REDUZIDO (-)</td></tr> <tr> <td>Probabilidade</td><td>Quase certo / altamente provável</td></tr> <tr> <td>Confiança</td><td>Média</td></tr> <tr> <td>Reversibilidade</td><td>Elevada</td></tr> <tr> <td>Insubstituibilidade do recurso</td><td>Reduzida</td></tr> </table>	Sem mitigação	Com mitigação	Natureza	Negativo	Duração	Curto termo	Extensão	Muito limitada	Magnitude	Muito reduzida	Significado	REDUZIDO (-)	Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Confiança	Média	Reversibilidade	Elevada	Insubstituibilidade do recurso	Reduzida
Sem mitigação	Com mitigação																				
Natureza	Negativo																				
Duração	Curto termo																				
Extensão	Muito limitada																				
Magnitude	Muito reduzida																				
Significado	REDUZIDO (-)																				
Probabilidade	Quase certo / altamente provável																				
Confiança	Média																				
Reversibilidade	Elevada																				
Insubstituibilidade do recurso	Reduzida																				
Análise do significado	O afluxo de pessoas ao longo do traçado como impacte indirecto da presença da linha pode exacerbar a perturbação da flora.																				
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um negligível (-) impacte cumulativo, pois irá ocorrer em localizações específicas e com reduzida pegada / afectação.																				

6.3.1.2 Perturbação ou perda de fauna

Os potenciais impactes relacionados com a perturbação ou perda de fauna durante a construção são descritos abaixo (a avifauna é abordada na Secção 6.3.2).

Tabela 6.30: Fase de construção: Perturbação ou perda de fauna

Fase	Construção
Descrição do Impacte	Os trabalhos de construção têm o potencial de provocar a perda ou perda de fauna através quer da perda dos habitats que suportam esta fauna quer das acções dos trabalhadores, como sejam a colecta ilegal de animais para alimentação ou comércio (e.g. tartarugas, Rãs-touro-africanas) e a morte de espécies consideradas perigosas (cobras e predadoras).

Fase	Construção	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • A concepção final do traçado da linha deve garantir que toda a infraestrutura nas proximidades do Parque Nacional Bicuar se mantém a uma distância mínima de 500 m desta área protegida e que os acessos existentes são usados. Se houver necessidade de efectuar desvios ao alinhamento proposto, esta alteração poderá ocorrer apenas a oeste da linha central actual, afastando-se o mais possível do Parque (consultar a Figura 5.51). • Durante a fase de construção, não poderá haver nenhuma interferência no Parque Nacional do Bicuar. A localização de quaisquer estaleiros, acomodações ou vias de acesso deverá ser seleccionada o mais longe possível do parque. • Evitar habitats sensíveis (e.g. os rios Cunene e Caculuvur, linhas de drenagem temporária e fontes e vegetação ripícola associada, cumes rochosos/ inselbergs, etc. – ver Secção 5.3.2.4.3). Isto pode ser informado pelo reconhecimento a pé do traçado; Prevenir a colecta ilegal de animais para alimentação ou comércio (e.g. camaleões, tartarugas, rãs-touro-africanas) e toda a caça furtiva e morte de espécies consideradas perigosas (e.g. todas as cobras e mamíferos predadores/carnívoros); • Prevenir a desnecessária destruição de habitats arbóreos, por exemplo, árvores velhas ou mortas. Com efeito, as cavidades e a casca destas árvores podem ser utilizadas como abrigo para diversas espécies, nomeadamente, lagartixas, cobras, morcegos, ginetes, galagos, etc.) • Sempre que possível, devem ser usados os caminhos/acessos existentes ao longo da área; • Implementar e manter as regras de trânsito (e.g. 30 km/h), já que tal pode assegurar uma diminuição da mortalidade animal e uma menor emissão de poeiras. Estruturas temporárias de segurança rodoviária também podem ser usadas para limitar a velocidade de viagem; • Evitar a condução fora das estradas e a condução nocturna, as quais podem resultar na morte de répteis de movimento lento e de mamíferos, especialmente as espécies nocturnas; • Recuperar todos os novos acessos criados; • Recuperar todas as áreas adjacentes a linhas de água, erosionadas por causa da construção, de forma a impedir o assoreamento que pode afectar a criação de anfíbios; • Evitar (não permitir) que animais domésticos, como os cães e gatos, acompanhem os trabalhadores da obra, uma vez que estes animais domésticos podem causar danos consideráveis nos répteis locais e mamíferos. Os gatos podem também cruzar com o gato selvagem africano e transmitir-lhe doenças. A matança indiscriminada e arbitrária da fauna local por estes animais de estimação deve ser evitada a todo custo; • Iniciar uma política de captura e remoção de fauna (espécies de movimento lento como as tartarugas e os camaleões, etc.) encontrados por acaso nas áreas de construção. Tais elementos da fauna devem ser transportados para outras áreas de habitats similares; • Educar/informar os empreiteiros sobre as espécies perigosas e protegidas, de forma a evitar danos/captura destas espécies, e para aumentar o conhecimento sobre as consequências da sua colecta ilegal. • Usar casas de banho portáteis para evitar a poluição fecal dos recursos hídricos; • Iniciar uma adequada e apropriada política de remoção, já que a existência de lixo pode habituar os animais à presença e actividade humanas, o que pode levar aos típicos de animais problemáticos, como é evidente noutros lugares com espécies como o babuíno, o chacal-de-dorso-preto, etc. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Breve	Breve
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Moderada	Muito reduzida
Significado	NEGLIGÍVEL (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Provável	Provável

Fase	Construção	
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Análise do significado	O compromisso do empreiteiro em aplicar as medidas recomendadas reduz os impactes, mas tal exige uma monitorização que assegure que estas medidas são efectivamente implementadas.	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacto cumulativo, pois o aumento do desenvolvimento pode resultar numa maior destruição de habitats e fauna.	

Os potenciais impactes relacionados com a perturbação ou perda de fauna durante a operação são descritos abaixo (a avifauna é abordada na Secção 6.3.2).

Tabela 6.31: Fase de operação: Perturbação ou perda de fauna

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	<p>Não é expectável que a presença dos apoios acima do solo e das infra-estruturas viárias seja prejudicial aos répteis, anfíbios ou mamíferos ou aos seus habitats, i.e., não devem impedir a sua movimentação, especialmente se as medidas de mitigação propostas forem cumpridas.</p> <p>A afectação dos acessos é superior à dos apoios, mas ainda assim limitada já que estes acessos serão usados com pouca frequência, não sendo expectável um impacto negativo sobre habitats raros de répteis, anfíbios e mamíferos, especialmente se foram adoptadas as medidas de mitigação recomendadas. Contudo, se algumas áreas húmidas forem drenadas ou afectadas pela construção destes acessos, pode haver uma alteração dos percursos da água e os anfíbios podem ser potencialmente afectados.</p> <p>A LAT terá que exceder uma altura de 6,7 m (folga mínima recomendada para girafa) de forma a permitir o atravessamento por um elefante ou uma girafa, os quais cruzam a área ocasionalmente. As girafas são frequentemente electrocutadas por LATs em que a altura é <5.2 m de altura (Van Rooyen, 2003).</p> <p>Nenhuma das espécies raras/importantes são exclusivas da área de projecto e não é expectável que sejam adversamente afectadas pela infra-estrutura proposta.</p>	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar habitats sensíveis (por exemplo, zonas húmidas) na criação de novas estradas de acesso; • Impedir a colecta ilegal, para alimentação e comércio, de espécies como camaleões e tartarugas), todas as actividades de caça furtiva e o assassinato de espécies perigosas conhecidas, como cobras e mamíferos predadores/carnívoros; • Devem ser usados os caminhos/acessos existentes ao longo da área e implementadas e reforçadas as regras de segurança rodoviária. Evitar a condução fora das estradas e a condução nocturna, as quais podem resultar na morte de répteis de movimento lento e de mamíferos, especialmente as espécies nocturnas; • Monitorizar a mortalidade de répteis bianualmente (e.g. monitorizar lagartos, cobras, etc.); • Monitorizar a erosão relacionada com as actividades de operação, especialmente em áreas adjacentes a linhas de água, já que esta erosão pode provocar assoreamento e afectar a criação de anfíbios, etc. Onde necessário, implementar o controlo da erosão e a recuperação; • Colocar um rodapé de pedras soltas (diâmetro de 2 a 3 m) em torno das bases dos apoios para impedir que os elefantes os usem como postos de fricção e causem possíveis danos e / ou sejam electrocutados; e • Monitorizar a mortalidade de mamíferos. Espécies como a girafa, o elefante e o babuíno podem ser afectadas, dependendo do terreno. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Breve	Imediata

Fase	Operação	
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Reduzida	Muito reduzida
Significado	NEGLIGÍVEL (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Insubstituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Análise do significado	O afluxo de pessoas ao longo do traçado como impacte indirecto da presença da linha pode exacerbar a perturbação da fauna. Contudo, os caminhos existentes irão ser privilegiados sempre que possível, de forma a evitar a criação de novos acessos.	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacte cumulativo, pois o aumento do desenvolvimento pode resultar numa maior destruição de habitats e fauna.	

6.3.1.3 Impactes nos habitats sensíveis

Os potenciais impactes nos habitats sensíveis durante a construção são descritos abaixo.

Tabela 6.32: Fase de construção: habitats sensíveis

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	Os trabalhos de construção têm o potencial de afectar espécies únicas de flora e habitats sensíveis (e.g. o rio Cunene, que é um recurso internacional e um corredor importante para a avifauna, o rio Caculuar, linhas de drenagem temporária e fontes/lagoas e vegetação ripícola associada, cumes rochosos/ inselbergs, etc. – ver Secção 5.3.2.4.3). Aplicam-se as actividades de construção apresentadas nas Secções 6.3.1.1 e 6.3.1.2.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> Aplicam-se as medidas de mitigação apresentadas nas Secções 6.3.1.1 e 6.3.1.2. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Imediata
Extensão	Internacional	Limitada
Magnitude	Extremamente elevada	Muito reduzida
Significado	ELEVADO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Média
Comentários ao significado do impacte	<p>O compromisso do empreiteiro em aplicar as medidas recomendadas reduz os impactes, mas tal exige uma monitorização que assegure que estas medidas são efectivamente implementadas.</p> <p>O afluxo de pessoas ao longo do traçado como impacte indirecto da presença da linha pode exacerbar a perturbação da fauna. Contudo, os caminhos existentes irão ser privilegiados sempre que possível, de forma a evitar a criação de novos acessos.</p>	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacte cumulativo, pois o aumento	

Fase	Construção
	do desenvolvimento pode resultar numa maior destruição de habitats e fauna.

Os potenciais impactes nos habitats sensíveis durante a operação são descritos abaixo.

Tabela 6.33: Fase de operação: habitats sensíveis

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Os trabalhos de operação têm o potencial de afectar espécies únicas de flora e habitats sensíveis (e.g. o rio Cunene que é um recurso internacional e um corredor importante para a avifauna, o rio Caculuar, linhas de drenagem temporária e fontes/lagoas e vegetação ripícola associada, cumes rochosos/ inselbergs, etc. – ver Secção 5.3.2.4.3).	
Medidas de Minimização	Aplicam-se as medidas de mitigação apresentadas nas Secções 6.3.1.1 e 6.3.1.2. e ainda: <ul style="list-style-type: none"> • Ver o Mecanismo de Queixas no PGAS (Vol. III) como um mecanismo de reporte de estranhos (i.e., pessoas não pertencentes às comunidades locais) que usem os recursos naturais. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Imediata
Extensão	Internacional	Limitada
Magnitude	Elevada	Muito reduzida
Significado	MODERADA (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certa / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	O afluxo de pessoas ao longo do traçado, como impacte indirecto da presença da linha, pode exacerbar a perturbação da fauna. Contudo, os caminhos existentes irão ser privilegiados sempre que possível, de forma a evitar a criação de novos acessos.	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, quintas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacte cumulativo, já que o aumento do desenvolvimento pode resultar numa maior destruição de habitats.	

6.3.2 Avifauna

6.3.2.1 Introdução

A área de estudo inclui vários habitats considerados sensíveis em termos de avifauna. Isso tem implicações durante a construção, pois a interrupção e perda de habitat podem afectar a avifauna e, mais significativamente, durante a operação, onde a presença da linha de transporte de energia pode resultar em colisões e electrocussão de aves.

Embora muito pouco se saiba sobre as rotas de voo de aves em Angola, especialmente sobre as espécies que se deslocam / migram à noite, a maioria das aves parece seguir as rotas mais curtas entre habitats seleccionados, como represas, estuários, baías, etc. No entanto, eventos imprevisíveis de chuva podem atrair espécies para áreas normalmente não frequentadas e as tempestades também podem forçar os pássaros a entrar em áreas não visitadas regularmente. Planejar todas as eventualidades nem sempre é possível. Dentro deste EIAS, as áreas sensíveis identificadas são apresentadas na Figura 6.5.



Figura 6.5: Avifauna: áreas sensíveis

As espécies de avifauna que se espera que sejam negativamente afectadas pela LAT, incluem:

- Aves voando à altura da linha - p.e. abetardas, andorinhões, corvos, corvos, aves de rapina e espécies aquáticas e marinhas;
- Aves com movimentos de voo nocturnos – p.e. migrantes paleo-árticas e aves das zonas húmidas;
- Aves que seguem certas características geológicas e / ou paisagísticas, como rios, cadeias de montanhas, etc. enquanto procuram e / ou migram - por exemplo espécies aquáticas / marinhas e aves de rapina; e
- Aves atraídas para a área durante eventos de chuva, como abetardas, e para fontes de água temporárias em rios / linhas de drenagem efémeros, como espécies aquáticas / marinhas.

As espécies de aves sensíveis às linhas de transporte de energia (Scott e Scott, n.d.) conhecidas/esperadas na área geral incluem:

Águia-pescadora-africana	Tartaranhão-dos-pântanos	Águia-sem-rabo	Cegonha-preta	Águia-pequena
Abetarda-gigante	Marabu	Águia-belicosa	Falcão-peregrino	Garça-real
Calau-gigante	Águia-rapace	Águia-negra-africana	Abutre-de-rabadilha-branca	Abutre-de-cabeça-branca

Outras importantes espécies de aves sensíveis às LAT (Scott e Scott, n.d.) que podem atravessar a área de tempos em tempos, embora não ocorram na área permanentemente, incluem:

águia-pescadora-africana	Tartaranhão-dos-pântanos	Águia-sem-rabo	Abetouro	Grou-azul
Abutre-do-cabo	Grou-coroado-oriental	Pelicano-branco	Flamingo-comum	Flamingo-pequeno
Pato maccoa	Tartaranhão-rabilongo	Tuiuiú-africano	Garça-branca	Grou-carunculado

As falhas induzidas por ninhos de aves (Scott e Scott, n.d.) conhecidas/esperadas na área geral incluem:

Gralha-seminarista	Tecelão-de-bico-vermelho	Águias	Abutres	Pelecaniformes
--------------------	--------------------------	--------	---------	----------------

Os seguintes factores influenciam o risco de colisão de aves (van Rooyen, 2003):

- Níveis de tensão - isto é, correlação entre tamanho físico da ave e risco de colisão;
- Tamanho do corpo e comportamento de voo - ou seja, aves com tamanho de corpo pesado e superfície pequena das asas são mais propensas a colisões;
- Altura do voo e uso de habitat - ou seja, curta distância, baixa altitude, frequência de estruturas aéreas;
- Idade (ou seja, aves jovens mais propensas a colisões);
- Aves residentes versus migratórias (ou seja, o movimento para terrenos desconhecidos aumenta as colisões);
- Clima (isto é, condições climáticas adversas aumentam colisões);
- Hora do dia (ou seja, movimento nocturno aumenta colisões);
- Uso da terra (ou seja, áreas cultivadas atraem pássaros); e
- Topografia (ou seja, montanhas / rios / linhas costeiras agem como corredores).

Sabe-se também que as serpentinas¹ de aves maiores (por exemplo, abutres, garças, águias, cegonhas etc.) causam quebras de energia nas linhas de 400 kV, dependendo da estrutura do projecto, por exemplo em V ou em linha de transmissão aberta = maior risco de serpentina (van Rooyen, 2003). A distância crítica necessária para a protecção das serpentinas de aves é de apenas <1 m, em ambos os lados do feixe de condutores de 400 kV (van Rooyen, 2003). As plataformas de assentamento colocadas na cintura das estruturas da torre também minimizam estas interrupções.

Espécies que potencialmente poderiam ser afectadas pelo projecto proposto, uma vez operacional, e com maior risco, seriam as espécies maiores que voam à altura da linha (por exemplo, águias, abutres, flamingos e o grande pelicano branco); viajantes nocturnos (por exemplo, flamingos e espécies paleoárticas) e espécies que potencialmente visitam a área para pousar / forragear, etc. (por exemplo, abetardas, águias, abutres, garças)

Embora muito pouco se saiba sobre as rotas de voo reais usadas pelos pássaros que frequentam a área geral, as Figura 6.6, Figura 6.7 e Figura 6.8 indicam as rotas potenciais de voo ao longo do corredor para o Projecto ANNA.

Em todas estas áreas, é necessária a implantação de mitigação para a avifauna, o que implica a aplicação de medidas anticolisão para aves, por ex. bolas e sinalizadores. Nestas áreas, quando houver mais detalhes sobre o traçado final da linha, deverá efectuar-se um reconhecimento a pé, antes da fase de construção, o qual deve indicar quais as medidas de mitigação específicas que a aplicar em determinados segmentos da LAT. Como abordagem preliminar, as Figura 6.6, Figura 6.7 e Figura 6.8 indicam quais os troços em que devem ser considerados dispositivos anti-colisão para aves (*bird flight diverters*).

¹ Serpentinas são longas "correntes" de excrementos de pássaros grandes que geralmente são expulsos quando uma ave levanta voo de um poleiro.

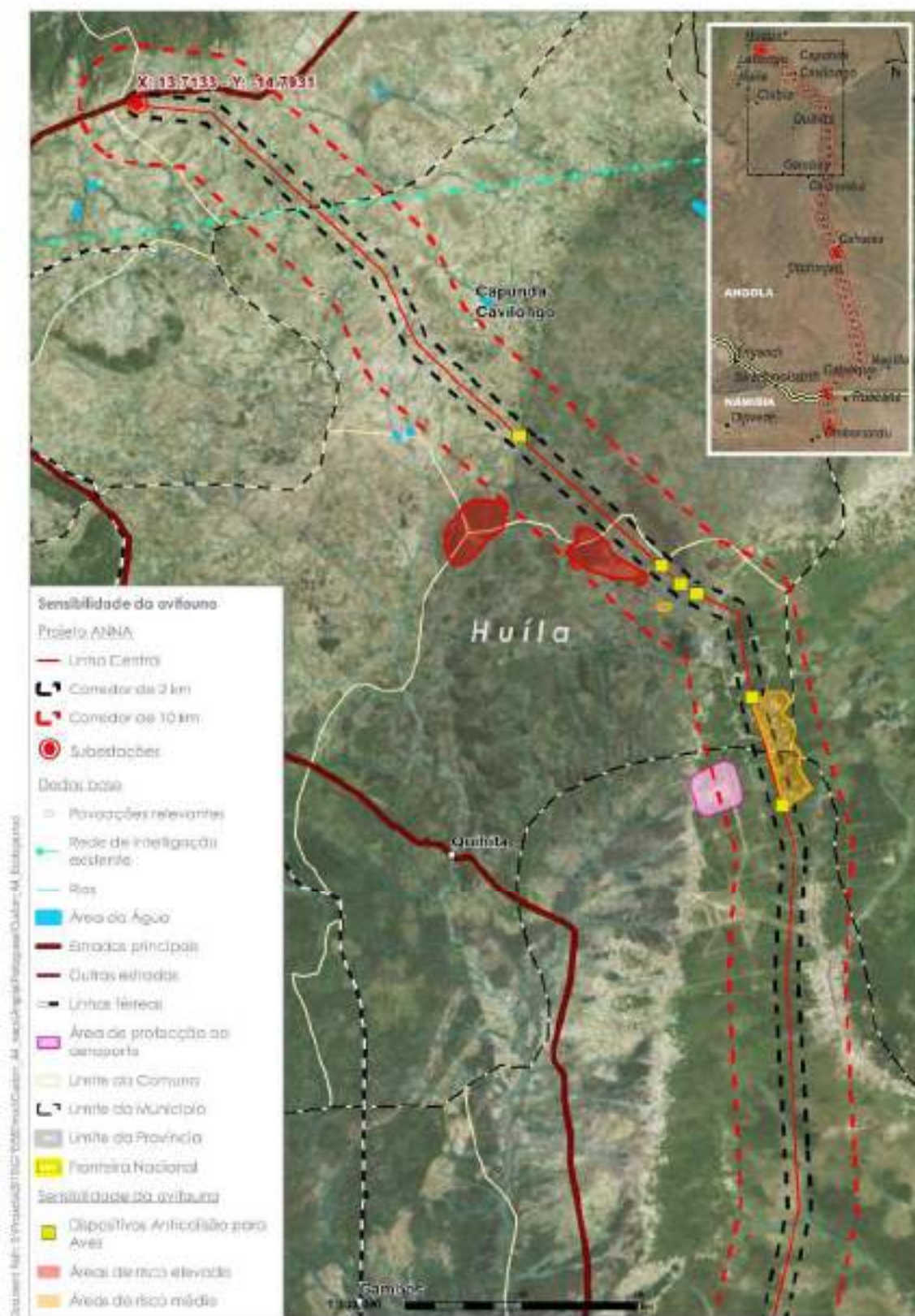


Figura 6.6: Áreas e habitats importantes para a avifuna (de Lubango a Gambos)

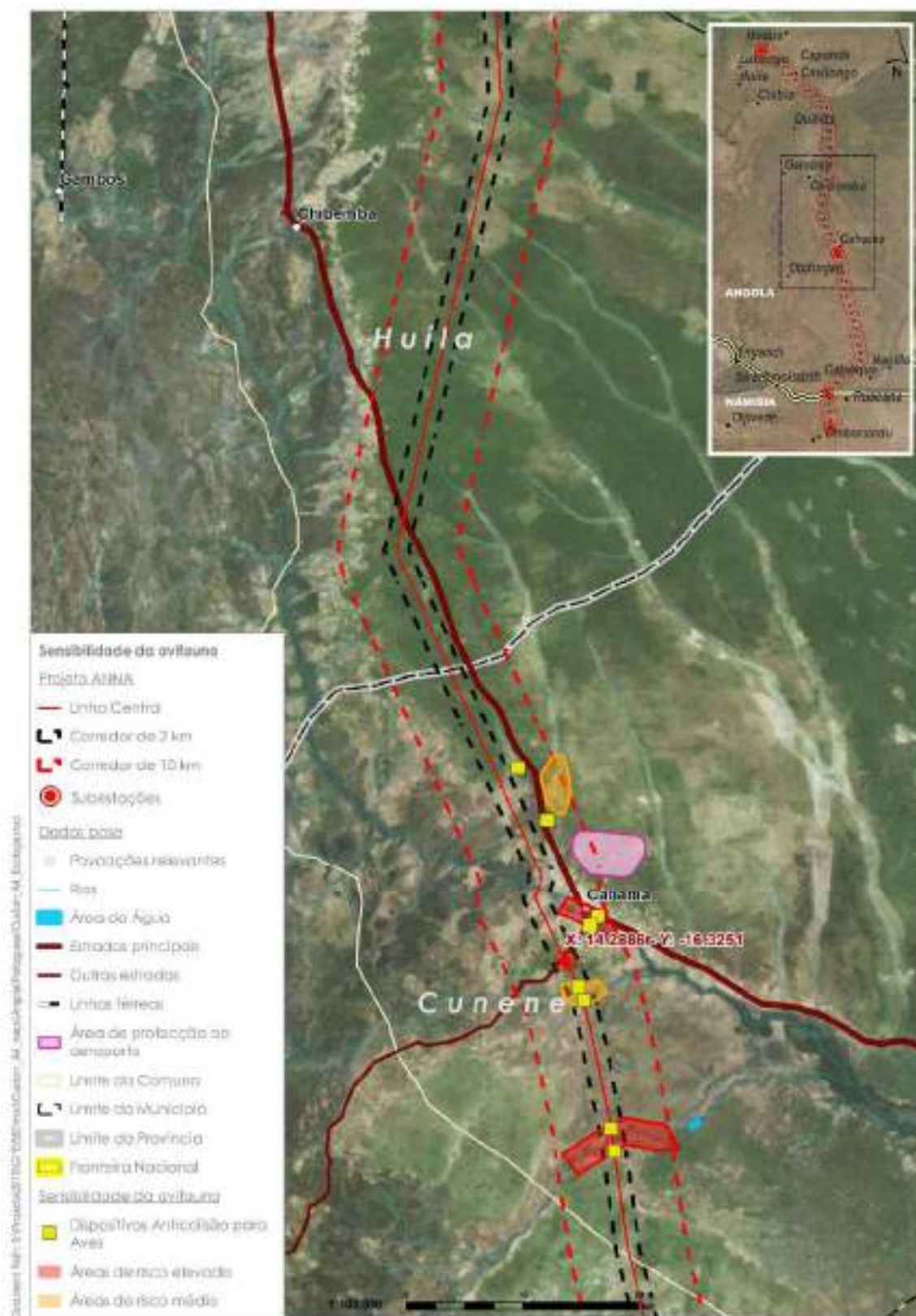


Figura 6.7: Áreas e habitats importantes para a avifauna (de Gambos a Cahama)

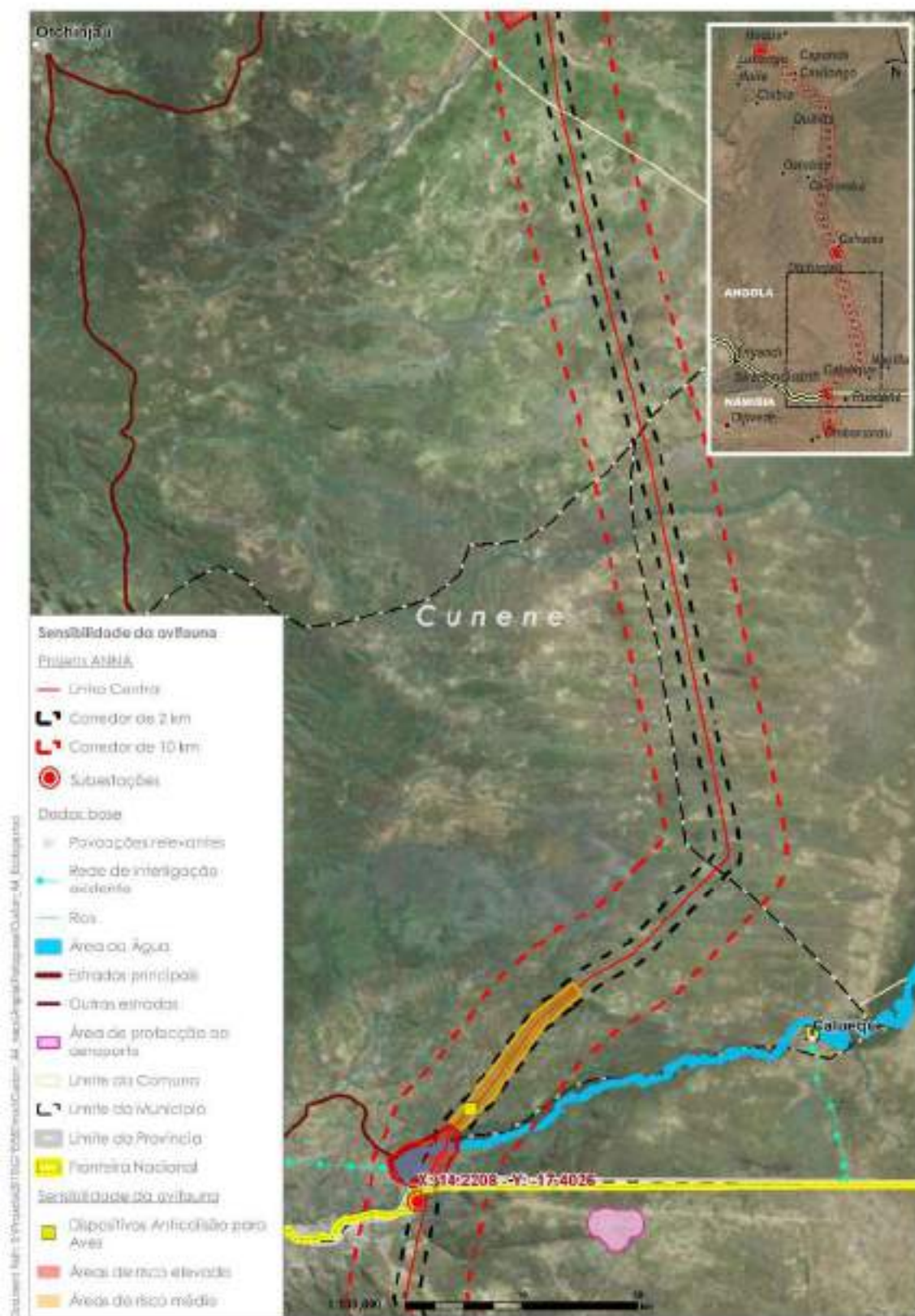


Figura 6.8: Áreas e habitats importantes para a avifuna (de Otchindjau a Namíbia)

6.3.2.2 Impactes potenciais e mitigação

6.3.2.2.1 Perturbação de habitats para a avifauna

A potencial perturbação de habitats para a avifauna durante a construção é descrita abaixo.

Tabela 6.34: Fase de construção: Perturbação de habitats para a avifauna

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	Os trabalhos de construção têm o potencial de resultar em perturbação ou perda potencial de habitats da avifauna. Isto é válido para locais dos apoios, caminhos de acesso e corte de vegetação na área de servidão. Contudo, nenhuma das espécies raras/importantes são exclusivas da área de projecto e não é expectável que sejam adversamente afectadas pela infra-estrutura proposta.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • A concepção final do traçado da linha deve garantir que toda a infraestrutura nas proximidades do Parque Nacional Bicuar se mantém a uma distância mínima de 500 m desta área protegida e que os acessos existentes são usados. Se houver necessidade de efectuar desvios ao alinhamento proposto, esta alteração poderá ocorrer apenas a oeste da linha central actual, afastando-se o mais possível do Parque (consultar a Figura 5.51). • Durante a fase de construção, não poderá haver nenhuma interferência no Parque Nacional do Bicuar. A localização de quaisquer estaleiros, acomodações ou vias de acesso deverá ser seleccionada o mais longe possível do parque. • Evitar habitats sensíveis (e.g. os Rios Cunene e Caculuar, linhas de drenagem temporária e fontes e vegetação ripícola associada, cumes rochosos/ inselbergs, etc. – ver Secção 5.3.2.4.3), os quais irão ser informados por um reconhecimento a pé pré-construção do traçado); • Evitar o derrube de habitats arbóreos (especialmente de árvores com ninhos e locais de poleiro conhecidos, como árvores grandes e / ou mortas); • Evitar a perturbação de aves, especialmente aves de rapina, nos locais de reprodução; • Evitar todas as actividades de "caça furtiva" (por exemplo, colecta de ovos e pássaros); • Recuperar todas as áreas degradadas; • O Empreiteiro tem que implementar e fazer cumprir um Código de Conduta. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Breve	Imediata
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Reduzida	Negligível
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	O compromisso do empreiteiro em aplicar as medidas recomendadas reduz os impactes, mas tal exige uma monitorização que assegure que estas medidas são efectivamente implementadas.	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacte cumulativo, pois o aumento do desenvolvimento pode resultar em maiores mortalidade e destruição de habitats e flora.	

6.3.2.2.2 Mortalidade da Avifauna

A potencial mortalidade da Avifauna durante a operação é descrita abaixo.

Tabela 6.35: Fase de operação: mortalidade da Avifauna

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	<p>As aves correm o risco de colisão e electrocussão contra linhas aéreas operacionais. As espécies potencialmente afectadas pelas linhas operacionais e com maior risco seriam as espécies maiores que voam na altura dos apoios (por exemplo, águias, abutres, flamingos e o grande pelicano branco); viajantes nocturnos (por exemplo, flamingos e espécies paleoárticas) e espécies que potencialmente visitam a área para pousar / forragear, etc. (por exemplo, abetardas, águias, abutres e garças). As aves grandes também correm o risco de electrocussão por causa das serpentinas (por exemplo, urubus, garças, águias, cegonhas, etc.).</p> <p>As áreas de alto risco estão associadas a rios perenes e efémeros e a terrenos montanhosos. Essas áreas são indicadas na Figura 5.60, Figura 5.61 e Figura 5.62. No entanto, nenhuma das espécies únicas/importantes está associada exclusivamente à área do corredor em estudo e não se espera que esta venha a ser afectada adversamente pela via de acesso associada à linha.</p>	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Devem ser aplicadas medidas para evitar aves (por exemplo, bobinas e dispostos anticolisão) na LAT nas áreas seguintes (Figura 6.6, Figura 6.7 e Figura 6.8): <ul style="list-style-type: none"> – Risco Elevado: Rio Cunene; rio Caculuar e os inselbergs graníticos – Risco Médio: Rios efémeros/sistemas húmidos na Área Munano/Uvaie (a oeste do Parque Nacional do Bicular) e a Área de Calovango • Iniciar um programa de monitorização de colisão de aves durante a operação para determinar o sucesso dos mecanismos de prevenção para aves. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Curto termo
Extensão	Internacional	Regional
Magnitude	Elevada	Reduzida
Significado	ELEVADO (-)	MODERADO (-)
Probabilidade	Certa	Certa
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Média
Comentários ao significado do impacte	Sem mitigação, espera-se que o impacte seja elevado (-) em habitats sensíveis, por exemplo. Os Rios Cunene e Caculuar, linhas de drenagem temporária e fontes e vegetação ripícola associada, cumes rochosos/ inselbergs, etc. – ver Secção 5.3.2.4.3).	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um moderado (-) impacte cumulativo, pois o aumento do desenvolvimento pode resultar em mortalidade acrescida e destruição de habitats.	

6.3.3 Serviços dos ecossistemas

Embora não se espere que a linha ANNA tenha um impacto negativo na maioria dos serviços dos ecossistemas reconhecidos nas províncias de Huila e Cunene (ver Secção 5.3.3), alguns podem ser potencialmente afectados se não forem abordados adequadamente durante todas as etapas do desenvolvimento do projecto. Esses serviços dos ecossistemas são descritos abaixo. A perda de serviços dos ecossistemas associada ao projecto de ANNA proposto seria localizada ao longo do corredor geral. Os serviços dos ecossistemas mais importantes na área de estudo são vistos como serviços de provisionamento, como fornecimento de comida, água, carne de caça e lavouras. Os impactos incluem distúrbios na fauna de vertebrados (mortalidade na avifauna e aumento da caça furtiva), distúrbios de poluição e fluxo das águas superficiais (erosão e uso de produtos químicos), destruição de plantas importantes como a *Commiphora* spp. que tem valor comercial como perfume) e recursos baseados em plantas (por exemplo, combustível para madeira) e culturas. Os impactos nos serviços de regulação e manutenção incluem questões de poluição (uso de produtos químicos) e impactos na ventilação / transpiração / sequestro de carbono (como resultado da limpeza da vegetação). Os serviços culturais também podem ser comprometidos se o envolvimento das partes interessadas for inadequado.

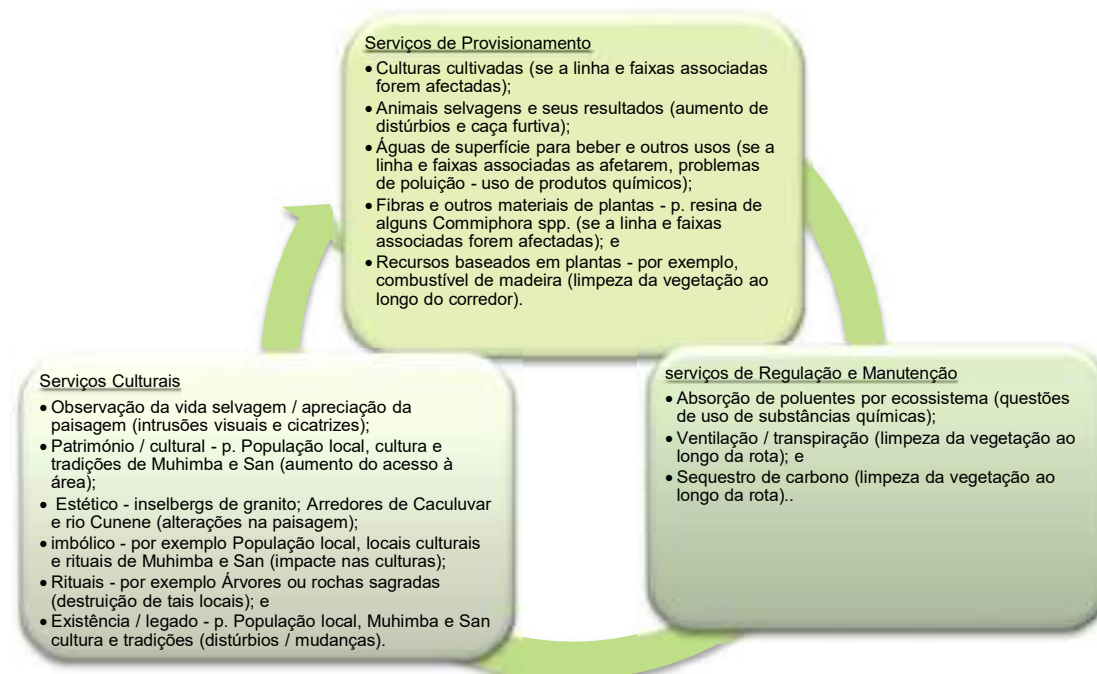


Figura 6.9: serviços dos ecossistemas afectados

A Tabela 6.36 e Tabela 6.37 resumem os impactos previstos que devem ocorrer (a perda / perturbação dos serviços dos ecossistemas está intimamente ligada à perda / perturbação do habitat).

Tabela 6.36: Fase de construção: Serviços dos ecossistemas

Fase	Construção
Descrição do Impacte	<p>Não se espera que o impacto da infraestrutura do apoio seja significativamente prejudicial aos serviços do ecossistema, pois a pegada de cada pilão é relativamente pequena e não ter impacto nos serviços, especialmente se as medidas de mitigação propostas forem seguidas.</p> <p>Não se espera que os caminhos de acesso sejam altamente prejudiciais aos serviços dos ecossistemas, a menos que áreas de cultivo, espécies importantes e áreas de património e áreas húmidas sejam drenadas com o objectivo de criar / melhorar o acesso, e / ou estradas sejam construídas (elevadas), alterando assim o fluxo de água.</p> <p>Não se espera que o impacto associado à implementação da subestação de Cahama seja prejudicial aos serviços dos ecossistemas. A pegada de desenvolvimento no local da subestação é relativamente pequena (~ 6 ha; não está</p>

Fase	Construção	
	<p>associada a um habitat primitivo, mas sim a uma área perturbada (por exemplo, actividades e trilhas agrícolas), e não se espera que cause impacto negativo nos serviços dos ecossistemas, especialmente se as medidas de mitigação propostas forem seguidas.</p> <p>Nenhum dos serviços dos ecossistemas identificados está associado exclusivamente à área de projecto proposta, e não se espera que a pegada do projecto contribua para grandes perdas de serviços, se as medidas de mitigação propostas forem implementadas.</p>	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar campos e áreas de cultivo; • Prevenir actividades de caça furtiva; • Prevenir impactes nas fontes de água; • Evitar a destruição de espécies arbóreas importantes; • Evitar o corte excessivo da vegetação ao longo do corredor da linha. Limitar as operações de corte aos caminhos de acesso, evitando o corte geral em toda a área de servidão • Evitar a destruição de quaisquer locais culturais e rituais locais (consultar a Secção 6.4.2); • Usar trabalhadores locais com a mesma cultura sempre que possível e / ou incluir o respeito pelas diferenças culturais durante a formação de sensibilização ambiental; • Implementar o controlo da erosão, especialmente em áreas com campos / culturas ou em / adjacente a fontes de água e outras espécies e habitats importantes. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Imediata
Extensão	Internacional	Limitada
Magnitude	Moderada	Muito reduzida
Significado	MODERADO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Média
Comentários ao significado do impacte	O afluxo de pessoas ao longo do traçado como impacte indirecto da presença da linha pode exacerbar a perturbação e perda de habitats únicos de flora/fauna. Contudo, os caminhos existentes irão ser privilegiados sempre que possível, de forma a evitar a criação de novas oportunidades acesso.	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacte cumulativo, pois o aumento do desenvolvimento pode resultar em maiores danos nos vários serviços dos ecossistemas.	

Os potenciais impactes nos serviços dos ecossistemas durante a operação são descritos abaixo.

Tabela 6.37: Fase de operação: Serviços dos ecossistemas

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Os serviços do ecossistema mencionados na Tabela 6.36 também podem ser afectados durante a operação. A limpeza de vegetação, que será iniciada durante a fase de construção, será estendida por toda a operação para manter a servidão, nomeadamente com o controlo de grandes árvores dentro da servidão. Muitas vezes, algumas culturas agrícolas são estabelecidas pelas comunidades dentro da servidão e podem ser danificadas durante as actividades de manutenção.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> Quaisquer produtos químicos devem ser usados criteriosamente se/quando necessários na manutenção dos caminhos de acesso. Especificamente o uso de herbicidas deverá ser evitado ao máximo, e só como último recurso, cautelosamente e nos locais onde for estritamente necessário. Ver o Plano de Gestão para o Uso de Herbicidas no PGAS (Vol. III); Apenas devem ser removidas árvores individuais que ameacem a infraestrutura (não deve ser cortado o traçado todo); Implementar o controlo da erosão, especialmente em áreas com campos/culturas agrícolas em/adjacentes a fontes de água e outras espécies e habitats importantes. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Muito longo termo	Breve
Extensão	Internacional	Limitada
Magnitude	Reduzida	Reduzida
Significado	MODERADO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	O afluxo de pessoas ao longo do traçado como impacte indirecto da presença da linha pode exacerbar os danos nos serviços dos ecossistemas. Contudo, os caminhos existentes irão ser privilegiados sempre que possível, de forma a evitar a criação de novas oportunidades de acesso.	
Impactes cumulativos	Futuros projectos, como outras linhas de transmissão, a Barragem de Baynes, fazendas com actividades de irrigação e áreas de pedreiras/minas, podem contribuir para um reduzido (-) impacte cumulativo, pois o aumento do desenvolvimento pode resultar em maiores danos nos serviços dos ecossistemas.	

6.3.4 Alternativa Zero

A alternativa zero antecipa as mudanças no ambiente biofísico que ocorreriam na ausência do projecto. O ambiente não é estático, esperando-se que os principais factores de mudança sejam o excesso de pastoreio, a captação de águas subterrâneas, as mudanças climáticas (seca) e a caça furtiva (Harper-Simmonds *et al.*, n.d.).

No entanto, o maior factor de mudança será provavelmente constituído pelas actividades humanas que alteram o habitat para atender às necessidades das pessoas, por exemplo, as actividades agro-pecuárias. Neste cenário, a avifauna não será afectada negativamente pelas LAT, enquanto a flora, a fauna de vertebrados e os habitats sensíveis serão afectados pelas mudanças no uso do solo, etc. Portanto, o impacte previsto na flora, fauna, habitats sensíveis e serviços dos ecossistemas, da alternativa zero no ambiente biofísico, deverá ser menor (-) ao longo do tempo. Quanto à avifauna, espera-se que o impacte esperado para a alternativa zero seja neutro.

6.3.5 Resumo

Verificou-se que nenhuma das espécies únicas / importantes que se espera que ocorram na AID esteja associada exclusivamente à área de estudo e que a área que se espera que seja afectada pelo projecto não contenha nenhum habitat crítico, conforme definido pelo DBSA e pelo IFC.

O projecto resultará na limpeza da vegetação e outras actividades disruptivas durante a fase de construção, a fim de permitir a instalação da infraestrutura, incluindo os apoios e os acessos. A presença de uma força de trabalho também tem o potencial de criar impactos sobre a flora e a fauna através de comportamentos como a colecta ilegal de espécies vegetais ou animais, a colecta de lenha, o uso de fogueiras, a condução de veículos fora de estrada, etc. Estes impactos na fase construção são classificados como de importância insignificante, com mitigação, sendo o maior risco (se não mitigado) colocado para espécies da flora / fauna únicas em habitats sensíveis, incluindo os rios Cunene e Caculuar, linhas e fontes de drenagem efémeras e vegetação ripícola associada, saliências rochosas / inselbergs etc. (ver a Secção 5.3.2.4.3). A mitigação proposta constitui predominantemente evitar estas áreas sensíveis, que podem ser identificadas através de um reconhecimento a pé do traçado, na fase pré-construção para informar o projecto de execução.

A implantação de acessos em áreas húmidas pode ter impacto potencial nos fluxos de água e nos habitats de anfíbios. A monitorização da mortalidade de répteis e mamíferos também é recomendada. Outras medidas incluem a elaboração de um Código de Conduta por parte do Empreiteiro e a reabilitação das áreas perturbadas.

Durante a operação, a manutenção da linha resultará no derrube de árvores grandes, manualmente (ou em último recurso através de herbicidas), com impactos potenciais sobre os habitats e, consequentemente, sobre a fauna. Novamente, o maior risco seria a afectação de espécies da flora/fauna únicas em habitats sensíveis, se não mitigadas. A mitigação inclui evitar áreas sensíveis (identificadas durante a construção) e evitar certas espécies de árvores durante as operações de manutenção. A formação ambiental para os funcionários da RNT é importante, incluindo a prevenção de incêndios, a colecta de lenha e plantas específicas para o comércio, etc.

É necessária uma área livre (altura) para impedir que grandes mamíferos (girafa e elefante) sejam electrocutados, e rodapés de rocha solta ao redor dos apoios podem impedir que os elefantes usem os postes como postes de atrito. A monitorização das mortes é uma medida essencial para garantir que a fauna não sofre impactos ao longo do tempo.

Quanto à avifauna, nenhuma das espécies únicas / importantes que se espera que ocorra no AID está associada exclusivamente à área de estudo. No entanto, espera-se que várias das espécies ameaçadas atravessem a área. A limpeza da vegetação e outras actividades disruptivas, durante a construção, para permitir a instalação da infraestrutura, incluindo os postes e acessos, podem ter um impacto de significado negativo negligível, com mitigação. A mitigação inclui a protecção dos habitats sensíveis das áreas de trabalho temporário e das infraestruturas permanentes, não derrubando habitats arbóreos (especialmente árvores com ninhos), recuperação de áreas perturbadas e também controlando o comportamento do Empreiteiro. Durante a operação, existe o potencial de ocorrência de impactos negativos de grande importância, se a mitigação não for aplicada, especificamente em relação à avifauna. A mitigação recomendada inclui a instalação de medidas de prevenção para aves (por exemplo, bobinas, dispositivos anticolisão) nos locais sensíveis identificados (caminhos de voo ao longo dos rios e montanhas) e realizar um programa de monitorização da colisão de aves, durante a operação para determinar o sucesso destes mecanismos. No entanto, enfatiza-se que não foram identificadas falhas fatais, ou seja, os impactos identificados podem ser mitigados e, portanto, não há nenhuma parte do corredor do Projecto ANNA que possa ser considerada inviável.

Os serviços dos ecossistemas no local são, principalmente, de provisionamento (por exemplo, para gado, animais selvagens, plantas para material e uso de energia, águas superficiais e subterrâneas) e regulação e manutenção (mitigação da poluição e ventilação / transpiração / sequestro de carbono). Esses impactos são avaliados como negligíveis, com a mitigação descrita acima, e estes serviços estão representados

noutros locais. No que diz respeito ao provisionamento de árvores, recomenda-se remover apenas as árvores maiores, que possam causar interferência ao longo do traçado, deixando as árvores menores intactas, e prestar atenção ao controlo da erosão em áreas como campos agrícolas, fontes de água e habitats importantes.

É provável que o excesso de pastoreio pelo gado (principalmente gado bovino) tenha um maior impacto na biodiversidade local na proximidade de fontes de água, especialmente na parte sul do corredor. Uma melhor gestão do pastoreio melhoraria o ambiente local e seria uma área de oportunidade que vale a pena investigar. Na Secção 8 - Conclusões e recomendações finais são exploradas outras potenciais oportunidades de o Projecto ANNA providenciar benefícios líquidos à região em que se insere.

6.4 Meio Socioeconómico

6.4.1 Demografia e aspectos socioeconómicos

6.4.1.1 Considerações gerais

A avaliação de impactes conduzida no presente capítulo assenta nos seguintes condicionamentos, os quais têm influência na análise efectuada nas secções seguintes:

Situação de referência:

- Trata-se de um território com baixa densidade populacional, marcado pela presença de comunidades maioritariamente de origem *Mumvila*, não se excluindo, contudo, a presença de duas minorias étnicas consideradas pela comunidade internacional como povos indígenas – os *Mudimba* e os *San*. Estas comunidades vivem essencialmente em povoamentos rurais, distribuídos ao longo das linhas de água, em duas áreas geográficas que se distinguem pela sua organização e dinâmica socioeconómica:
 - Os sectores norte e centro da AID (até à vila de Cahama): de maior densidade populacional, tenderem a apresentar povoamentos rurais do tipo concentrado. As comunidades presentes dedicam-se sobretudo à agricultura de subsistência complementada por criação de gado (essencialmente bovino), segundo um sistema de pastoreio fixo nas áreas de pastagem que circundam as suas habitações (comunidades agro-pastoris);
 - Sector sul da AID (a partir da vila de Cahama até à fronteira com a Namíbia): com povoamento rural esparsa, registando extensões consideráveis de território pouco habitado. As comunidades presentes dedicam-se essencialmente à criação de gado (sobretudo bovino), segundo um sistema de pastoreio de transumância (comunidades pastoris); sendo que os corredores de transumância se direccionam para a zona central da área em estudo, melhor provida em recursos naturais.
- As comunidades rurais são fortemente dependentes do meio natural onde se inserem pelo que constituem um grupo extremamente dependente da disponibilidade hídrica e pastagens e, por conseguinte, são muito vulneráveis aos eventos climáticos extremos (nomeadamente a seca) e consequente incremento da insegurança alimentar. Esta realidade tende a ser mais gravosa nas comunidades pastoris que vivem no sector sul da área de estudo que, para além de se verem confrontadas com condições naturais menos favoráveis (região semiárida e limitada de recursos naturais), estão ainda sujeitas à pressão que a presença das fazendas exerce sobre os corredores de transumância.
- A taxa de desemprego é elevada, revelando-se superior nas mulheres e nas áreas urbanas.
- A maioria das comunidades tem acesso limitado a energia eléctrica e água, e os serviços sanitários são praticamente inexistentes. Adicionalmente, a rede de serviços de saúde e escolar é muito fraca.

- Estas comunidades são consideradas multidimensionalmente pobres, sendo que uma percentagem significativa da população vive em pobreza extrema.
- As partes auscultadas mostram-se activas, embora estejam pouco habituadas a projectos desta natureza. Confirma-se também a formação de atitudes positivas em relação ao projecto, desde que haja um efectivo envolvimento e comunicação inclusiva das comunidades na tomada de decisão e uma compensação justa, para as populações potencialmente afectadas, mas que não beneficiarão directamente do projecto.

Elementos de projecto:

- O projecto encontra-se actualmente em fase de Anteprojecto (estudo de pré-viabilidade), pelo que ainda não se encontra desenvolvido a uma escala de pormenor. Assim, previamente à concretização do projecto de execução as áreas sociais consideradas sensíveis deverão ser integradas e analisadas e, desta forma, será possível evitar e/ou minimizar ao máximo a potencial afectação de estruturas físicas e meios de subsistência.
- O número de trabalhadores especializados/ não especializados, locais/ não locais não é conhecido nesta fase do projecto e só poderá ser confirmado posteriormente.
- O projecto irá impor restrições específicas na faixa de servidão de 55 m (22,5 m de cada lado ao longo do comprimento da linha, aproximadamente 331 km), na qual a construção de novas habitações e estruturas não será permitida por razões de segurança. Esta faixa de servidão será desminada e, durante a fase de construção, não será permitido o direito de passagem nesta zona. Após a conclusão da construção da linha de alta tensão, parte das restrições associadas à faixa de servidão serão levantadas, no entanto, permanecerá uma faixa com uma largura de cerca 12 m que será totalmente limpa de vegetação e obstáculos, para garantir a segurança da linha e que ao mesmo tempo constituirá o acesso de serviço para operações de manutenção durante toda a sua vida útil (estimada em 30 anos). Para além da faixa de servidão da linha, a subestação de Cahama também será abrangida uma faixa servidão, para garantir as necessárias condições de segurança.
- As áreas totais e o número de populações / grupos sociais potencialmente afectados não são ainda conhecidos nesta fase de projecto. Este facto será levado em consideração no Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) a realizar assim que a localização efectiva dos diferentes componentes do Projecto for definida.
- Não sendo conhecida, nesta fase do projecto, a localização dos estaleiros de obra, não é possível avaliar os potenciais impactes associados à sua instalação e operação. São, no entanto, propostas medidas de mitigação para evitar e/ou minimizar potenciais impactes no ambiente socioeconómico.
- Existe a preocupação pública sobre os potenciais efeitos na saúde devido à exposição a campos electromagnéticos decorrentes de linhas eléctricas de alta tensão. No entanto, até à data, nenhum dado empírico demonstra efeitos adversos na saúde não se tendo, por conseguinte, considerado a avaliação de impactes a este nível. Propõe-se, contudo, a monitorização dos campos electromagnéticos como medida de precaução.
- É expectável que sejam apenas afectados terrenos comunitários (que não podem ser comprados ou vendidos). Por conseguinte, a desvalorização fundiária associada à presença da linha não se aplica ao presente projecto.

6.4.1.2 Impactes potenciais e medidas de mitigação

Tendo por base informação relativa aos impactes expectáveis associados a esta tipologia de projecto e considerando as dinâmicas socioeconómicas da área de estudo, considera-se relevante avaliar os seguintes impactes potenciais:

Impactes económicos:

- Criação de emprego;
- Oportunidades para o fornecimento local de bens e serviços;
- Aumento da disponibilidade de energia eléctrica.

Impactes sobre os usos do solo e meios de subsistência:

- Deslocação física associada à perda de habitação;
- Deslocação económica associada à perda de parcelas agrícolas e meios de subsistência;
- Deslocação económica associada à perda de recursos naturais.

Impactes na segurança e saúde das comunidades:

- Aumento da segurança associada à desactivação de minas terrestres;
- Aumento do risco de transmissão de doenças;
- Aumento do risco de acidentes rodoviários e de trabalho;
- Aumento do risco associado à presença da linha de alta tensão.

Impactes na qualidade de vida:

- Desconforto gerado pelas actividades de construção;
- Interferência na vida quotidiana das comunidades locais;
- Aumento da acessibilidade das áreas afectas ao corredor da linha;
- Maior abertura para a prática de actividades ilícitas.

6.4.1.2.1 Impactes positivos decorrentes da implementação do projecto

Os potenciais impactes relacionados com a criação de empregos estão descritos abaixo.

Tabela 6.38: Fase de construção: criação de emprego

Fase	Construção
Descrição do Impacte	<p>A construção do projecto implicará a contratação temporária de mão-de-obra (especializada e não especializada) sendo que nesta fase do projecto não se conhecem os quantitativos em causa. Estes números só serão conhecidos quando houver maior definição do projecto de execução e dependerão da estratégia dos empreiteiros seleccionados. É expectável que, para os trabalhadores mais especializados, seja necessário recorrer a mão-de-obra qualificada proveniente de zonas geográficas fora da área de estudo (quer a AII, quer a AID constituem territórios marcadamente rurais, com pouco conhecimento da especificidade do projecto). Para alguns trabalhos pouco qualificados (especialmente para a limpeza da faixa de 12 m para os acessos), poderá recorrer-se à contratação de mão-de-obra local, o que trará (ainda que temporariamente) benefícios para a estrutura social da população local, reduzindo a taxa de desemprego e aumentando a renda dos indivíduos em causa e respectivas famílias. Nesta fase haverá previsivelmente lugar à criação de emprego indirecto, associado à contratação de serviços e fornecedores.</p> <p>Uma vez concluída a fase de construção, a exploração da linha ficará a cargo da RNT, enquanto entidade concessionária da rede nacional de transporte de electricidade do país. Embora se desconheça o número exacto de mão-de-obra necessária nesta fase do projecto, não é expectável a criação de novos postos de trabalho, e consequentemente não é expectável a migração de trabalhadores não locais.</p>
Medidas de Mitigação	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver um Plano de Emprego Local para a fase de construção. Esse plano deverá incluir um procedimento para a contratação que garanta que os locais (homens e mulheres) são contratados sempre que possível, segundo um processo justo, consistente e transparente. Este plano deverá garantir que homens e mulheres com deficiência são também abrangidos. Os trabalhadores

Fase	Construção	
	<p>das povoações ao longo do corredor da linha terão prioridade para a realização de trabalhos não qualificados. As cotas para emprego local deverão ser definidas com base na disponibilidade da mão de obra local, em função dos dados existentes sobre as habilitações da população local, obtido preferencialmente ao nível municipal ou da comuna, através da realização de uma auditoria/levantamento das habilitações/formação prévia. A cota para o emprego de locais contemplará um mínimo de 5 a 10% para mulheres e 5% para homens. O contrato com o empreiteiro deve especificar que estes cargos só poderão ser preenchidos por pessoas não locais desde que demonstrado que não existe nenhum candidato(a) local disponível para preencher a vaga/oferta. Todos os trabalhadores deverão receber formação adequada para o bom desempenho das suas funções.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os empreiteiros deverão trabalhar com os Sobas para que o processo de recrutamento seja devidamente divulgado e conhecido nas comunidades locais, sendo que deverá ser explicado de que forma homens e mulheres poderão beneficiar do projecto de forma promover o fortalecimento das suas bases económicas (incluído no Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas – PEPI&A, Anexo A do PGAS – Volume III); A criação de emprego deverá ser acompanhada pela protecção dos direitos fundamentais dos trabalhadores, de acordo com os requisitos estabelecidos na legislação nacional (Lei do Trabalho – Lei n.º 7/2015 de 15 de Junho), no PD 2: Emprego e Condições de trabalho da IFC e na NSAS6: Emprego e Condições de trabalho, do DBSA. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Positiva	Positiva
Duração	Curto prazo	Curto prazo
Extensão	Regional	Regional
Magnitude	Elevada	Elevada
Significado	MODERADO (+)	MODERADO (+)
Probabilidade	Certa / Definitiva	Certa / Definitiva
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	É improvável que outro projecto de construção ocorra simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacte cumulativo da criação de empregos a partir da construção dos outros projectos pode aumentar, o que pode ter um significado moderado (+).	

Os potenciais impactes relacionados ao fornecimento de bens e serviços locais estão descritos abaixo.

Tabela 6.39: Fase de construção: Fornecedor de bens e serviços locais

Fase	Construção
Descrição do Impacte	Durante a fase de construção, a contratação de mão-de-obra não local poderá resultar na migração temporária de trabalhadores e no consequente aumento temporário do quantitativo populacional. A presença destes trabalhadores implicará um maior consumo de bens e serviços ligados à restauração, comércio e acomodação. É também expectável um aumento do volume de negócios de empresas fornecedoras de serviços associados à construção (fornecimento de bens e serviços de transporte, materiais de construção, comunicação, etc.). O aumento da procura de bens e serviços locais irá estimular indirectamente a economia local.
Medidas de Mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver um Plano de Aquisições Locais para a fase de construção - como parte do processo de licitação, o empreiteiro deverá apresentar a sua estratégia aquisição de bens e serviços para estimular e maximizar as aquisições locais (por exemplo, contratação de serviços de transporte, obtenção de materiais de

Fase	Construção	
	<p>construção nas minas existentes no sector norte da área de estudo, recurso a empresas locais de gestão de resíduos, abastecimento de água e serviços de catering, etc.). Este plano deverá assegurar a participação efectiva e igualitária de homens e mulheres no quadro de aquisições;</p> <ul style="list-style-type: none"> Os empreiteiros deverão trabalhar com os Sobas para que o processo de aquisição de bens locais seja devidamente divulgado e conhecido nas comunidades locais, sendo que deverá ser explicado de que forma homens e mulheres poderão beneficiar do projecto e, desta forma, promover o fortalecimento das suas bases económicas (incluído no Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas – PEPI&A, Anexo A do PGAS – Volume III); 	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Positiva	Positiva
Duração	Curto prazo	Curto prazo
Extensão	Regional	Regional
Magnitude	Moderada	Moderada
Significado	REDUZIDO (+)	REDUZIDO (+)
Probabilidade	Certa / Definitiva	Certa / Definitiva
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	É improvável que outro projecto de construção ocorra simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacte cumulativo da criação de empregos a partir da construção dos outros projectos pode aumentar, o que pode ter um significado moderado (+).	

A avaliação de impactes do aumento da segurança associada à desactivação de minas terrestres, é apresentada abaixo.

Tabela 6.40: Fase de construção: aumento da segurança após desminagem.

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	A desactivação das minas dentro da faixa de servidão da linha resultará numa maior segurança para as comunidades que se deslocam na área.	
Medidas de mitigação	Não aplicável	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Positivo	Positivo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitado	Limitado
Magnitude	Extremamente elevada	Extremamente elevada
Probabilidade	Certo / Definitivo	Certo / Definitivo
Significado	ELEVADO (+)	ELEVADO (+)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	

Impactes cumulativos	Não são esperados impactes cumulativos
----------------------	--

Os potenciais impactes do aumento da disponibilidade de electricidade estão descritos abaixo.

Tabela 6.41: Fase de operação: aumento da disponibilidade de energia eléctrica

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	<p>Durante a fase de operação do projecto, são esperados benefícios socioeconómicos associados à expansão da capacidade de fornecimento de electricidade na região da SADC, pela melhoria da disponibilidade e fiabilidade do fornecimento de electricidade e incremento na facilidade de efectuar o comércio de energia eléctrica na rede SAPP. Desta forma, é expectável que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haja um aumento da compra e venda de excesso de energia entre Angola e a Namíbia, ou seja, um aumento das receitas de importação/exportação /transporte de energia. • Haja o recurso à importação de energia para atender à procura (sem o projecto, a procura teria, alternativamente, de ser atendida através do recurso a fontes de produção mais caras, e assim há uma alternativa para evitar o recurso a estas fontes energéticas mais dispendiosas ou para desviar os investimentos para a criação de capacidade de produção adicional); • Exista um aumento da segurança no fornecimento de energia eléctrica, que poderá, por sua vez, incrementar a produtividade das actividades económicas e reduzir o uso de geradores, resultando, por conseguinte, numa economia de custos para os utilizadores de energia eléctrica e numa redução das emissões de CO₂ na região (~ 138 toneladas por ano); e • Para os beneficiários da energia eléctrica, inicialmente em Xangongo, Cahama e Ondjiva, haverá benefícios significativos tanto para a qualidade de vida das populações como do ponto de vista financeiro, contribuindo para os seguintes Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): ODS 7: “Garantir a todos o fornecimento de energia acessível, fiável, sustentável e moderna”. ODS 13: “Acção climática” (também é apoiado, uma vez que o reforço da rede tem em conta cenários de alterações climáticas e de secas). Secundariamente a estas metas, o melhor acesso a energias limpas tem benefícios de saúde associados, alinhando-se com o ODS 3: “Saúde e bem-estar”. Por fim, o objectivo “Sem pobreza” (ODS 1) é também apoiado, na medida em que comunidades vulneráveis às alterações climáticas, como é o caso do sul de Angola, terão um melhor acesso à energia eléctrica, enquanto serviço básico. <p>Note-se que o projecto, embora não contribuindo directamente para um aumento significativo do acesso à energia eléctrica, permitirá, a longo prazo, reforçar e melhorar a rede de distribuição local, e desta forma, aliviar as actuais restrições de fornecimento e contribuir para a segurança energética.</p>	
Medidas de Mitigação	Divulgar a importância do projecto a longo prazo (incluído no PEPI&A)	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Positivo	Positive
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Internacional	Internacional
Magnitude	Extremamente elevada	Extremamente elevada
Probabilidade	Certo / Definitivo	Certo / Definitivo
Significado	ELEVADO (+)	ELEVADO (+)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	A presença do projecto com a subestação do Lubango terá um impacte cumulativo na expansão da rede de transporte da RNT, contribuindo positivamente para os benefícios que a expansão da rede trará para o país (Elevado – positivo).	

Os possíveis impactes operacionais nas comunidades como resultado do aumento/melhoria da acessibilidade ao corredor da linha são descritos abaixo.

Tabela 6.42: Fase de operação: aumento da acessibilidade das áreas afectas ao corredor da linha

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	A abertura da via de acesso para construção e manutenção da linha conduzirá a um aumento das acessibilidades locais, beneficiando a mobilidade em áreas geográficas limitadas em termos de vias de comunicação e caracterizadas por grandes distâncias entre as povoações mais remotas e as sedes municipais e comunais.	
Medidas de mitigação	Não aplicável	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Positivo	Positivo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Moderada	Moderada
Probabilidade	Certa	Certa
Significado	REDUZIDO (+)	REDUZIDO (+)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	A criação / melhoria de estradas de acesso à área do projecto, combinada com o desenvolvimento das principais vias de comunicação, aumentará a mobilidade e a comunicação entre aldeias remotas e centros municipais ou comunitários, contribuindo para impacte cumulativo reduzido (+).	

6.4.1.2.2 Impactes negativos associados ao projecto

Os potenciais impactes da deslocação física associada à perda de habitações estão descritos abaixo.

Tabela 6.43: Fase de construção: Deslocação física

Fase	Construção
Descrição do Impacte	<p>Associado ao processo de aquisição de terras necessárias para a implementação dos diversos componentes do projecto. É expectável que haja interferência em povoados rurais em áreas específicas da AID, sobretudo no sector norte e na envolvente à vila de Cahama, onde a densidade populacional é mais elevada. Esta realidade resultará na remoção de todas as habitações (estruturas e meios de subsistência associados) e na sequente deslocação física das populações/grupos sociais afectados para novos locais (reassentamento involuntário), podendo induzir nos visados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alterações a nível individual e familiar, nomeadamente perturbações nas relações sociais estabelecidas (ruptura na rede social); • Modificação dos padrões de movimentação (distância e acesso às escolas, unidades de saúde, pastagens e pontos de águas); • Perdas de rendas e meios de subsistência essenciais para a sobrevivência das populações/grupos sociais afectados, podendo levar nos casos dos grupos mais vulneráveis, à privação de alimentos (insegurança alimentar).
Medidas de Mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • O número de pessoas/grupos sociais potencialmente afectados não é conhecido nesta fase do projecto e só será confirmado durante a fase de projecto de execução, o qual tem como compromisso evitar e minimizar a deslocação física. Para o efeito, e após as actividades de desminagem, deverá ser conduzida uma prospecção social detalhada do corredor directamente afectado pelo traçado final da linha, para que os acessos, apoios e a subestação de Cahama, assim como os estaleiros da obra evitem e maximizem a sua distância a áreas habitacionais.

Fase	Construção	
	<p>Deverá dar-se prioridade ao aproveitamento dos acessos existentes e a áreas já intervencionadas para as operações de construção e implantação de estaleiros de obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os acessos, a localização dos apoios, da área final da subestação de Cahama e os estaleiros da obra deverão ser definidos em concertação com os Sobas e as populações/grupos sociais afectados. Foi preparado um Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER) como parte integrante do EIAS para orientar a preparação do Plano de Acção para o Reassentamento (PAR), a implementar previamente à construção o projecto. O PAR conduzirá o processo de reassentamento e permitirá identificar todas as pessoas/ grupos sociais afectados e estabelecerá as formas de compensação mais apropriadas. A sua preparação deverá atender à legislação nacional e às directrizes internacionais para o desenvolvimento sustentável: PD 5 e 7 da IFC e as NSAS do DBSA 4 e 5, relativas ao Reassentamento Involuntário e Povos Indígenas (caso as pessoas/ grupos afectados sejam considerados povos indígenas). Tal como estipulado no PEER, o processo de reassentamento deverá ser implementado com o envolvimento dos Sobas locais, das populações/grupos sociais afectados e das comunidades de acolhimento, para garantir que o processo é informado pelas necessidades sociais e económicas locais, integra as restrições e respeita as expectativas de todas as partes envolvidas (incluído no PEPI&A, tendo em conta ao direito à consulta e ao consentimento prévio, livre e informado das comunidades envolvidas); Garantir a implementação de um sistema de recepção, encaminhamento e resposta a queixas/reclamações e pedidos de informação, os quais podem ajudar a equacionar a necessidade de implementação de novas medidas; Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais. 	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitada	Muito limitada
Magnitude	Extremamente elevada	Moderada
Probabilidade	Certo	Provável
Significado	ELEVADO (-)	REDUZIDO (-)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Reduzida	Elevada
Substituibilidade do recurso	Elevada	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	É improvável que outro projecto de construção ocorra simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacte cumulativo da deslocação física associada à perda de habitações pode aumentar o significado para elevado (-).	

Os potenciais impactes da deslocação económica associada à perda de terra e meios de subsistência estão descritos abaixo.

Tabela 6.44: Fase de construção: Deslocação económica – perda de meios de subsistência

Fase	Construção
Descrição do Impacte	Quando não necessária nenhuma deslocação física, mas o acesso à terra é, parcial ou totalmente, restrito esta pode levar à deslocação das actividades económicas.

Fase	Construção	
	<p>Durante a fase de construção, em áreas específicas da AID, poderão ocorrer restrições dentro da área de servidão a qual poderá interferir com áreas de subsistência ou produção (tais como pastagens e culturas, as quais tendem a estar agrupadas junto às povoações), associadas às seguintes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Criação de uma via e acesso à área de implantação das torres (em áreas onde não existe nenhuma via de acesso) a qual irá requerer a desmatção de toda a vegetação;• Desmatção de toda a vegetação e culturas dentro da faixa de manutenção da linha (12 m), e na área de implantação dos apoios (~40m x40m na fase de construção) e da subestação de Cahama. Considera-se que esta perda será permanente pois a restrição estende-se durante fase de exploração;• Desmatção de vegetação e culturas para instalar os estaleiros (perda temporária, que poderá ser recuperada na fase de exploração). <p>É expectável que estas restrições conduzam à perda de áreas agro-pecuárias de subsistência, essenciais para a sobrevivência das populações/ grupos sociais afectados levando, no caso dos grupos mais vulneráveis, à potencial privação de alimentos (insegurança alimentar). É também possível que estas restrições incidam sobre fazendas, conduzindo, por sua vez, à perda de terra.</p>	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none">• As áreas totais requeridas e o número de populações / grupos sociais afectados não é conhecido nesta fase do projecto e será verificado durante o projecto de execução, que tem o compromisso de evitar (sempre que possível) ou minimizar a deslocação económica. Para o efeito, e após as actividades de desminagem, deverá ser conduzida uma prospecção social detalhada do corredor directamente afectado pelo traçado final da linha, para que os acessos, apoios e a subestação de Cahama, assim como os estaleiros da obra evitem a afectação de áreas de subsistência. Deverá dar-se prioridade ao aproveitamento dos acessos existentes e a áreas já intervencionadas. Quando tal não for possível, a abertura de novos acessos deverá evitar ao máximo a fragmentação das áreas agro-pecuárias de subsistência/ propriedades (fazendas) afectadas.• Os acessos e as localizações dos apoios, subestação de Cahama e estaleiros da obra deverão ser definidos em concertação com os Sobas locais e as populações/grupos sociais que usam/ocupam a área e/ou os proprietários das fazendas.• A compensação pela perda de renda e áreas de subsistência é a principal medida de mitigação para lidar com deslocação económica associado as actividades do projecto, que terá que ser incluída no PAR. Note-se que de acordo com as necessidades identificadas pelas partes auscultadas, a compensação às comunidades locais deverá priorizar o fornecimento de um activo ao invés de compensação monetária. Considerando a principal preocupação manifestada - a falta de água - a construção de pontos de água (tanto para o abastecimento das comunidades quanto para o abeberamento do gado) poderá ser uma compensação significativa para as comunidades. O tipo de compensação deverá, contudo, ser acordado com os Sobas locais, representantes das populações/grupos sociais afectados e/ou proprietários das fazendas (incluído no PEPI&A).• Garantir a implementação de um sistema de recepção, encaminhamento e resposta a queixas/reclamações e pedidos de informação, os quais podem ajudar a equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.• Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitado	Muito Limitado
Magnitude	Extremamente elevado	Moderado
Probabilidade	Certo	Provável

Fase	Construção	
Significado	ELEVADO (-)	REDUZIDO (-)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Reduzida	Elevada
Substituibilidade do recurso	Elevada	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	É improvável que outro projecto de construção ocorra simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacte cumulativo da deslocação física associada à perda de habitações pode aumentar o significado para elevado (-).	

Os potenciais impactes da deslocação económica associada à perda de recursos naturais estão descritos abaixo.

Tabela 6.45: Fase de construção: Deslocação económica – perda de recursos naturais

Fase	Construção
Descrição do Impacte	<p>Durante a fase de construção, é expectável que ocorram algumas restrições (deslocação económica) sobre as matas e espaços florestais, que fornecem às comunidades locais lenha e material para a construção das suas habitações, e pastagem para o gado, devido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma via e acesso à área de implantação das torres (em áreas onde não existe nenhuma via de acesso) a qual irá requerer a desmatagem de toda a vegetação; • Desmatagem de toda a vegetação e culturas dentro da faixa de manutenção da linha (12 m), e na área de implantação dos apoios (~40m x40m na fase de construção) e da subestação de Cahama. Considera-se que esta perda será permanente pois a restrição estende-se durante fase de exploração; • Remoção de vegetação para instalar os estaleiros (perda temporária, que será recuperada na fase de exploração). • Não será permitido o direito de passagem dentro da faixa de 45 m de servidão à linha, o que poderá ter implicações no acesso às pastagens (perda temporária, que será recuperada na fase de exploração); <p>A área total a desmatar ainda não é conhecida nesta fase do projecto, mas pode-se considerar que o seu impacte será reduzido dada a grande disponibilidade deste recurso na AID, oferecendo outras alternativas para as comunidades acederem a este recurso.</p>
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • A área total de floresta a desmatar será verificada durante a elaboração do projecto de execução, que tem o compromisso de evitar ou minimizar a deslocação económica. Para o efeito, e após as actividades de desminagem, deverá ser conduzida uma prospecção social detalhada do corredor directamente afectado pelo traçado final da linha, para que os acessos, apoios e a subestação de Cahama, assim como os estaleiros da obra evitem áreas de transumância. Deverá ser dada prioridade ao aproveitamento dos acessos existentes e a áreas já intervenionadas. • Aplicar as medidas de mitigação propostas na secção 6.3 referente ao ambiente biológico, limitando as áreas a desmatar ao estritamente necessário (a incluir no plano de desminagem). • Compensar pela perda de recursos naturais. De acordo com as necessidades identificadas pelas partes auscultadas, deverá dada prioridade ao fornecimento de um activo ao invés da compensação monetária. Considerando a principal preocupação manifestada - a falta de água - a construção de pontos de água (tanto para o abastecimento das comunidades quanto para o abeberamento do gado) poderá constituir uma compensação significativa para as comunidades. Note-se que o tipo de compensação por perdas deverá ser acordado com os Sobas representantes das comunidades afectadas (incluído no PEPI&A). • Garantir a implementação de um sistema de recepção, encaminhamento e resposta a queixas/reclamações e pedidos de informação, os quais podem ajudar a equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.

Fase	Construção	
	<ul style="list-style-type: none"> Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais. 	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitada	Muito limitada
Magnitude	Reduzida	Reduzida
Probabilidade	Certo	Certo
Significado	MODERADO (-)	REDUZIDO (-)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	<p>É improvável que outro projecto de construção ocorra simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacte cumulativo da perda de recursos naturais devido à construção de outros projectos pode aumentar o significado para moderado (-).</p> <p>Outro possível impacte cumulativo está relacionado com a presença e expansão de grandes fazendas de gado, o que pode limitar o acesso da população local a zonas e corredores de transumância. O impacte das actividades de construção deste projecto pode ser aumentado para um significado moderado (-).</p>	

Os potenciais impactes relacionados com o aumento do risco de transmissão de doenças estão avaliados abaixo.

Tabela 6.46: Fase de construção: aumento do risco de transmissão de doenças.

Fase	Construção
Descrição do Impacte	<p>Os trabalhadores não locais (principalmente homens) ficarão longe de casa por um longo período de tempo, sendo, por conseguinte, provável que ocorram relações sexuais com as comunidades locais, as quais irão incrementar a incidência de doenças sexualmente transmissíveis (especialmente o VIH/SIDA). A este nível, as mulheres tendem a constituir o grupo mais vulnerável.</p> <p>A presença dos trabalhadores não locais poderá também favorecer a transmissão de doenças contagiosas (tuberculose) nas comunidades locais. Por outro lado, as actuais condições ambientais da área de estudo, favorecem o desenvolvimento de vectores transmissores de doenças, tais como a malária, dengue, febre-amarela, que poderão incrementar o risco de propagação destas doenças nos trabalhadores não locais afectos à obra.</p> <p>Algumas actividades de construção resultarão em mudanças no ambiente físico e podem, potencialmente, afectar a saúde das comunidades locais. A emissão de poeiras e poluentes atmosféricos poderá causar doenças respiratórias. As emissões sonoras podem levar ao aparecimento de patologias relacionadas com a poluição sonora (a título de exemplo, stress, dores de cabeça, enxaquecas). A descarga de poluentes no solo e na água pode levar à ocorrência de doenças relacionadas com a sua contaminação (tais como, a cólera, diarreia, hepatite). Embora não seja possível prever os quantitativos destas emissões e descargas, dadas as características das obras em causa é expectável que os seus níveis sejam reduzidos, circunscritos a determinadas áreas e temporários, sendo pouco provável que venham a induzir doenças (risco reduzido). Os grupos mais vulneráveis serão as crianças. Note-se ainda, que a ocorrer, este impacte será pontual e limitado a uma área muito restrita, potencialmente influenciando os trabalhadores afectos à</p>

Fase	Construção	
	obra e/ou as populações/grupos sociais que residem nas imediações das áreas de intervenção. O aumento do número de doenças poderá, por sua vez, induzir uma maior pressão sobre as unidades de saúde existentes, as quais já apresentam actualmente capacidade de resposta reduzida.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Implementar um Plano de Gestão de Segurança e Saúde. Face à limitada oferta de cuidados de saúde da área de estudo (AII e AID), este plano deverá incluir medidas de controlo epidemiológico que os empreiteiros deverão implementar nas frentes de obra, para atender aos trabalhadores e, desta forma, evitar a pressão sobre as unidades de saúde existentes. Este plano deverá ainda incluir um rastreio regular de doenças contagiosas e sexualmente transmissíveis de todos os trabalhadores afectos à obra, e um programa de vacinação, para que sejam evitadas doenças que possam ser prevenidas por este meio. Para além disso, o Plano também deverá garantir o fornecimento de equipamento de protecção individual para os trabalhadores mais expostos à poluição do aérea e sonora. Promover acções de sensibilização junto dos trabalhadores sobre doenças relacionadas com a água e cuidados de higiene e acima de tudo com as sexualmente transmissíveis (em particular VIH/SIDA) e código de conduta do Projecto. Ver Tabela 6.50 relativamente ao código de conduta e disrupção social. Localizar preferencialmente a acomodação dos trabalhadores nas vilas/cidades principais e não nas áreas ao longo do corredor, para evitar interações entre trabalhadores e comunidades.. Promover acções de sensibilização junto das comunidades locais (em particular junto das mulheres e adolescentes) sobre os impactes associados à presença de trabalhadores não locais (impactes na saúde, violência de género, assédio sexual), bem como sobre a legislação relativa a assédio e violação e tráfico de pessoas. As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de sensibilização. Os materiais produzidos deverão ser concebidos de forma a que possam ser replicados noutros projectos no futuro; Evitar o posicionamento e a colocação de estaleiros de construção nas proximidades de escolas ou locais onde haja presença permanente de mulheres jovens e/ou crianças do sexo feminino; Garantir a implementação de um sistema de recepção, encaminhamento e resposta a queixas/reclamações e pedidos de informação, de modo a permitir aferir a percepção do grau de risco por parte das comunidades locais e equacionar a necessidade de implementação de novas medidas. Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos e de Águas Residuais, a fim de garantir que a potencial contaminação química e biológica das áreas afectas às obras é devidamente controlada e gerida. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto prazo	Imediata
Extensão	Limitada	Muito limitada
Magnitude	Extremamente elevada	Negligível
Probabilidade	Provável	Provável
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida

Fase	Construção
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável
Impactes cumulativos	É improvável que outro projecto de construção ocorra simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacte cumulativo do aumento do risco de transmissão de doenças pode aumentar o significado para reduzido (-).

Os possíveis impactes na saúde e segurança dos locais de construção estão descritos abaixo.

Tabela 6.47: Fase de construção: segurança e saúde dos locais de construção

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	A presença de trabalhadores da construção civil (especialmente trabalhadores não locais) pode, intencionalmente ou não, causar conflitos com os membros da comunidade devido às diferenças de cultura, crenças, hábitos e regras de conduta entre trabalhadores e habitantes locais. Isso pode atrapalhar as estruturas familiares e as redes sociais existentes por um potencial aumento temporário no nível de crimes menores, actividades ilícitas, uso de álcool e drogas e gravidezes não planeadas.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none">• Implementar um Plano para a protecção da saúde e segurança das comunidades, no qual são adoptados limites de velocidade reduzidos e sinalização adequada para garantir condições de segurança e tráfego; manutenção do controle de acesso aos estaleiros para impedir o acesso de pessoas estranhas à obra;• Implementar o SEP (Anexo A do PGAS - Volume III), incluindo a comunicação prévia e extensa das actividades planeadas (e respectivo cronograma) e os acessos a ser utilizados durante a fase de construção do projecto, para permitir que as comunidades locais aumentem a sua percepção de risco e os possam gerir adequadamente;• Promover actividades de sensibilização para as comunidades locais (principalmente crianças) sobre os riscos das actividades de construção;• Promover actividades de sensibilização entre os trabalhadores sobre a cultura, crenças, hábitos e estilos de vida das comunidades locais e definir regras de conduta apropriadas. O código de conduta deve ser aplicado aos empreiteiros e à equipa da RNT e deve definir as implicações disciplinares e legais de certas actividades que envolvam as comunidades locais;• Promover actividades de sensibilização entre as comunidades locais sobre a presença de trabalhadores não locais. As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto;• Implementar o Plano de Gestão da Desminagem antes das actividades de construção, em consulta com as autoridades competentes e incluindo os Sobas locais;• Fornecer um mecanismo para o tratamento de reclamações / solicitações e para o recebimento de informações para avaliar o grau de interferência percebida pelas comunidades locais e para considerar a necessidade de implementação de novas medidas.• Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto prazo	Imediato
Extensão	Limitado	Muito Limitado
Magnitude	Extremamente elevada	Muito reduzida
Probabilidade	Provável	Improvável
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)

Fase	Construção	
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	É improvável que outros projectos de construção ocorram simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacto cumulativo do risco de perturbação social pode aumentar o impacto do projecto para um significado reduzido (-).	

Os possíveis impactes resultantes de perturbações sociais devido à presença de trabalhadores da construção estão descritos abaixo.

Tabela 6.48: Fase de construção: perturbações sociais devido à presença de trabalhadores da construção

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	A presença de trabalhadores da construção civil (especialmente trabalhadores não locais) pode, intencionalmente ou não, causar conflitos com os membros da comunidade devido às diferenças de cultura, crenças, hábitos e regras de conduta entre trabalhadores e habitantes locais. Isso pode atrapalhar as estruturas familiares e as redes sociais existentes por um potencial aumento temporário no nível de crimes menores, actividades ilícitas, uso de álcool e drogas e gravidezes não planeadas.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Promover actividades de sensibilização entre os trabalhadores sobre a cultura, crenças, hábitos e estilos de vida das comunidades locais e definir regras de conduta apropriadas. O código de conduta deve ser aplicado aos empreiteiros e à equipa da RNT e deve definir as implicações disciplinares e legais de certas actividades que envolvam as comunidades locais; Promover actividades de sensibilização entre as comunidades locais sobre a presença de trabalhadores não locais. As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto; Implementar o Plano de Gestão da Desminagem antes do início de qualquer actividade de construção, em consulta com as autoridades competentes e incluindo o Sobas local; Fornecer um mecanismo para o tratamento de reclamações / solicitações e para o recebimento de informações para avaliar o grau de interferência percebida pelas comunidades locais e para considerar a necessidade de implementação de novas medidas. Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto prazo	Imediato
Extensão	Limitado	Muito Limitado
Magnitude	Extremamente elevada	Muito reduzida
Probabilidade	Provável	Improvável
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada

Fase	Construção	
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	É improvável que outros projectos de construção ocorram simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacto cumulativo do risco de perturbação social pode aumentar o impacto do projecto para um significado reduzido (-).	

O impacte potencial do desconforto experimentado pelas comunidades como resultado das actividades de construção é descrito abaixo.

Tabela 6.49: Fase de construção: desconforto devido às actividades de construção

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	<p>Durante a fase de construção do projecto, algumas actividades podem ser uma fonte de desconforto para as pessoas / grupos sociais que vivem nas imediações das áreas afectadas. A ocorrência de tal situação (embora limitada a uma área restrita) pode criar atitudes negativas em relação aos contratados e ao projecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O aumento de veículos grandes nas estradas, geralmente usados no transporte de materiais e equipamentos, pode pressionar a rede viária. Na rede rodoviária principal, este aumento pode ser insignificante. No entanto, na rede secundária, onde actualmente o tráfego é quase inexistente, a pressão será sentida significativamente pela população que usa e / ou vive nas imediações, pois estas estradas também são usadas para a transumância do gado); • Algumas actividades (como limpeza de vegetação, remoção de solo, uso de várias máquinas e movimentação de veículos para o transporte de materiais) podem levar à emissão de poluentes do pó e do ar e a um aumento nos níveis de ruído. 	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar medidas de mitigação, conforme recomendado para a qualidade do ar e os impactes do ruído; • Implementar o PEPI&A, com comunicação prévia e ampliada das actividades planeadas (e cronograma) e das vias de acesso a serem usadas durante a fase de construção do projecto, para permitir que as comunidades locais entendam melhor o projecto e que gerenciem o desconforto em suas actividades diárias. vidas; • Fornecer um mecanismo de reparação de reclamações para o tratamento de reclamações / solicitações e para colectar informações para avaliar o grau de desconforto percebido pelas comunidades locais e para considerar a necessidade de implementação de novas medidas; • Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais 	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negative
Duração	Curto prazo	Imediata
Extensão	Limitada	Muito limitada
Magnitude	Reduzida	Muito reduzida
Probabilidade	Certo	Certo
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida

Fase	Construção
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável
Impactes cumulativos	É improvável que outros projectos de construção ocorram simultaneamente com as obras do Projecto ANNA. No entanto, se isso acontecer, o impacto cumulativo do desconforto causado pelas actividades de construção pode aumentar o impacte do projecto para um significado reduzido (-).

Os potenciais impactes sobre as comunidades, especificamente os relacionados com a violência de género, são descritos abaixo. Os impactes previstos, sobrepõem-se de certo modo com os impactes já discutidos, pois podem ser vistos como questões transversais.

Tabela 6.50: Fase de operação: violência de género

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	•	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • As actividades de sensibilização da comunidade devem incluir prevenção e resposta à violência de género, visando ambos os sexos, bem como o mecanismo de reclamações e instrumentos legais relevantes a esse respeito. A sensibilização sobre tráfico de pessoas deverá ser também incluída. • A auditoria de habilitações deverá a ser gerida de forma independente para reduzir as hipóteses de exploração de mulheres no que se refere a à prestação de favores sexuais para garantir emprego. • Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir um elemento do sexo para garantir que as mulheres se sintam confortáveis em relatar queixas relacionadas com a violência de género. • Evitar o posicionamento e a colocação de estaleiros de construção e alojamentos de trabalhadores nas proximidades de escolas ou locais onde haja presença permanente de mulheres jovens e / ou crianças do sexo feminino; • Promover actividades de sensibilização entre os trabalhadores sobre a cultura, crenças, hábitos e estilos de vida das comunidades locais e definir regras de conduta apropriadas. O código de conduta deve ser aplicado aos empreiteiros e à equipa da RNT e deve definir as implicações disciplinares e legais da violência de género. Cada funcionário (incluindo subcontratados) deve assinar o código de conduta. • Fornecer transporte para os trabalhadores, autocarro, entre a frente de obra e a acomodação para minimizar o tráfego e limitar a presença de trabalhadores na área após o horário laboral, para além de garantir que as trabalhadoras não necessitam de viajar depois do anoitecer, por exemplo. • Estabelecer um processo dentro do Mecanismo de Reclamações dedicado especificamente ao tratamento de incidentes/reclamações relacionados com a violência de género, os quais fornecem protecção e suporte à vítima, de modo que nenhuma informação identificável sobre as vítimas seja armazenada no Mecanismo de Reclamações e a vítima seja encaminhada para os devidos prestadores de serviços e suporte. 	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto prazo	Curto prazo
Extensão	Área Municipal	Área Municipal
Magnitude	Moderado	Moderado
Probabilidade	Provável	Provável
Significado	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Média	Média

Fase	Operação
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável
Impactes cumulativos	Os impactes podem ser cumulativos se houver outras actividades de construção em simultâneo na área do corredor, nas quais trabalhadores não locais adicionais estejam presentes, contribuindo para um impacte cumulativo reduzido (-).

Os potenciais impactes na fase de operação na saúde e na segurança nas comunidades são descritos abaixo.

Tabela 6.51: Fase de operação: segurança e saúde das comunidades

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Durante a fase de operação, as comunidades locais podem reter a percepção do risco associado à possibilidade de um poste ou linha cair e ferir ou electrocutar alguém. Essa percepção de risco é comum em comunidades que não estão acostumadas à presença de linhas de alta tensão, como é o caso em Angola. A experiência mostra que é improvável que isso aconteça e, se um poste ou linha cair, a servidão, em certa medida, prevê tais eventos. No entanto, isso não exclui a possibilidade de electrocussão ou acidentes devido ao comportamento de risco por parte das comunidades locais (por exemplo, crianças subirem aos postes, roubo dos componentes do poste de aço, etc.). O comportamento de qualquer elemento da equipa de projecto ou Empreiteiro pode resultar em impactes como gravidezes indesejadas e/ou gravidezes de menores de idade, para além do risco de propagação de doenças. Medidas de mitigação similares que, portanto, também se aplicam durante a fase de operação.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none">• Publicar uma brochura no idioma local para distribuição nas comunidades locais, que defina claramente o comportamento perigoso a ser evitado e forneça procedimentos correctos e seguros a serem seguidos nas próximas linhas (a ser nas actividades de sensibilização). Deverão ser contratadas e treinadas mulheres das comunidades afectadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto;• Erguer sinais de alerta em locais claramente visíveis em cada poste, indicando "perigo de morte" no idioma local e incluindo um símbolo apropriado para analfabetos, para que possa ser entendido por todos;• Devem ser instalados dispositivos anti-escalada nas estruturas de apoio da linha (já incluídos no projecto);• Deve ser desenvolvido e comunicado um código de conduta para todos os funcionários (incluindo empreiteiros) que trabalham no projecto que estabeleça as implicações disciplinares e legais de certos comportamentos envolvendo as comunidades locais;• Monitorizar os níveis de campos electromagnéticos.	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Imediato
Extensão	Limitado	Muito limitado
Magnitude	Extremamente elevado	Negligível
Probabilidade	Provável	Provável
Significado	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	

Fase	Operação
Impactes cumulativos	A presença da subestação do Lubango pode intensificar o aumento do risco percebido pelas comunidades, contribuindo para um impacte cumulativo reduzido (-).

Os possíveis impactes associados à exposição da área a factores externos estão descritos abaixo.

Tabela 6.52: Fase de operação: exposição da área a factores externos

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	O aumento das acessibilidades locais devido à presença da linha poderá constituir uma atracção para visitantes vindos de outras áreas geográficas, com o intuito de praticar actividades ilegais, tais como a caça furtiva, exploração ilegal de madeira e outros recursos naturais, roubo, etc. A prática destas actividades poderá ter influência negativa sobre as comunidades locais, ao incrementar a pressão sobre os recursos naturais, interferir com as estruturas familiares e induzir colapso da lei e ordem estabelecida.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none">• Promover acções de sensibilização junto das comunidades locais sobre os potenciais impactes na decorrentes deste aumento das acessibilidade e formas de os prevenir e/ou colmatar. Deverão ser contratadas e treinadas mulheres das comunidades afectadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto.• Garantir a implementação de um sistema de recepção, encaminhamento e resposta a queixas/reclamações e pedidos de informação e equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.• Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.	
Avaliação	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Muito limitada	Muito limitada
Magnitude	Extremamente elevada	Extremamente elevada
Probabilidade	Provável	Provável
Significado	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Elevada	Elevada
Substituibilidade do recurso	Reduzida	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	Não aplicável	
Impactes cumulativos	A presença de vias de acesso à área do projecto, combinada com o desenvolvimento das principais rotas de comunicação, aumentará a acessibilidade local. Esse impacto pode contribuir para a atracção de mais visitantes que pretendem envolver-se em actividades ilegais, contribuindo assim para um impacte cumulativo reduzido (-).	

6.4.1.3 Alternativa Zero

A alternativa zero prevê o cenário futuro da área de estudo sem a presença do projecto. Neste caso, as características do ambiente socioeconómico actualmente verificadas serão mantidas: um território de baixa densidade populacional, onde as comunidades locais vivem essencialmente em povoamentos rurais, a maioria sem electricidade e água potável para assegurar as necessidades domésticas. A agro-pecuária de subsistência constitui a principal actividade económica na região em estudo, a qual é fortemente

dependente da existência de pastagens e recursos hídricos, o que torna as comunidades locais extremamente vulneráveis à seca e à insegurança alimentar. Estas comunidades ocupam também uma posição de vulnerabilidade em relação aos indicadores de pobreza, sendo consideradas, na sua maioria, multidimensionalmente pobres e existindo uma percentagem significativa a viver em situação de pobreza extrema.

Por outro lado, é expectável que a actual procura de energia eléctrica no sul de Angola continue a crescer, sendo que a RNT não dispõe de meios alternativos para atender a este aumento da procura, o que terá consequências negativas no desenvolvimento económico das comunidades locais, face ao acesso limitado e pouco fiável a esta fonte energética.

Dada a natureza do projecto e respectivos benefícios socioeconómicos, a alternativa zero, “Ausência da intervenção”, não é considerada desejável.

6.4.1.4 Sumário

Enquanto projecto complementar à produção de energia eléctrica, a partir do qual a electricidade chega aos consumidores, é claro o papel positivo que o projecto terá no desenvolvimento nacional. Este papel tende a assumir maior relevância, especialmente num país como Angola, onde grande parte das comunidades rurais não tem acesso a energia eléctrica (reconhecida como condição *sine qua non* para redução da pobreza e melhoria da qualidade de vida das populações). Não obstante, a sua implementação não é isenta de impactes, especialmente numa área de estudo onde as comunidades são extramente dependentes do ambiente natural onde vivem.

A avaliação desenvolvida ao longo deste relatório permite tirar um conjunto de conclusões relevantes:

Impactes negativos:

- Sem a implementação de medidas de mitigação, os impactes negativos mais significativos previstos ocorrerão na fase de construção, estendendo-se à fase de exploração do Projecto. Estes impactes estão relacionados com a aquisição de terras que terá implicações na deslocação física, associada à perda de habitações, e a deslocação económica, associada à perda de meios de subsistência e de recursos naturais. Não obstante, as condições de implementação do projecto incluem o compromisso de evitar e minimizar ao máximo a afectação de áreas sensíveis, através da definição cuidadosa e concertada do traçado final da LAT e respectivos acessos. Nos locais onde não for possível evitar a deslocação física e económica, na concepção e implementação do projecto terá que ser demonstrado que foi garantida uma compensação às populações/ grupos sociais afectados, justa e adequada às perdas identificadas.
- Outros potenciais impactes negativos expectáveis durante a fase de construção estão relacionados com o aumento de riscos nas vertentes da saúde (doenças sexualmente transmissíveis; doenças contagiosas e doenças causadas pela contaminação da água) e da segurança (acidentes de trabalho e rodoviários) comunitária, o que terá reflexos tanto sobre os trabalhadores afectos à obra como sobre as comunidades locais. São ainda expectáveis impactes negativos sobre a qualidade de vida das comunidades locais associados ao desconforto e à interferência que as actividades de construção poderão ter no seu quotidiano. Destaca-se, no entanto, que estes impactes serão temporários (limitados ao período de construção) estando-lhe, por isso, associado um significado reduzido.
- Durante a fase de exploração, os impactes negativos expectáveis estão relacionados com a percepção da sensação de perigo sentida pelas comunidades com a presença da linha (risco de um apoio ou a linha cair e ferir ou electrocutar alguém). Não obstante, experiência demonstra que é pouco provável que estas situações ocorram sendo que a faixa de servidão assegura a salvaguarda deste tipo de ocorrência. Admite-se, contudo que possam ocorrer acidentes associados a eventuais comportamentos de risco adoptados por indivíduos ou comunidades locais. É, também, expectável que a presença do acesso de manutenção da linha possa constituir um atractivo para visitantes oriundos de outras regiões para a prática de actividades ilícitas (caça furtiva, exploração ilegal de madeira e outros recursos naturais, roubo, entre outras).

- Todos os impactos negativos identificados têm potencial de mitigação, através da implementação de um conjunto de medidas a aplicar desde a concepção do projecto de execução até ao final da fase de construção. Com a implementação das medidas de mitigação propostas, o significado destes impactos é reduzido para níveis aceitáveis, ou seja, os impactos pós-mitigação (impactos residuais) terão um significado reduzido a insignificante.

Impactos positivos:

- Os impactos positivos far-se-ão sentir desde cedo com as actividades de desminagem (previamente à fase de construção, estendendo-se para fase de exploração do projecto), ao fornecerem maior segurança na mobilidade das comunidades locais.
- É também expectável que ocorram benefícios económicos associados ao processo construtivo, através da criação de emprego e de oportunidades de fornecimento de bens e serviços locais.
- Será principalmente na fase de exploração que os benefícios mais significativos do projecto serão sentidos, associados ao aumento da disponibilidade e segurança de energia eléctrica, que directa ou indirectamente contribuirá para os ODS 1, ODS 7 e ODS 13.

Considerando as conclusões acima e que o projecto é, de um modo geral, bem recebido pelas comunidades locais, conclui-se que, do ponto de vista socioeconómico, a sua implementação apresenta vantagens sobre um cenário de ausência de intervenção, desde que garantidos os seguintes aspectos:

- O envolvimento **inclusivo e transparente** das comunidades no processo de tomada de decisão, independentemente de seu status, idade ou sexo, mantendo a confiança das comunidades no projecto. Reuniões/ conversas directas constituem o meio de comunicação preferencial para fomentar o envolvimento e transmitir informações, a todos os níveis de entendimento da população. A convocação destas reuniões deverá ser feita através das lideranças comunitárias e Sobas locais.
- Compensação justa e adequada por perdas, apropriada às necessidades reais das comunidades em causa (a construção de pontos de água, quer para consumo humano, quer para abeberamento do gado, poderá constituir uma compensação significativa para as comunidades).

6.4.2 Património histórico, cultural e arqueológico

6.4.2.1 Considerações gerais

O estudo apresenta algumas lacunas de conhecimento (descritas na secção 5.4.2.3), pelo que o nível de confiança na aferição de alguns dos impactos é reduzido, podendo influenciar a avaliação de impacto. De uma forma geral, o Património identificado é pouco significativo na AI e ao longo das áreas que puderam ser observadas directamente. Os únicos locais sujeitos a observação directa e com património significativo respeitam a uma comunidade e a um cemitério de “crianças” perto de Lubango, a *Pedra Vermelha Sagrada*, perto de Cahama, e uma cisterna de pedra construída sobre um poço de água em Cavalango (Figura 5.115). Não foram identificados ou descritos outros sítios específicos e os impactos aqui apresentados são baseados nos valores patrimoniais que mais facilmente poderiam ser encontrados. Deve ser notado que estes impactos podem, na sua maioria, ser evitados com a execução de um reconhecimento a pé do traçado na fase de pré-construção, como recomendado.

Os locais que podem ser potencialmente afectados são os lugares de sepultura e enterro, sítios arqueológicos, cerimoniais ou “espaços de poder”, sítios paleontológicos e locais de conflito. No decorrer do trabalho de campo não foi directamente observado nenhum dos casos referidos. Foram observados alguns fragmentos de cerâmica fora do contexto e ferramentas de pedra isoladas. No sítio de Calovango, a presença de água à superfície desencadeou provavelmente a ocupação de longo termo e foi a razão para que ferramentas da Idade da Pedra tenham sido aqui encontradas. Contudo não foram identificados sítios da Idade da Pedra.

Potencialmente poderão ser encontrados na área de estudo fósseis e recursos arqueológicos, assim como locais culturalmente sensíveis como sepulturas, sítios cerimoniais, locais de poder para a população local, particularmente, para os grupos das minorias étnicas San e Himba/Mudimba. As actividades associadas

à construção do projecto podem ter impacte sobre os recursos patrimoniais da área de estudo, nomeadamente as actividades directamente relacionadas com a modelação do terreno para a construção de postes e estradas de acesso assim como, de forma indirecta, pelo maior acesso a áreas culturalmente sensíveis.

6.4.2.2 Impactes potenciais e mitigação

Os impactes potenciais em sepulturas e locais de enterro são descritos na tabela seguinte.

Tabela 6.52: Fase de construção: Danos nas sepulturas e locais de enterro

Fase	Construção	
Descrição do impacte	A construção da estrada de acesso ou a colocação de postes em locais específicos podem causar danos físicos em sítios de enterro e sepultura. As sepulturas, especialmente as da cultura Himba, são usadas para determinar direitos de acesso e ocupação da terra. A realocação destes sítios não é recomendada, pelo que deverá ser evitada. Caso se opte pela realocação, as sepulturas deverão também ser realocadas, atendendo aos fortes laços espirituais entre os mortos e os familiares vivos. Algumas sepulturas da área de estudo foram identificadas pelos membros da comunidade e terão de ser verificados através de trabalho de campo.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento a pé do traçado final para ajudar a evitar as sepulturas, a exumação e realocação, como parte das actividades de realocação; • Durante o reconhecimento a pé do traçado final o especialista do património deve ser acompanhado por representantes das comunidades locais para ajudar na identificação do património e locais culturais os Sobas e outros anciãos devem ser envolvidos, pois são eles quem detêm este conhecimento; • Implementação do plano de gestão das sepulturas (como incluído no PGAS - Volume III). 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Curto prazo
Extensão	Limitado	Limitado
Magnitude	Elevada	Reduzida
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL(-)
Probabilidade	Pouco provável	Pouco provável
Confiança	Médio	Elevada
Reversibilidade	Reduzida	Elevada
Insubstituibilidade dos Recursos	Elevada	Reduzido
Comentário à significância	A medida de mitigação preferencial consiste em evitar a realocação das sepulturas, dadas as repercussões culturais daí resultantes.	
Impactes cumulativos	A conjugação do aumento do acesso e a existência de grandes quintas nas duas províncias afectadas pode aumentar o acesso a locais de enterro actualmente isolados. Estes factores podem aumentar os impactes cumulativos nestes locais. Prevê-se um impacte reduzido (-). Contudo, esta avaliação é baseada num contexto de incerteza, dada a natureza conceptual do projecto nesta fase.	

Os impactes potenciais em sítios cerimoniais e locais de poder são descritos na tabela seguinte.

Tabela 6.53: Fase de construção: Danos em sítios cerimoniais e locais de poder

Fase	Construção
Descrição do impacte	Esse impacte pode ser directo ou indirecto. Nos locais constituídos por estruturas, o desenvolvimento pode impactar directamente sobre eles como resultado de danos sofridos. Esses locais são frequentemente definidos pela sua privacidade e, quando o acesso é facilitado pelo desenvolvimento, assiste-se a um impacte secundário com a remoção dessa privacidade.

Fase	Construção	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Como parte das medidas de mitigação social, estes locais devem ser identificados através do processo de envolvimento das partes interessadas e realocizados. Certas cerimónias de desconsagração podem ser aplicadas; • Actualização do plano de gestão do património (como previsto no PGAS – Vol. III). 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto-prazo	Breve
Extensão	Limitado	Muito limitado
Magnitude	Reduzido	Negligenciável
Significado	NEGLIGÍVEL (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Pouco provável	Pouco provável
Confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Médio	Elevada
Insubstituibilidade dos Recursos	Reduzida	Reduzida
Comentário à significância	Nenhum	
Impactes cumulativos	<p>Algumas áreas cerimoniais estão associadas com práticas funerárias (conforme avaliado na Tabela 6.52). Existirão impactes cumulativos nos locais onde as sepulturas terão de ser realocizadas deixando estes locais de estar disponíveis para as cerimónias que venham a ser necessárias realizar. Este impacto pode aumentar quando combinado com efeitos de outras explorações existentes na área (como minas e grandes quintas). É antecipado um impacto negativo reduzido. Contudo, esta avaliação é baseada em alguma incerteza dada a natureza conceptual do projecto nesta fase.</p>	

Os impactes potenciais associados à escavação de fósseis Terciários e Quaternários são descritos na tabela seguinte.

Tabela 6.54: Fase de construção: Escavação de fósseis Terciários e Quaternários

Fase	Construção	
Descrição do impacte	<ul style="list-style-type: none"> • Se as fundações penetrarem a uma profundidade superior a 10 m (o tecto superior desses depósitos fossilíferos), poderá revelar esses materiais. 	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser seguido um protocolo para achados fósseis - consultar o PGAS (Vol. III); • Actualizar o Plano de Gestão do Património quando necessário (conforme incluído no PGAS – Vol. III). 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Positivo
Duração	Curto prazo	Curto prazo
Extensão	Limitado	Limitado
Magnitude	Reduzido	Reduzido
Significado	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (+)
Probabilidade	Pouco provável	Pouco provável
Confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Reduzida	Elevada
Insubstituibilidade dos Recursos	Médio	Médio

Fase	Construção
Comentário à significância	Dada a limitada investigação em paleontologia nesta área, a recuperação de fósseis seria benéfica para a ciência, se realizada correctamente.
Impactes cumulativos	A actividade mineira (prospecção) na área pode resultar num aumento do impacte cumulativo, embora acompanhado por um aumento do conhecimento. Ambos os impactes são reduzidos (o primeiro negativo e o segundo positivo) e possíveis.

Os impactes potenciais associados à exposição de vestígios arqueológicos não identificados/subterrâneos são descritos na tabela seguinte.

Tabela 6.55: Fase de construção: exposição de vestígios arqueológicos não identificados/subterrâneos

Fase	Construção	
Descrição do impacte	<p>Os depósitos arqueológicos não identificados durante o trabalho de campo, ou que estão enterrados sob areias aluvionares, podem ser expostos durante as actividades de construção e de escavação das fundações.</p> <p>Estes sítios não oferecem nenhuma indicação superficial da sua presença dado o forte estado de alteração em algumas áreas, assim como a forte cobertura de vegetação noutras áreas. Podem ser encontrados os seguintes indicadores de sítios subterrâneos não identificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depósitos de cinza (uma cor do solo cinza não natural quando comparado com o substrato envolvente); • Concentrações de ossadas, quer animais quer humanas; • Fragmentos cerâmicos tais como estilhaços de cerâmica, quer históricos ou pré-contacto; • Concentração de pedra de qualquer natureza formal. 	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento a pé do traçado final e do posicionamento de postes; • Implementar um protocolo para escavação ou revelação de achados arqueológicos para descobertas subterrâneas. Ver o PGAS (Volume III); • Actualizar o Plano de Gestão de Património quando necessário (como referido no PGAS - Volume III). 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Positivo
Duração	Curto prazo	Curto prazo
Extensão	Local	Local
Magnitude	Alto	Muito Baixo
Significado	NEGLIGÍVEL(-)	NEGLIGÍVEL(+)
Probabilidade	Pouco provável	Pouco provável
Confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Reduzida	Médio
Insubstituibilidade dos Recursos	Médio	Médio
Comentário à significância	<p>Apesar da informação sobre sítios arqueológicos ser escassa existe a possibilidade de encontrar sítios da Idade da Pedra ou da Idade do Ferro. Dada a baixa resolução do levantamento de campo esta possibilidade é variável. A documentação de sítios arqueológicos como resultado do acesso a áreas anteriormente inacessíveis será benéfica para a investigação do património e para o conhecimento arqueológico em Angola.</p>	
Impactes cumulativos	<p>O crescimento da indústria mineira de granito pode afectar negativamente sítios com paredes de pedra (caso existam - não foram identificados durante o trabalho de campo), e o impacte das actividades de construção para a linha de energia pode agravar este efeito.</p>	

Os impactes potenciais associados à documentação de sítios de conflito são descritos na tabela seguinte.

Tabela 6.56: Fase de operação: Documentação de sítios de conflito dentro do corredor proposto

Fase	Operacional	
Descrição do impacte	Atendendo a que as áreas abrangidas pelo corredor do projecto eram até à data inacessíveis, existe pouca documentação dos sítios de conflito associados em virtude da guerra prolongada nesta área. Ao providenciar-se acesso seguro a estas áreas, com a desminagem das estradas de acesso, poderá aumentar-se o conhecimento existente e adicionar à documentação histórica da área e desta era.	
Medidas de mitigação	<ul style="list-style-type: none"> Os sítios podem ser identificados e documentados durante a vistoria/verificação final do alinhamento final. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto prazo	Curto prazo
Extensão	Local	Local
Magnitude	Elevada	Muito Reduzida
Significado	MODERADO(-)	REDUZIDO (+)
Probabilidade	Pouco provável	Pouco provável
Confiança	Médio	Médio
Reversibilidade	Reduzida	Médio
Insubstituibilidade dos Recursos	Médio	Médio
Comentário à significância	Podem ser realizadas contribuições significativas para a história documentada do conflito angolano a partir de 1970.	
Impactes cumulativos	A informação recolhida pode aumentar a investigação sobre a história do conflito desta área quando combinado com os esforços de investigação actuais focados em informação de arquivo.	

6.4.2.3 Alternativa Zero

A alternativa zero terá o impacte mais baixo nas componentes do património discutidas neste relatório, especialmente no que diz respeito à realocização das comunidades e das sepulturas e locais de enterro associados, assim como de locais espirituais. Não é expectável uma mudança significativa no impacte (ou falta de) no que diz respeito aos recursos paleontológicos. Os benefícios potenciais resultantes do acesso a áreas de investigação científica e documental poderão ser perdidos.

6.4.2.4 Sumário

Todos os impactes relacionados com o património irão ocorrer durante a fase de construção como resultado da execução dos acessos e da fundação dos postes. Estes podem incluir perturbações em sepulturas e locais de enterro, em sítios cerimoniais e locais de poder, escavação de fósseis Terciários e Quaternários e a exposição de vestígios arqueológicos não identificados ou subterrâneos. Com a implementação das medidas de mitigação, que incluem o evitar de sítios de valor espiritual/cultural (incluindo sepulturas) e a aplicação de um protocolo para a escavação de fósseis e vestígios arqueológicos, o impacte nestes recursos é classificado como negativo, mas com um significado reduzido.

Os impactes nos fósseis são ainda avaliados como positivos, ainda que pouco significativos, por aumentarem o conhecimento científico nesta área.

Um reconhecimento a pé do traçado na fase pré construção, assim que projecto de execução estiver disponível, é imperativo para identificar as áreas a serem evitadas.

A análise de imagens de satélite (satélite e dados de LIDAR) teriam revelado a ocorrência de sítios irreversivelmente danificados, como os sítios megalíticos da Idade do Ferro. Nenhum foi identificado. Grandes depósitos da Idade da Pedra não seriam facilmente visíveis nas imagens LIDAR. Contudo, os

impactes nestes depósitos podem ser mitigados. Desta forma, pode assumir-se com um grau elevado de confiança que no corredor do projecto não existem falhas irrecuperáveis sobre os valores patrimoniais eventualmente presentes no local.

As questões críticas dizem essencialmente respeito às sepulturas e aos locais de enterro. Idealmente, não devem existir realocações dos mesmos, dados os impactes culturais associados que esta medida pode causar.

Dada a limitada cobertura física disponível durante a fase de trabalho de campo, juntamente com a escassa informação de arquivo, é recomendável que o alinhamento final na colocação dos postes seja sujeito a uma verificação/inspecção do património após o projecto de execução para determinar se algum sítio não identificado será afectado. As alterações finais podem então ser incluídas no projecto para mitigar qualquer impacto em sítios de pequena dimensão. Esta medida deve ser realizada em coordenação com a desminagem da área, antes de dar início a perturbações de larga escala, designadamente a construção da via de acesso.

A interacção com as comunidades nas fases de participação pública e o envolvimento das PI&As pode amenizar os impactes nos locais espirituais (incluindo locais de enterro). A percepção de que existe uma sensibilidade para estas questões pode melhorar a imagem pública do projecto. A gestão de qualquer achado paleontológico pode aumentar o conhecimento líquido nesta área do conhecimento e resultar num impacto positivo. O mesmo é verdade para os sítios de conflitos históricos, em particular o conflito militar do pós-1970. Anteriormente estas áreas eram inacessíveis em resultado da presença de munições não detonadas e minas. O desenvolvimento da LAT pode oferecer um acesso seguro a este nível.

Por último, a acessibilidade ganha com este projecto irá permitir que futuros investigadores entrem em áreas anteriormente inseguras para desenvolver investigação arqueológica. Devido à fraca acessibilidade da área resultante da existência de minas terrestres e outros engenhos explosivos não detonados, tem existido pouca investigação sobre o património local. O projecto de construção, desminagem e abertura de novos acessos irão trazer novas oportunidades de investigação que não são hoje possíveis. Estes factos contribuem para um impacto líquido positivo.

É importante frisar que, apesar de pouco provável, os vestígios subterrâneos de sítios patrimoniais podem ainda ser encontrados durante a fase de construção do projecto. Estes sítios não oferecem nenhuma indicação da sua presença à superfície, resultado das alterações significativas em algumas áreas e da densa cobertura de vegetação noutras. Neste sentido deverá ser implementado um protocolo para escavação ou exposição de achados arqueológico conforme mencionado no PGAS (Volume III).

6.4.3 Paisagem

6.4.3.1 Metodologia da avaliação

A fase de construção pode resultar em distúrbios visuais devido às actividades de construção e presença de materiais no terreno, e a presença da infraestrutura industrial durante a operação do projecto pode ter um impacto nas comunidades residentes locais (incluindo povoações indígenas e propriedades rurais) e observadores sensíveis na forma de viajantes e/ou turistas, incluindo aqueles que visitam o Parque Nacional do Bicular, as Cataratas do Ruacaná ou os que cruzam a fronteira para Angola.

A metodologia de avaliação visual e paisagística do projecto envolveu as seguintes tarefas:

- Análise do projecto proposto em termos de critérios de intrusão visual, visibilidade potencial, exposição visual, capacidade de absorção visual (CAV) e sensibilidade do observador/receptor, de forma a determinar a magnitude do impacto. Um modelo 3D do terreno foi usado para avaliar a visibilidade da infraestrutura;
- A ênfase foi colocada nos potenciais observadores para o corredor proposto. Foi feita uma análise da área de trabalho para registar locais geográficos relevantes na vizinhança do corredor;

- Determinação do significado do impacto, sintetizando os critérios de avaliação conforme descrito acima;
- Recomendação de medidas de mitigação para reduzir os possíveis impactos negativos.

6.4.3.1.1 Visibilidade potencial da infraestrutura

A bacia visual do projecto corresponde à área a partir da qual o projecto poderá, teoricamente, ser visível. A bacia visual é teórica porque assume existir uma linha de visão directa entre um qualquer ponto dessa bacia e o objecto visualizado. Contudo, a visibilidade actual será inferior, dado o efeito barreira de árvores, variações topográficas, edifícios e outras estruturas.

O SIG foi usado para gerar as análises da bacia visual do corredor proposto para o projecto. O sistema tem capacidade de modelação 3D, incluindo uma análise da linha-de-vista. Para este projecto, a análise da bacia visual foi gerada tendo por base a linha central do alinhamento proposto, usando a altura máxima da linha eléctrica (54,5 m), considerando que os apoios estariam teoricamente espaçados de 500 m e incluindo um ponto de início e fim para a linha central (Figura 6.10).

A visibilidade de um projecto, e a influência do seu impacto visual, é classificada usando os critérios listados na Tabela 6.53.

Tabela 6.53: Critérios de Visibilidade

Visibilidade	Critérios	Classificação
Elevada	O projecto é visível a partir de mais de 50% da zona de potencial influência, as vistas são desobstruídas e a maioria dos observadores são afectados.	3
Moderada	O projecto é visível a partir de menos de 50% da zona de potencial influência.	2
Baixa	O projecto é visível a partir de menos de 25% da zona de potencial influência.	1

Segundo Hull e Bishop (1998), a exposição visual dos objectos propostos baseia-se na distância à fonte do impacto. A visibilidade de um objecto decresce exponencialmente com a distância e, consequentemente, o impacto visual irá diminuir à medida que o observador se afasta do objecto que está a ser visualizado. A Tabela 6.54 mostra a classificação da exposição visual.

Tabela 6.54: Exposição Visual

Exposição Visual	Critérios	Classificação
Elevada	0 -750 km (dominante ou perfeitamente visível)	3
Moderada	750 – 1.5 km (reconhecível pelo observador)	2
Baixa	>1,5 km (não é particularmente perceptível para o observador)	1

A linha atravessa três vezes a Estrada Lubango-Cahama-Ondjiva e desenvolve-se paralelamente a esta via principal durante cerca de 26 km.

O grau de intrusão visual está relacionado com a ideia de contexto e de manutenção da integridade da paisagem e, essencialmente, classifica o grau de contraste entre o projecto proposto e o ambiente existente. Quanto maior for a qualidade visual da paisagem e mais consistente for o contexto visual, maior é a probabilidade de o impacto ser intrusivo. A intrusão visual é classificada de acordo com a Tabela 6.55.

Tabela 6.55: Classificação da intrusão visual

Intrusão Visual	Critérios	Classificação
Elevada	Resulta numa mudança notável ou discordante da paisagem	3
Moderada	Enquadra-se parcialmente na paisagem, mas é claramente reconhecível	2
Baixa	Resulta numa mudança mínima ou enquadra-se bem na paisagem	1

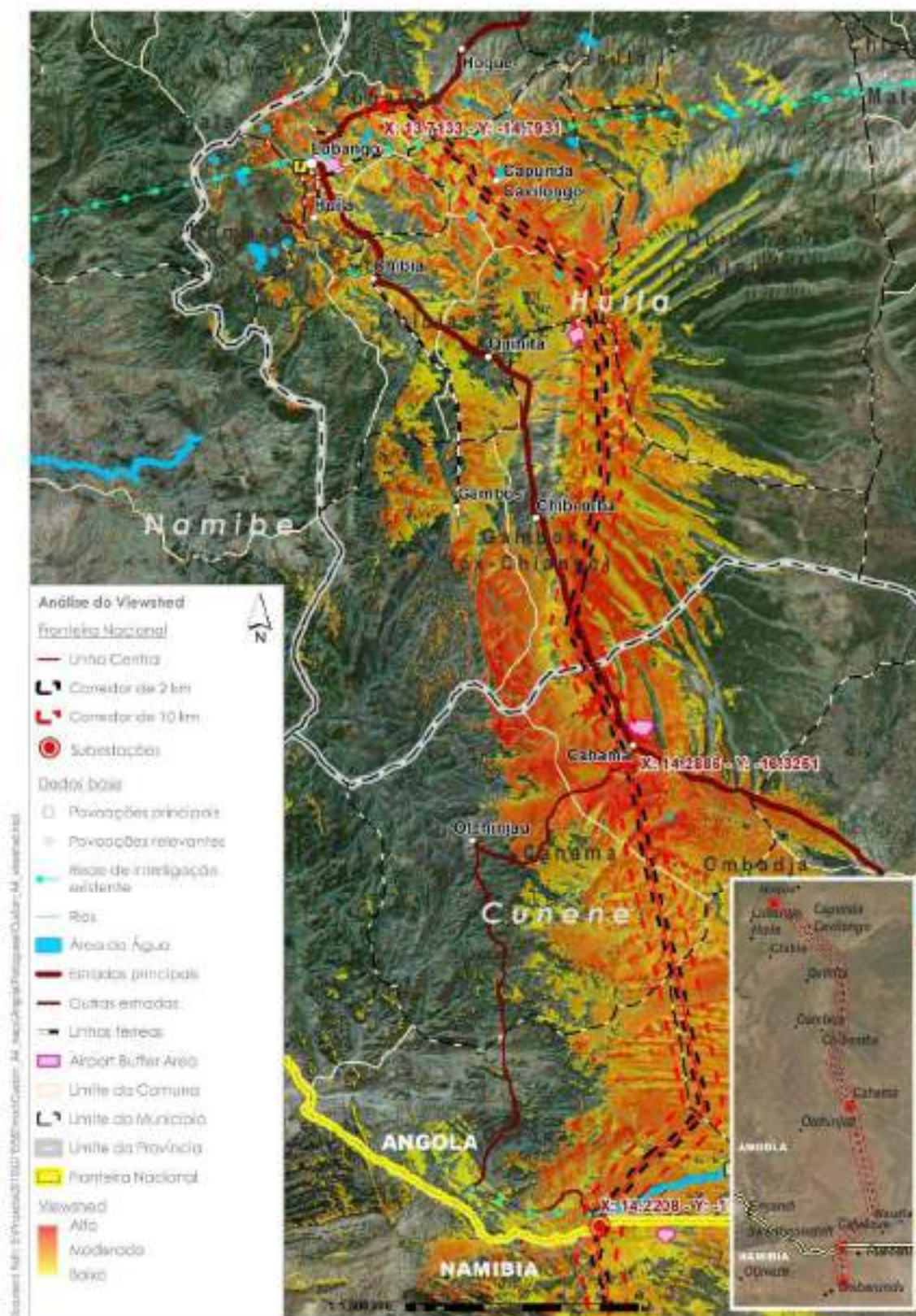


Figura 6.10: Bacia Visual da linha de interligação eléctrica

Não existem outras LATs desta escala dentro da área do corredor (excepto uma pequena porção de uma linha existente que atravessa o traçado proposto, com uma direcção este-oeste num ponto aproximadamente a 20 km da subestação do Lubango). Existe a possibilidade de que linhas de distribuição eléctrica e de telefone sejam visíveis em áreas urbanas de maiores dimensões, como a vila de Cahama e ao longo da estrada principal Lubango-Cahama-Ondjiva. A intrusão visual é considerada moderada a elevada.

A legenda do mapa da bacia visual nesta secção deve ser interpretada da seguinte forma:

- Amarelo (i.e. baixa magnitude/intrusão visual) significa que pelo menos um apoio é visível a partir de um local, na maior extensão da bacia visual;
- Laranja (i.e. magnitude/intrusão visual moderada) significa que aproximadamente 6 a 8 apoios são visíveis a partir de um local, na maior extensão da bacia visual;
- Vermelho (i.e. magnitude/intrusão visual elevada) significa que pelo menos 15 apoios são visíveis a partir de um local, na maior extensão da bacia visual.

6.4.3.1.2 Magnitude do impacte visual

Magnitude = [Qualidade da Paisagem x (visibilidade/exposição visual classificação combinada + intrusão visual + CAV) x sensibilidade do observador. Com esta fórmula o valor máximo que se pode obter para a magnitude é de 81. Os intervalos de valores possíveis para a magnitude são mostrados na tabela seguinte. Para o propósito da avaliação do significado e para seguir os critérios de avaliação e a escala de classificação de impactes, as várias categorias foram reclassificadas de acordo com o indicado na Tabela 6.56.

Tabela 6.56: Reclassificação da magnitude do impacte visual

Valor de Magnitude	Reclassificação de acordo com os critérios de avaliação e a escala de classificação de impactes	
79 - 81	7	Extremamente elevado
75 - 78	6	Muito elevado
66 - 74	5	Elevado
56 - 65	4	Moderado
35 - 55	3	Baixo
15 - 34	2	Muito baixo
1 - 14	1	Insignificante

A Tabela 6.57 indica a magnitude estimada por impacte individual, considerando os critérios acima mencionados.

Tabela 6.57: Magnitude estimada por impacte individual

Impacte	Parâmetro do Impacte	Class.	Descrição
Fase de Construção			
Impacte visual resultante das actividades de desminagem	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	2	As actividades de desminagem irão ocorrer na AID
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	3	A desminagem irá ocorrer maioritariamente em áreas naturais com coberto vegetal abundante
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	3	Baixo
Impacte visual resultante das actividades gerais de construção nos utilizadores de estradas, pessoas que viajam na região e residentes permanentes	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	2	Os estaleiros e infra-estruturas associadas irão provavelmente ficar localizados na AID
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	3	Não existe nenhum equipamento de construção similar que se evidencie na área
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	3	Baixo

Impacte	Parâmetro do Impacte	Class.	Descrição
Fase de Operação			
Impacte visual em povoamentos dispersos e em agricultores de subsistência	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	2	A maioria dos povoamentos informais fica localizada em menos de 50% da zona de influência
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	2.5	Nenhuma infra-estrutura está presente e os povoamentos dispersos e a paisagem natural dominam a paisagem
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	2	Muito baixo
Impacte visual na estrada principal Lubango-Cahama-Ondjiva	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	3	Ver mapa da bacia visual
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	2	À excepção da Estrada, não estão presentes outras grandes infra-estruturas ao longo da parte do traçado proposto que corre paralelo à EN195. A paisagem natural domina.
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	3	Baixo
Impacte visual no Parque Nacional do Bicular	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	1	Ver mapa da bacia visual
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	3	O corredor está próximo da área protegida (vistas a partir da área protegida)
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	4	Moderado
Impacte visual da linha sobre Cahama e Kapunda Kavilongo	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	3	Ver mapa da bacia visual
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	1.5	Povoamentos formais e várias outras infra-estruturas humanas estão presentes mas não desta natureza
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	1	Insignificante
Impacte visual resultante da presença da subestação proposta de Cahama	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	2	Ver mapa da bacia visual
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	2.5	Nenhuma infra-estrutura está presente e os povoamentos dispersos e a paisagem natural dominam a paisagem
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	2	Muito baixo
Impacte visual em receptores/observadores que viajam até ao posto de fronteira das Cataratas do Ruacana	Visibilidade (análise da bacia visual) E da exposição visual (a que distância está a actividade dos observadores)	1	Ver mapa da bacia visual (por causa do vale natural, o observador vai estar a uma cota muito inferior ao projecto)
	Intrusão visual (a forma como o projecto se enquadra no ambiente/paisagem)	2.5	Existe uma barragem e uma ponte automóvel mas não existe nenhuma infra-estrutura similar. Existem alguns edifícios dispersos, relacionados com o posto fronteiriço, mas não existem infra-estruturas similares. A paisagem natural domina
	Intensidade/Magnitude (antes da mitigação)	4	Moderado

6.4.3.2 Impactes potenciais e mitigação

6.4.3.2.1 Impactes visuais e paisagísticos durante a construção

Os impactes visuais e paisagísticos potenciais expectáveis durante a construção são descritos abaixo.

Tabela 6.58: Fase de construção: Impactes visuais associados às operações de desminagem

Fase	Construção	
Descrição do Impacte	Desminagem é o processo de remoção de minas terrestres de uma área, e o processo geralmente envolve escavação mecânica ou perturbação de uma determinada área. A remoção de minas ocorrerá principalmente em áreas naturais com cobertura vegetal abundante.	
Medidas de Minimização	Hidrossementeira de áreas afectadas com uma mistura de gramíneas autóctones e replantação de árvores e arbustos em áreas perturbadas - deve ser realizada uma avaliação caso a caso do local.	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto termo	Curto termo
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Reduzida	Muito reduzida
Significado	REDUZIDO (-)	NEGLIGÍVEL (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Médio	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não diminuirão o significado, mas diminuirão a intensidade geral do impacte.	
Impactes cumulativos	Nenhum esperado	

Tabela 6.59: Fase de construção: Impactes visuais associados aos trabalhos de construção

Fase	Construção
Descrição do Impacte	Impacte visual como resultado de actividades gerais de construção de utilizadores de estradas, pessoas que viajam para a região e residentes permanentes. Os potenciais impactes visuais das frentes de obra e estaleiros estão relacionados com o corte da vegetação e a intrusão de estruturas estranhas, em termos de escala e de estética, bem como de materiais de segurança e empilhados. Os estaleiros e infra-estruturas relacionadas irão provavelmente localizar-se na AID. Não existe nenhuma estrutura ou equipamento de construção similar que se evidencie na área.
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar os estaleiros fora de áreas sensíveis como sejam povoamentos urbanos, áreas sociais públicas, escolas e vilas/cidades; • Não localizar estaleiros em áreas em que seja necessário remover árvores ou arbustos ou em grandes áreas com vegetação bem estabelecida. Sempre que possível, utilizar locais que já foram perturbados; • Apenas devem ser removidas as árvores maiores e/ou os indivíduos que possam potencialmente causar problemas à linha (ver Secção 6.3.1.1); • Utilizar os acessos existentes de forma a minimizar a modificação da topografia existente e a remoção de árvores de grande porte. Os caminhos/estradas deverão contornar os atributos naturais, arbustos bem desenvolvidos e maciços arbustivos; • O corte da vegetação ao longo da área de servidão da linha deve ser minimizado pela demarcação da área de trabalho e pela restrição de circulação de veículos

Fase	Construção	
	fora dessa área (i.e., deve ser definida uma área interdita fora da área de trabalho); <ul style="list-style-type: none"> • As pilhas de material armazenado não podem ter mais de 3 m de altura; • A sinalização não deve ser invasiva e não deve poder ser vista no horizonte; • A iluminação de segurança ao redor do estaleiro do empreiteiro deve ser mantida o mais fraca possível; • A projecção de luz para cima deve ser minimizada por "grelhas" projectadas para garantir que o feixe de luz seja direccionado para baixo, evitando o derramamento lateral; e • As áreas temporárias, libertadas durante a construção, devem ser recuperadas de acordo com as recomendações do relatório do especialista em ecologia 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto termo	Curto termo
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Alta	Alta
Reversibilidade	Média	Alta
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não irão diminuir o significado, mas irão diminuir a intensidade geral do impacte.	
Impactes cumulativos	Nenhum espectável	

6.4.3.2.2 Impactes visuais durante a operação

Os impactes visuais e paisagísticos durante a fase de operação são os descritos abaixo.

Tabela 6.60: Fase de operação: Impactes Visuais sobre povoamentos rurais

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Impacte visual em povoamentos dispersos e em agricultores de subsistência Nenhuma infra-estrutura está presente e os povoamentos dispersos e a paisagem natural dominam a paisagem. O impacte visual potencial LAT está relacionado com a altura máxima de 54,5 m e com a estética metálica e industrial que contrasta com a topografia plana e o carácter natural da área de estudo.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Dado o seu desenho visualmente intrusivo, os apoios do tipo YAS e YAL apenas devem ser usados por exigências técnicas; • Sempre que possível, os apoios devem localizar-se nas zonas de vales naturais, para maximizar o potencial da topografia formar uma barreira natural. Deve ser tirado partido de estruturas verticais existentes como sejam os alinhamentos de árvores altas para servir como pano de fundo ou como barreira visual para a linha; • O corte de vegetação ao longo da servidão deve ser minimizado. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto termo	Curto termo
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida

Fase	Operação	
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não irão diminuir o significado, mas irão diminuir a intensidade geral do impacte.	
Impactes cumulativos	Nenhum espectável	

Tabela 6.61: Fase de operação: Impactes Visuais nas estradas principais

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Impacte visual na estrada principal Lubango-Cahama-Ondjiva À excepção da Estrada, não estão presentes outras grandes infra-estruturas ao longo da parte do traçado proposto que corre paralelo à EN195. A paisagem natural domina. O impacte visual potencial da LAT está relacionado com a altura máxima de 54,5 m e com a estética metálica e industrial que contrasta com a topografia plana e o carácter natural da área de estudo.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> Aplicam-se as medidas de mitigação já apresentadas na Tabela 6.60. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto termo	Curto termo
Extensão	Limitado	Limitado
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não irão diminuir o significado, mas irão diminuir a intensidade geral do impacte. Os impactes cumulativos (indicados abaixo) não irão afectar a classificação geral do significado.	
Impactes cumulativos	As futuras linhas a 60 kV e 220 kV, que atravessarem a linha ANNA, irão contribuir para o impacte visual cumulativo.	

Tabela 6.62: Fase de operação: Impactes Visuais no Parque Nacional do Bicular

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Impacte visual no Parque Nacional do Bicular em resultado da linha de 400 kV passar perto desta área protegida A paisagem natural domina. O impacte visual potencial da LAT está relacionado com a altura máxima de 54,5 m e com a estética metálica e industrial que contrasta com a topografia plana e o carácter natural da área de estudo.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> Aplicam-se as medidas de mitigação já apresentadas na Tabela 6.60. 	

Fase	Operação	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto termo	Curto termo
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não irão diminuir o significado, mas irão diminuir a intensidade geral do impacte. Os impactes cumulativos (indicados abaixo) não irão afectar a classificação geral do significado.	
Impactes cumulativos	As futuras linhas a 60 kV e 220 kV, que atravessarem a linha ANNA, irão contribuir para o impacte visual cumulativo, contudo o facto de todas estas infra-estruturas se localizarem fora do Parque Nacional e afastadas da entrada principal deste mesmo Parque, torna este impacte negligenciável (-).	

Tabela 6.63: Fase de operação: Impactes Visuais em Cahama e Kapunda Kivilongo

Fase	Operação	
	Sem mitigação	Com mitigação
Descrição do Impacte	Impacte visual da linha sobre Cahama e Kapunda Kivilongo. Várias infra-estruturas humanas estão presentes, mas não desta natureza. O impacte visual potencial da LAT está relacionado com a altura máxima de 54,5 m e com a estética metálica e industrial que contrasta com a topografia plana e o carácter natural da área de estudo.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicam-se as medidas de mitigação apresentadas na Tabela 6.60. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto termo	Curto termo
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não irão diminuir o significado, mas irão diminuir a intensidade geral do impacte. Os impactes cumulativos (indicados abaixo) não irão afectar a classificação geral do significado.	
Impactes cumulativos	As futuras linhas a 60 kV e 220 kV, que atravessarem a linha ANNA, irão contribuir para o impacte visual cumulativo.	

Tabela 6.64: Fase de operação: Impacte Visual resultante da presença da subestação de Cahama

Fase	Operação	
Descrição do Impacte	Impacte visual resultante da presença da subestação proposta de Cahama (a vila de Cahama fica próxima). Várias outras infra-estruturas humanas estão presentes, mas não desta natureza. Os impactes visuais potenciais da LAT estão relacionados com a natureza “estranha” da intrusão, em termos de escala, iluminação e estética das estruturas. Os impactes visuais potenciais da subestação estão relacionados com a iluminação de segurança.	
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Se existirem escavações e aterros, devem ser suavizadas as suas extremidades de forma a dar uma aparência mais natural (sempre que haja espaço disponível); • Estabelecer alinhamentos de árvores em locais estratégicos em redor do limite da subestação de forma a assegurar que as plantações funcionam como barreiras visuais; e • A iluminação de segurança ao redor da vedação da subestação deve ser o mais fraca possível. A iluminação deve ser apenas ligada quando activada e não deverá ficar ligada durante a noite minimizada por "grelhas" projectadas para garantir que o feixe de luz seja direccionado para baixo, evitando o derramamento lateral; • A projecção de luz para cima deve ser minimizada por "grelhas" projectadas para garantir que o feixe de luz seja direccionado para baixo, evitando o “derramamento” lateral. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Curto termo	Curto termo
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Elevada	Elevada
Reversibilidade	Média	Elevada
Substituibilidade do recurso	Média	Reduzida
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não irão diminuir o significado, mas irão diminuir a intensidade geral do impacte. Os impactes cumulativos (indicados abaixo) não irão afectar a classificação geral do significado.	
Impactes cumulativos	As futuras linhas a 60 kV e 220 kV, que atravessarem a linha ANNA, irão contribuir para o impacte visual cumulativo.	

Tabela 6.65: Fase de operação: Impacte Visual em receptores/observadores que viajam até ao posto de fronteira das Cataratas do Ruacanã

Fase	Operação
Descrição do Impacte	Impacte visual em receptores/observadores que viajam até ao posto de fronteira das Cataratas do Ruacanã O impacte visual potencial da LAT está relacionado com a altura máxima de 54,5 m e com a estética metálica e industrial que contrasta com a topografia plana e o carácter natural da área de estudo. Antecipa-se que irá existir um impacte visual experienciado pelas pessoas que visitam as Cataratas do Ruacanã ou que viajam para/de o posto fronteiriço. Contudo, por causa do vale natural, o observador vai estar a uma cota muito inferior ao projecto. Existem alguns edifícios dispersos, relacionados com o posto fronteiriço, mas não existem infra-estruturas similares, pelo que a paisagem natural domina.
Medidas de Minimização	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicam-se as medidas de mitigação apresentadas na Tabela 6.60.

Fase	Operação	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Negligenciável
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Provável	Provável
Confiança	Baixa	Baixa
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Média	Média
Comentários ao significado do impacte	As medidas de mitigação propostas não irão diminuir o significado, mas irão diminuir a intensidade geral do impacte.	
Impactes cumulativos	O projecto proposto irá aumentar os impactes visuais cumulativos uma vez que existem infra-estruturas similares também visíveis na área de estudo. Visíveis.	

6.4.3.3 Alternativa “Zero”

Nesta alternativa, a área de estudo permanece inalterada. A Alternativa “Zero” tem um impacte neutro quando comparada com a alternativa de projecto, já que a paisagem existente não será visualmente alterada em resultado directo do projecto proposto.

6.4.3.4 Resumo

A construção e operação da linha ANNA irão provocar impactes visuais dentro da área de estudo, e as componentes e actividades de projecto irão alterar as características e qualidade do recurso visual existente. A LAT irá introduzir uma alteração geral no sentido do lugar e no carácter da paisagem já que introduz novos elementos que estão fora do carácter situação actual. Teoricamente, o impacte visual previsto (baseado no *Guideline for Involving Visual and Aesthetic Specialists on Environmental Impact Assessment (EIA) processes* (Oberholzer, 2005)) é alto, contudo, depois de se avaliar a natureza do projecto e a sensibilidade do ambiente existente, pode ser considerado negativo (de significado reduzido) na maioria das situações devido:

- à escala das estruturas e alta visibilidade, com base na topografia plana e na reduzida altura da vegetação, em relação à infraestrutura proposta;
- à reduzida concentração de observadores/receptores (pequenas povoações rurais dispersas e grandes extensões de território escassamente habitado) em toda a área de estudo e as vilas de Cahama e Capunda Cavilongo têm baixa densidade populacional;
- O alinhamento proposto atravessa a estrada principal quatro vezes ao longo de uma extensão de 331 km;
- A análise da bacia visual mostra que locais sensíveis para observadores/receptores, como o Parque Nacional do Bicuar e as Cataratas do Ruacaná, terão reduzida visibilidade para a LAT devido à sua distância a estas (o alinhamento proposto está a mais de 10 km das principais estradas dentro do parque) e da topografia natural do vale do Cunene (os observadores das Cataratas do Ruacaná estarão a uma cota muito inferior ao projecto proposto);
- A qualidade visual é alta na maioria da área de estudo, mesmo que a área de estudo não esteja dentro de nenhuma área protegida, principal destino turístico ou património nacional.

As medidas de mitigação propostas precisarão ser avaliadas a uma escala mais específica local e, através da implementação bem-sucedida dos apoios, os observadores/receptores poderão ver a infraestrutura proposta como um sinal de progresso após a guerra civil. A LAT, uma vez concluída resultará numa alteração visual significativa sobre paisagem existente, mas os impactes visuais esperados não são considerados falhas fatais do ponto de vista da paisagem, pois o alinhamento proposto não atravessa áreas sensíveis, como parques nacionais ou áreas com valor patrimonial.

6.4.4 Gestão de resíduos sólidos

6.4.4.1 Introdução

Esta secção tem como objectivo avaliar os potenciais impactes do Projecto ANNA como resultado da produção de resíduos. A construção irá gerar um quantitativo significativo de resíduos provenientes de vários fluxos provenientes da presença de trabalhadores da construção civil (lixo doméstico), a produção de resíduos de construção e demolição (RC&D) incluindo detritos provenientes das movimentações de terras, bem como o uso de produtos químicos perigosos, como combustíveis e betão/cimento. Quanto à fase de operação, a produção de resíduos está relacionada com a manutenção dos equipamentos da LAT e subestações.

6.4.4.2 Impactes potenciais e medidas de mitigação

Os possíveis impactes da geração de resíduos durante a fase de construção são descritos abaixo.

Tabela 6.66: Fase de construção: produção de resíduos

Fase	Construção
Descrição do Impacte	As actividades de construção resultarão na produção de vários fluxos de resíduos diferentes, incluindo lixo doméstico, RC&D, resíduos perigosos. Além de a produção de resíduos ser um impacte, estes apresentam vários potenciais impactes indirectos, se não forem geridos correctamente, como odores desagradáveis, impactes estéticos, na saúde e segurança, contaminação do solo e das águas superficiais.
Medidas de Minimização	Um plano de gestão de resíduos está incluído no PGAS (Volume III), que recomenda medidas de mitigação para gerir os diferentes fluxos de resíduos de acordo com a hierarquia de gestão de resíduos (evitar, reutilizar, reciclar e reprocessar e eliminar), incluindo as seguintes acções: <ul style="list-style-type: none"> • Os resíduos gerados no estaleiro devem ser segregados em diferentes categorias para facilitar sua reutilização, reciclagem ou eliminação. Separar fluxos de resíduos perigosos e não perigosos. • Toda área de trabalho deve ter um número suficiente de ecopontos com código de cores / etiquetas para lidar com resíduos perigosos, não perigosos e de alimentos. Os ecopontos do lixo devem ter tampas e devem ser esvaziados a intervalos diários, ou conforme necessário. • Realizar inspecções regulares nas áreas de armazenamento de resíduos para verificar problemas, lixo, enchimento excessivo (por exemplo, cronograma de recolha não ajustado), derrames, etc. e resolvê-los. • Certificar que as águas residuais oleosas são tratadas num separador de hidrocarbonetos e bacia de decantação antes de serem eliminadas no meio ambiente. • Garantir que os kits de derrames de emergência estão presentes em locais estratégicos com pessoas capacitadas com a formação necessária e disponíveis para usá-los em caso de derrame accidental. Qualquer derrame accidental deve ser limpo imediatamente e tratado de acordo com o procedimento de emergência estabelecido no Plano de Contingência que faz parte do Plano de Gestão de Materiais Perigosos (incluído no PGAS – Vol. III) • Se as comunidades adjacentes não quiserem usar a vegetação cortada das actividades de desmatagem, estes resíduos devem ser eliminados de maneira a não representar um risco de incêndio para a infraestrutura e de acordo com as políticas da RNT sobre desmatagem. • Sempre que possível e exequível reutilizar resíduos de construção inertes (como subsolo escavado e entulho de construção) como material de aterro.

Fase	Construção	
	<ul style="list-style-type: none"> Nenhum resíduo sólido pode ser queimado ou enterrado no local ou eliminado por qualquer outro método no local. Os resíduos sólidos devem ser eliminados nas instalações e sistemas formais de gestão de resíduos da região. Todas as baterias devem ser entregues a operadores de resíduos registados. Todos os transportadores de resíduos perigosos devem ser devidamente credenciados. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Média	Média
Comentários ao significado do impacte	O potencial para mitigação eficaz é alto quando a hierarquia de gestão de resíduos é aplicada.	
Impactes cumulativos	Os impactes cumulativos da geração de resíduos são difíceis de prever, pois são de responsabilidade de cada concessionária e dependem do contexto local e das instalações de gestão de resíduos disponíveis. A maioria das áreas da região é rural e é duvidoso que desenvolvimentos em áreas mais remotas sejam capazes de aplicar a hierarquia de maneira eficaz. O impacte geral da geração de resíduos na região, de outros projectos propostos, é considerado de menor importância (-).	

Tabela 6.67: Fase de operação: produção de resíduos

Fase	Operação
Descrição do Impacte	As actividades de operação resultarão na produção de uma série de diferentes fluxos de resíduos, principalmente óleos, lubrificantes, tintas (resíduos perigosos) e vegetação, associados às actividades de manutenção/desmatagem.
Medidas de Minimização	<p>O Plano de Gestão de Resíduos incluído no PGAS (Volume III) deve ser respeitado, incluindo as seguintes acções:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os resíduos gerados devem ser segregados em diferentes categorias para facilitar sua reutilização, reciclagem ou eliminação. Separar fluxos de resíduos perigosos e não perigosos. Realizar inspecções regulares nas áreas de armazenamento de resíduos de forma a detectar problemas, resíduos, enchimento excessivo (por exemplo, cronograma de recolha não ajustado), derrames, etc. e resolvê-los em conformidade. Garantir que os kits de derrames de emergência estão presentes em locais estratégicos com pessoas capacitadas com a formação necessária e disponíveis para usá-los em caso de derrame accidental. Qualquer derrame accidental deve ser limpo imediatamente e tratado de acordo com o procedimento de emergência estabelecido no Plano de Contingência que faz parte do Plano de Gestão de Materiais Perigosos (incluído no PGAS – Vol. III) Se as comunidades adjacentes não quiserem usar a vegetação cortada das actividades de desmatagem, estes resíduos devem ser eliminados de maneira a não representar um risco de incêndio para a infraestrutura e de acordo com as políticas da RNT sobre desmatagem. Nenhum resíduo sólido pode ser queimado ou enterrado no local ou eliminado por qualquer outro método no local. Os resíduos sólidos devem ser eliminados nas instalações e sistemas formais de gestão de resíduos da região. Todas as baterias devem ser entregues a operadores de resíduos registados.

Fase	Operação	
	<ul style="list-style-type: none"> Todos os transportadores de resíduos perigosos devem ser devidamente credenciados. 	
	Sem mitigação	Com mitigação
Natureza	Negativo	Negativo
Duração	Permanente	Permanente
Extensão	Limitada	Limitada
Magnitude	Muito reduzida	Muito reduzida
Significado do impacte	REDUZIDO (-)	REDUZIDO (-)
Probabilidade	Quase certo / altamente provável	Quase certo / altamente provável
Confiança	Média	Média
Reversibilidade	Média	Média
Substituibilidade do recurso	Média	Média
Comentários ao significado do impacte	O potencial para mitigação eficaz é alto quando a hierarquia de gestão de resíduos é aplicada.	
Impactes cumulativos	Os impactes cumulativos da geração de resíduos são difíceis de prever, pois são de responsabilidade de cada concessionária e dependem do contexto local e das instalações de gestão de resíduos disponíveis. A maioria das áreas da região é rural e é duvidoso que desenvolvimentos em áreas mais remotas sejam capazes de aplicar a hierarquia de maneira eficaz. O impacte geral da geração de resíduos na região, de outros projectos propostos, é considerado de menor importância (-).	

6.4.4.3 Alternativa Zero

A alternativa zero permitirá o prevalecer do estado actual das coisas e o impacte é considerado neutro, pois a magnitude seria zero, significando que as funções e/ou processos naturais e/ou sociais permanecem inalterados. Devido à natureza rural e isolada da maior parte do corredor, os resíduos gerados e seus efeitos associados são limitados e permaneceriam assim.

6.4.4.4 Sumário

A produção de resíduos e efeitos associados são classificados como tendo um impacte negativo de significado reduzido, pois os resíduos gerados constituirão um impacte a longo prazo, embora muito localizado em determinadas partes do corredor. Ao longo do ciclo de vida do projecto, o impacte pode ser mitigado através da aplicação da hierarquia de mitigação de resíduos, conforme detalhado no plano de gestão de resíduos incluído no PGAS (Volume III).

7 Plano de Gestão Ambiental e Social do Projecto

Como parte integrante do presente ESIA, é apresentado no Volume III um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) para a totalidade da vida útil do projecto, desde a fase de planeamento até à sua desactivação. Este Plano inclui um conjunto de recomendações gerais e específicas que estabelecerão a base de mitigação, gestão e monitorização ambiental dos potenciais impactes identificados para as diferentes fases de implementação do projecto e estabelece a forma como o projecto mobilizará recursos para implementar as medidas propostas. O PGAS tem os seguintes objectivos principais:

- Garantir a conformidade com a legislação e requisitos internacionais levantes, boas práticas ambientais e compromissos assumidos no âmbito da elaboração do EIAS;
- Comunicar as principais expectativas e requisitos ambientais e sociais a todas as partes interessadas;
- Definir e permitir a operacionalização das medidas identificadas EIAS para mitigar os principais impactes ambientais e sociais do projecto, durante as fases de construção e operação;
- Estabelecer um sistema que permita identificar e prevenir os impactes ambientais, sociais e económicos negativos que possam surgir no âmbito da implementação do projecto;
- Definir as funções e responsabilidades das diferentes entidades responsáveis pela implementação do PGAS;
- Estabelecer os requisitos de monitorização para as várias fases do projecto;
- Garantir que há suficiente alocação de recursos no projecto para implementar as actividades/acções discriminadas no PGAS.

A fim de dar cumprimento a estes objectivos o PGAS está estruturado da seguinte forma:

- Secção 1: Introdução - define a finalidade do PGAS, os objectivos e a estrutura do documento.
- Secção 2: Resumo do projecto – sintetiza os principais componentes e actividades do Projecto ANNA, longo da totalidade do seu ciclo de vida.
- Secção 3: Legislação e estrutura de governância - lista a legislação nacional relevante, as políticas do SAPP e os requisitos internacionais relevantes do IFC e DBSA, descreve a sua relevância para o projecto e identifica onde no PGAS as disposições aplicáveis são consideradas.
- Secção 4: Estrutura de responsabilidade - define os papéis e responsabilidades das diferentes partes envolvidas na execução do projecto.
- Secção 5: Gestão ambiental e social - fornece a abordagem para a gestão ambiental e social do projecto e fornece informação detalhada sobre as medidas de mitigação para os impactes identificados.
- Secção 6: Formação e sensibilização ambiental – descreve o plano de formação proposto para as várias partes, a fim de garantir que estão preparados para executar o PGAS, bem como a formação proposta para as comunidades a fim de aumentar o seu conhecimento sobre as actividades do projecto e respectivas consequências.
- Secção 7: Preparação e resposta a emergências - inclui o enquadramento da identificação de riscos e procedimentos para dar resposta a situações acidentais e de emergência.
- Secção 8: Mecanismo para apresentação e resolução de queixas - descreve o mecanismo para apresentação e resolução de queixas proposto a implementar no decurso da vida útil do projecto.
- Secção 9: Cronograma e orçamento para a implementação do PGAS - inclui o orçamento dos custos recorrentes estimados, considerados necessários para implementar o PGAS e todas as actividades adicionais identificadas no presente EIAS, como iniciativas de contribuição líquida positiva.
- Secção 10: Relatório, monitorização e auditoria do PGAS – estabelece os processos de monitorização, auditoria e revisão regulares do PGAS para garantir a melhoria do seu desempenho, quando relevante.

8 Conclusões e recomendações finais

8.1 Síntese do projecto

O projecto envolve o desenvolvimento de uma linha de interligação aérea de 400 kV, com um comprimento total de aproximadamente 362 km da subestação do Lubango em Angola, até a subestação do Kunene, na Namíbia, dos quais 331 km se localizam em Angola e é o objecto deste Processo de AIAS. O projecto está actualmente na fase de anteprojecto e o projecto de execução ainda não está disponível. O EIAS (este documento) avalia um corredor de 2 km de largura para esse comprimento (1 km de cada lado do centro da linha proposta), referido como 'a área de estudo'. A servidão da linha de aproximadamente 55 m de largura estará localizada dentro deste corredor de 2 km de largura. Uma faixa de 12 m de largura e uma área de aproximadamente 20 m x 20 m em torno de cada poste/torre serão limpas de árvores e obstáculos. As estradas de acesso existentes serão usadas sempre que possível, e novos acessos para construção e manutenção serão criados dentro da servidão, quando necessário. Estes serão constituídos por caminhos de terra batida, normalmente directamente debaixo da linha eléctrica.

8.2 Síntese dos impactes potenciais

Os potenciais impactes que se espera que surjam da implementação do Projecto ANNA estão resumidos na Tabela 8.1. Caso as medidas de mitigação fornecidas nas tabelas na Secção 6 e detalhadas no PGAS (Volume III) sejam implementadas, as avaliações de impacte pós-mitigação são avaliadas entre insignificante, significado negativo reduzido e moderado até vários impactes positivos, principalmente socioeconómicos, de significado negligível, reduzido, moderado e elevado. Os impactes negativos de maior significado após a mitigação estão associados às alterações climáticas (fases de construção e operação) e à mortalidade da avifauna durante a fase de operação, e são todos classificados como de significado moderado. Os impactes positivos de maior significado após a mitigação são o incremento da segurança em resultado das operações de desminagem, bem como o aumento da disponibilidade de electricidade (ambos com maior significado).

Tabela 8.1: Resumo dos potenciais impactes

Aspecto ambiental	Impacte	Pré-mitigação	Pós-mitigação
Construção			
Meio Físico			
Alterações climáticas	Aumento das emissões de GEE	Moderado (-)	Moderado (-)
	Aumento da temperatura sobre os trabalhadores	Reduzido (-)	Negligível (-)
Geologia e Geomorfologia	Potencial perda / mudança de recursos geológicos	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Contaminação química de formações geológicas	Reduzido (-)	Negligível (-)
Recursos Hídricos	Contaminação de águas subterrâneas	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Impactes quantitativos sobre os recursos hídricos subterrâneos	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Recursos hídricos superficiais	Reduzido (-)	Negligível (-)
Solos e Capacidade de Usos dos Solos	Erosão dos solos e perda de terra vegetal	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Contaminação dos solos	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Alterações no uso dos solos	Reduzido (-)	Negligível (-)
Qualidade do Ar	Impactes sobre a qualidade do ar	Reduzido (-)	Negligível (-)
Ruído	Emissão de ruído	Reduzido (-)	Negligível (-)
Meio Biótico			
Ecologia terrestre	Perturbação ou perda de flora	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Perturbação ou perda de fauna	Negligível (-)	Negligível (-)
	Habitats sensíveis	Elevado (-)	Negligível (-)

Aspecto ambiental	Impacte	Pré-mitigação	Pós-mitigação
Avifauna	Perturbação dos habitats da avifauna	Reduzido (-)	Negligível (-)
Serviços dos ecossistemas	Serviços dos ecossistemas	Moderado (-)	Negligível (-)
Meio socioeconómico			
Demografia e Aspectos Socioeconómicos	Criação de emprego	Moderado (+)	Moderado (+)
	Fornecimento local de produtos e serviços	Reduzido (+)	Reduzido (+)
	Deslocação Física	Elevado (-)	Reduzido (-)
	Deslocação Económica – perda de meios de subsistência	Elevado (-)	Reduzido (-)
	Deslocação Económica – perda de recursos naturais	Moderado (-)	Reduzido (-)
	Aumento da segurança em resultado das operações de desminagem	Elevado (+)	Elevado (+)
	Aumento do risco da contracção de doenças	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Segurança e saúde dos locais afectados pelo projecto	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Ruptura social dos trabalhadores da construção do projecto	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Perturbação gerada pelas actividades de construção	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Violência de género	Reduzido (-)	Reduzido (-)
Património histórico, cultural e arqueológico	Danos em sepulturas e cemitérios	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Danos em locais de culto e de poder local	Negligível (-)	Negligível (-)
	Escavação de fósseis do Terciário e do Quaternário	Negligível (-)	Negligível (+)
	Revelação de achados arqueológicos não identificados / enterrados	Negligível (-)	Negligível (+)
	Documentação dos locais de conflito dentro do corredor proposto	Moderado (-)	Reduzido (+)
Paisagem e Impactes visuais	Impactes visuais dos trabalhos de desminagem	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Impactes visuais dos trabalhos de construção	Reduzido (-)	Reduzido (-)
Gestão de resíduos perigosos e não perigosos	Produção de resíduos	Reduzido (-)	Reduzido (-)
Fase de Operação			
Meio Físico			
Alterações climáticas	Aumento da emissão de GEE	Moderado (-)	Moderado (-)
	Aumento da temperatura sobre os trabalhadores	Reduzido (-)	Reduzido (-)
	Aumento da temperatura sobre as infra-estruturas	Negligível (-)	Negligível (-)
	Precipitação intensa sobre as infraestruturas	Reduzido (-)	Negligível (-)
Geologia e Geomorfologia	Contaminação química de formações geológicas	Reduzido (-)	Negligível (-)
Recursos Hídricos	Recursos hídricos superficiais	Reduzido (-)	Negligível (-)
Solos e Capacidade de Uso dos Solos	Erosão dos solos e perda de terra vegetal	Moderado (-)	Reduzido (-)
	Alteração no uso do solo	Reduzido (-)	Negligível (-)
Meio Biótico			
Ecologia Terrestre	Perturbação ou perda de flora	Reduzido (-)	Negligível (-)
	Perturbação ou perda de fauna	Negligível (-)	Negligível (-)
	Habitats sensíveis	Moderado (-)	Negligível (-)
Avifauna	Mortalidade da avifauna	Elevado (-)	Moderado (-)
Serviços dos ecossistemas	Impactes nos serviços dos ecossistemas	Moderado (-)	Negligível (-)
Meio socioeconómico			
Socio economia	Maior disponibilidade de energia eléctrica	Elevado (+)	Elevado (+)

Aspecto ambiental	Impacte	Pré-mitigação	Pós-mitigação
	Segurança e saúde das comunidades	Reduzido (-)	Reduzido (-)
	Aumento das acessibilidades dentro do corredor da linha	Reduzido (+)	Reduzido (+)
	Exposição da área a influências externas	Reduzido (-)	Reduzido (-)
Património histórico, cultural e arqueológico	Documentação dos locais de conflito dentro do corredor proposto	Moderado (-)	Reduzido (+)
Paisagem e Impactes Visuais	Impactes visuais sobre as comunidades rurais	Reduzido (-)	Reduzido (-)
	Impactes visuais sobre as principais estradas de acesso	Reduzido (-)	Reduzido (-)
	Impactes visuais sobre o Parque Nacional Bicular	Reduzido (-)	Reduzido (-)
	Impactes visuais sobre Cahama e Kapunda Kivilongo	Reduzido (-)	Reduzido (-)
	Impactes visuais sobre a subestação	Reduzido (-)	Reduzido (-)
	Impacte visual nos receptores que viajam para o posto fronteiriço ou para as Cataratas do Ruacanã	Reduzido (-)	Reduzido (-)
Gestão de resíduos perigosos e não perigosos	Produção de resíduos	Reduzido (-)	Reduzido (-)

8.3 Alternativa Zero

A alternativa zero pressupõe que o projecto não seja desenvolvido e que a actividade não vai adiante. Esta alternativa fornece o cenário base para a situação de referência para comparação com a alternativa escolhida, e forma a base de avaliação deste relatório. A alternativa zero foi avaliada por cada especialista, conforme detalhado nos respectivos estudos resumidos na Secção 6.

Em resumo, o projecto irá induzir potenciais impactes ambientais e sociais negativos que não seriam sentidos se o projecto não fosse desenvolvido. No entanto, os benefícios do projecto seriam perdidos e a oportunidade de aumentar a segurança energética na região, com benefícios indirectos associados, como a economia de custos, oportunidades comerciais, electrificação e benefícios ambientais do acesso melhorado a energia renovável, não seriam alcançados nesta instância. Os impactes negativos da alternativa zero podem incluir maior degradação ambiental como resultado da seca e influências antropogénicas, como excesso de pastagem, exploração de recursos naturais (como água) e caça furtiva. Como um todo, estes impactes negativos são mais reduzidos que os impactes negativos gerais, caso o projecto seja desenvolvido.

8.4 Potenciais impactes cumulativos

Foram avaliados os potenciais impactes do Projecto ANNA, em combinação com outros projectos, incluindo projectos passados, presentes e previstos para a área de estudo, conforme discutido na Secção 6.1. Nem todos os impactes têm um efeito cumulativos, dependendo de sua área de influência específica e da sua natureza. Os impactes cumulativos identificados estão resumidos na Tabela 8.2. Os impactes cumulativos dependem amplamente da aplicação da mitigação específica do projecto identificada na Secção 6.

A maioria dos impactes cumulativos negativos identificados foram classificados como tendo um significado reduzido ou negligível. No entanto, há alguns impactes negativos moderados e dois impactes potenciais cumulativos elevados, ambos associados à construção, a saber, a necessidade de deslocação física e a perda de meios de subsistência.

Os principais impactes cumulativos positivos são o aumento da disponibilidade de energia eléctrica, que faz parte da motivação do projecto, e o potencial de criação de empregos e documentação de locais de conflito no corredor proposto, todos classificados como moderados. Também foram identificados alguns impactes cumulativos reduzidos, conforme apresentado na Tabela 8.2.

Tabela 8.2: Impactes cumulativos

Negativos	Positivos
Negligíveis	Negligíveis
<ul style="list-style-type: none"> Fase de construção: Potencial perda/alteração de recursos geológicos Fase de construção: Contaminação química das formações geológicas Fase de operação: Contaminação química das formações geológicas Fase de operação: Alterações no uso dos solos Fase de construção: impactes na qualidade do ar Fase de construção: Emissão de Ruído Fase de operação: Perturbação ou perda de flora Fase de construção: Perturbação ou perda de fauna Fase de operação: Perturbação ou perda de fauna Fase de operação: Impactes visuais sobre o Parque Nacional do Bicular 	Nenhuns
Reduzidos	Reduzidos
<ul style="list-style-type: none"> Fase de construção: contaminação de águas subterrâneas Fase de operação: contaminação de águas subterrâneas Fase de construção: erosão do solo e perda de terra vegetal Fase de operação: erosão do solo e perda de terra vegetal Fase de construção: contaminação dos solos Fase de construção: Alterações no uso dos solos Fase de construção: Perturbação ou perda de flora Fase de construção: Habitats sensíveis Fase de construção: Perturbação de habitats da avifauna Fase de construção: Aumento do risco de contracção de doenças Fase de construção: Segurança e saúde dos locais afectados pelo projecto Fase de construção: Perturbação social por parte dos trabalhadores Fase de construção: Perturbação devido às actividades de construção Fase de operação: Segurança e saúde das comunidades locais Fase de operação: Exposição da área a influências externas. Fase de construção: Danos em sepulturas e cemitérios Fase de construção: Danos em locais de culto e de poder local Fase de construção: Revelação de achados arqueológicos desconhecidos / enterrados* Fase de construção: escavações de fósseis do Terciário e do Quaternário* Fase de operação: Impactes visuais sobre os receptores nas estradas de acessos principais Fase de operação: Impactes visuais sobre as povoações de Cahama e Kapunda Kivilongo Fase de operação: Impacte visual provocado pela sub-estação de Cahama 	<ul style="list-style-type: none"> Fase de construção: Fornecimento local de bens e serviços Fase de operação: Aumento da acessibilidade ao corredor da linha. Fase de construção: revelação de achados arqueológicos desconhecidos/enterrados* Fase de construção: escavação de fósseis do Terciário e do Quaternário*

Negativos	Positivos
<ul style="list-style-type: none"> Fase de operação: Impacte visual sobre os receptores em deslocação para o posto de fronteira e para as Cataratas de Ruacaná Fase de construção: Produção de resíduos Fase de operação: Produção de resíduos 	
Moderados	Moderados
<ul style="list-style-type: none"> Fase de construção: aumento da emissão de GEE Fase de operação: aumento da emissão de GEE Fase de operação: impactes sobre habitats sensíveis Fase de operação: mortalidade da avifauna Fase de construção: Serviços dos ecossistemas Fase de operação: Serviços dos ecossistemas Fase de construção: deslocação económica económica – perda de recursos naturais 	<ul style="list-style-type: none"> Fase de construção: Criação de emprego Fase de construção: Registo e documentação dos locais de conflito dentro do corredor proposto
Elevado	Elevado
<ul style="list-style-type: none"> Fase de construção: deslocação física Fase de construção: Deslocação económica associada à perda de meios de subsistência 	<ul style="list-style-type: none"> Fase de operação: Aumento da disponibilidade de energia eléctrica

* Os impactes esperados dependem de como estas descobertas são geridas na região

8.5 Questões transversais

A avaliação de impactes foi realizada por técnicos especializados e surgiram várias questões transversais a várias disciplinas. As questões transversais são reconhecidas nos Padrões de desempenho da IFC (2012) e incluem r: a presença de povos indígenas (PIs), os Himba/Mundimba e os San; questões de género, com especial ênfase na violência de género ; o contexto das alterações climáticas; a escassez de água; e provisão de serviços de ecossistemas.

Os Mundimba e os San, considerados PIs, também são considerados "vulneráveis", pois experimentam graus mais altos de pobreza, exclusão social e económica do que a população em geral, em conjunto com migrantes, deficientes, mulheres e crianças. A população local, e especialmente os Mundimba e os San, dependem dos recursos naturais para sobreviver e são agricultores de subsistência que dependem de gado caprino e bovino e cabras e culturas anuais, normalmente.

Os serviços de ecossistemas na área de estudo são muito importantes devido ao estilo de vida e de subsistência destas comunidades rurais, o que torna estas populações directamente dependentes dos recursos naturais. Esses serviços incluem serviços de provisionamento (gado, animais selvagens, vegetação como matéria prima e energia, águas superficiais e subterrâneas); serviços de regulação e manutenção (formação e composição do solo, recarga das águas subterrâneas, mitigação dos efeitos da resíduos e poluição, regulação climática, ventilação e evapotranspiração) e culturais (interacções físicas e interacções espirituais, simbólicas e intelectuais). O clima afecta a vulnerabilidade das populações locais e agrava as dificuldades enfrentadas pelos grupos minoritários e pelos mais vulneráveis, incluindo os PIs. O principal impacte identificado é causado pela seca e escassez de água na região, que reflecte um maior impacte nas áreas do Sul, e na província do Cunene, em particular, identificadas como as mais afectadas no território angolano e já declaradas sob estado de emergência¹. As futuras alterações climáticas podem agravar ainda mais suas circunstâncias, pois prevê-se que o clima nas províncias em questão se torne mais quente e seco. As mulheres podem sofrer impactes adversos adicionais, pois seu papel é tradicionalmente colectar água para as famílias, muitas vezes a grandes distâncias das suas casas, e são responsáveis por outras tarefas, como a recolha de lenha e tarefas produtivas, como semear, colher e transportar cereais.

¹ <https://noticias.sapo.ao/actualidade/artigos/seca-ajuda-para-combater-seca-no-cunene-insuficiente-apesar-de-estado-de-emergencia>

É expectável que o projecto afecte directamente a população local, incluindo Pais, por meio da deslocação física e económica (meios de subsistência e recursos naturais) e, eventualmente, afectando as práticas culturais locais, sepulturas, cemitérios, locais cerimoniais ou locais de poder forem encontrados, embora isso não seja esperado, com base no conhecimento actual. A principal mitigação nesse sentido é evitar tais impactes, sempre que possível, durante as actividades de planeamento de reassentamento pré-construção.

Embora a água seja um recurso escasso na área de estudo e possa tornar-se mais escasso devido às alterações climáticas, o projecto não terá impactes duradouros na disponibilidade de água e não exacerbará directamente as alterações climáticas na região. Os impactes de curto prazo na fase de construção podem ser mitigados através das melhores práticas e eficiência no uso da água, enquanto que durante a fase de operação, não há consumo de água, nem o projecto gera poluentes ou efluentes que possam ser prejudiciais aos recursos hídricos, desde que sejam implementadas medidas de boas práticas comuns neste tipo de projectos, tal como requerido no PGAS (Volume III).

O envolvimento das partes interessadas durante todo o ciclo de vida do projecto, inclusive os PIs e outros grupos vulneráveis, como as mulheres, deve ter como objectivo desenvolver e manter relacionamentos para promover a partilha significativa de informações. Isso está incluído no Plano de Envolvimento das partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) do projecto e no Plano de Grupo Vulnerável (VGP) que fazem parte dos anexos do PGAS (Volume III).

8.6 Sustentabilidade em termos de ODS

Os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU fornecem a estrutura a seguir pelos países membros para abordar o desenvolvimento de maneira sustentável. Assim, o contributo ou o prejuízo do projecto para os ODS, pode ser considerada uma medida da sua sustentabilidade. Cada ODS tem uma meta (conforme descrito na Secção 3.3.4) e uma lista de indicadores e metas. Foi avaliado se o projecto contribui ou prejudica a consecução dos ODS (ver a Tabela 8.3). As cores verde e vermelha indicam acções positivas ou negativas. Nos casos em que são prejudiciais, os impactes residuais permanecerão após a mitigação. Esses impactes estão sombreados a vermelho. A principal motivação do projecto é sua contribuição para o ODS 7, relacionado com a melhoria do acesso a energia eléctrica acessível, confiável, sustentável e moderna.

Tabela 8.3: Contribuição ou prejuízo para os ODS (com referência a indicadores e metas)

ODS	Relevância do Projecto	Contribuição
ODS 1: Não à pobreza	O projecto contribuirá para este ODS através do fornecimento de trabalhos de construção de curto prazo para membros da comunidade não qualificados. O uso de bens e serviços locais, sempre que possível, beneficiará ainda mais as famílias locais, pois contribui para a retenção de dinheiro na economia local. Além disso, as oportunidades de benefício líquido incluem o fornecimento de furos e "chimpanças" que podem contribuir para a melhoria do acesso das comunidades à água na ausência de prestação de serviços locais. Embora estes impactes na redução da pobreza sejam pequenos, à escala nacional, são positivos e muito significativos à escala local. Por fim, este ODS também é apoiado, pois as comunidades num país vulnerável ao clima, como Angola, terão melhor acesso à energia eléctrica como um serviço básico.	
ODS 2: Fome Zero	O projecto pode afectar ecossistemas de base para a produção agrícola sustentável devido à limpeza da vegetação, erosão e poluição. Quando considerada cumulativamente com outros desenvolvimentos na região, a contribuição é insignificante. Todos estes impactes terão relevância apenas na fase de construção e foram previstas medidas de mitigação específicas.	
ODS 3: Saúde e bem-estar	O projecto pode prejudicar este objectivo, facilitando a propagação de doenças, como o HIV, entre trabalhadores e comunidades, através da introdução de males sociais pela presença de uma força de trabalho não local o que inclui abuso de álcool, doenças sexualmente transmissíveis e gravidezes indesejadas. Além disso, a poluição da água, do ar e ruído também podem afectar a saúde das populações. Todos estes impactes	

ODS	Relevância do Projecto	Contribuição
	terão relevância apenas na fase de construção, e foram previstas medidas de mitigação específicas.	
	Em termos estratégicos, o projecto melhorará as condições de preparação dos alimentos, a chamada cozinha limpa, e de iluminação por meio da electrificação e, portanto, tem o potencial para contribuir para a melhoria da saúde através da redução de emissões pela queima de biomassa ou outros combustíveis fósseis.	
ODS 5: Igualdade de género	A igualdade de género é reconhecida no PEPI&A e no PGV para permitir a participação efectiva destes grupos. Além disso, recomenda-se que as mulheres sejam incluídas na oferta de oportunidades de trabalho não qualificadas.	
	As mulheres são mais vulneráveis aos impactos na saúde e na violência de género discutidos acima, devido à presença de uma força de trabalho não local. Esses impactos terão relevância apenas na fase de construção e foram previstas medidas de mitigação específicas.	
ODS 6: Água limpa e saneamento	O projecto pode afectar os recursos hídricos dos quais a comunidade local depende. Esses impactos só terão relevância dentro da fase de construção e foram previstas medidas de mitigação específicas.	
	As oportunidades para benefício líquido incluem o fornecimento de furos e "chimpacas", que podem contribuir para a melhoria do acesso das comunidades à água na ausência de prestação de serviços locais.	
	O projecto requer consumo de água na fase de construção, que é um recurso escasso na área de estudo. A eficiência da água durante a construção deve ser demonstrada, conforme estabelecido no PGAS (Vol. III).	
ODS 7: Garantir o acesso a energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos	Estrategicamente, o projecto melhorará o acesso a energia acessível e fiável por meio da expansão da rede regional, incluindo a melhor integração e acessibilidade de fontes de energia renováveis. Em Angola, especificamente, proporcionará uma maior estabilidade da rede, o que facilita e apoia a produção de energia renovável, a energia solar, e permitirá o acesso a energia mais limpa nas aldeias rurais do sul do país. Outro benefício relevante é a deslocação dos geradores diesel e outras fontes de energia nas comunidades rurais do sul de Angola, com uma consequente redução nas emissões de carbono, o que beneficiará não apenas a população, mas também os recursos naturais. Contudo, o projecto não resultará directamente na electrificação da zona - apenas indirectamente, através do fornecimento da rede no sul de Angola, a qual apoiará uma rede de distribuição secundária. Este ODS promove a coordenação internacional e este projecto facilita directamente este investimento, através da implementação de infraestrutura que permitirá o comércio de fontes de energia mais limpas.	
ODS 8: Trabalho decente e crescimento económico	O projecto fornecerá emprego temporário e aquisição de bens e serviços locais durante a construção (também aplicável ao ODS 1). O emprego dos jovens é visto como uma prioridade, e o atendimento às necessidades das mulheres e de outros grupos vulneráveis também é muito importante.	
	Os ambientes de trabalho associados à construção têm riscos inerentes à segurança e saúde. No entanto, ambientes de trabalho seguros são suportados e foram previstas medidas de mitigação específicas.	
ODS 9: Indústria, inovação e infraestrutura	O projecto contribui directamente para um dos indicadores deste ODS, através do desenvolvimento de infraestrutura de qualidade, fiável, sustentável e resiliente, e do fornecimento de energia que apoie o desenvolvimento económico e o bem-estar humano, com foco no acesso a preços acessíveis e todos.	
ODS 10: Redução de desigualdades	O PEPI&A e o PGV (anexos ao PGAS - Volume III) promovem uma abordagem participativa e equitativa do envolvimento das partes interessadas ao longo do ciclo de vida do projecto para garantir que todos os membros das comunidades locais, e especialmente os mais vulneráveis, incluindo os PIs, têm uma voz activa.	
SDG 11: Cidades e comunidades sustentáveis	Este ODS relaciona-se com as cidades e os povoamentos, e os indicadores não são directamente relevantes para o projecto.	
	As matérias perigosas devem ser manuseadas, armazenadas, transportadas e eliminadas adequadamente. O uso de substâncias como pesticidas e herbicidas deve ser reduzido ao máximo possível e, se ainda	

ODS	Relevância do Projecto	Contribuição
ODS 12: Produção e consumo responsáveis	necessário, ser tratado adequadamente, o que está previsto no Plano de Gestão de Matérias Perigosas incluído no PGAS (Vol. III).	
	A produção de resíduos deve ser adequadamente gerida através da prevenção, redução, reciclagem e reutilização, o que está previsto no Plano de Gestão de Resíduos incluído no PGAS (Vol. III).	
	O consumo responsável de recursos como água e energia deve ser incluído durante todo o ciclo de vida do projecto, o que está previsto no Plano de Gestão de Eficiência de Recursos incluído no PGAS (Vol. III).	
	A sensibilização do desenvolvimento sustentável (incluindo as alterações climáticas) deve ser promovida por meio dos programas de sensibilização das comunidades e dos trabalhadores, conforme proposto no PGAS (Vol. III).	
	A deslocação da produção de energia eléctrica através do diesel e outras fontes de energia nas comunidades rurais do sul de Angola, com uma consequente redução nas emissões de carbono, é uma grande contribuição para este ODS.	
	Um contributo positivo líquido do projecto pode incluir um plano / acção para melhorar a gestão local do gado. Oportunidades de parceria com departamentos governamentais ou ONGs podem ser uma potencial área de oportunidade a investigar na fase seguinte do projecto. Ver a Secção 8.8 para maior detalhe das opções identificadas até à presente data.	
ODS 13: Acção climática	A deslocação da produção de energia eléctrica através do diesel e outras fontes de energia nas comunidades rurais do sul de Angola, com uma consequente redução nas emissões de carbono, é uma grande contribuição para este ODS.	
	A contribuição do projecto para as alterações climáticas, bem como os efeitos das alterações climáticas sobre o projecto, foram avaliadas e foram previstas medidas de mitigação específicas. Os impactes na construção são inevitáveis devido às emissões incorporadas dos materiais e às emissões relacionadas com o transporte e maquinaria, enquanto que os impactes na fase de operação são limitados. A formação institucional incluirá alterações climáticas, uma vez que é uma questão transversal em todos os PD da IFC.	
ODS 14: Vida aquática	Este ODS concentra-se nos recursos aquáticos e, portanto, não é relevante para o Projecto ANNA.	
ODS 15: Vida terrestre	O projecto requer a limpeza da vegetação de grande porte ao longo da servidão, que deve ser minimizada, e as áreas sensíveis afectadas devem ser evitadas ao máximo possível. Os impactes nos serviços dos ecossistemas e nas espécies raras, ameaçadas e ameaçadas de extinção (R, A & E) são limitados com a mitigação.	
	Actualmente, plantas invasoras exóticas não constituem um problema na área de estudo, mas podem ser introduzidas através do projecto.	
	A caça furtiva pelos trabalhadores da construção e pela equipa de manutenção durante a operação é um risco, e foram previstas medidas de mitigação específicas.	
	A deslocação da produção de energia eléctrica através do diesel e outras fontes de energia nas comunidades rurais do sul de Angola, com a consequente redução nas emissões de carbono, beneficiará não apenas a população, mas também os recursos naturais.	
	Um contributo positivo líquido do projecto pode incluir um plano / acção para auxiliar a gestão local de uma área protegida. Ver a Secção 8.8 para maior detalhe das opções identificadas até à presente data.	
ODS 16: Paz, justiça e instituições fortes	Um indicador é garantir a participação na tomada de decisões de forma responsiva, inclusiva, participativa e representativa a todos os níveis. O PEPI&A e o PGV, incluídos no PGAS (Vol. III), promovem uma abordagem participativa e equitativa do envolvimento das partes interessadas ao longo da totalidade do ciclo de vida do projecto, para garantir que todos os membros das comunidades afectadas e, especialmente, os mais vulneráveis, incluindo os PIs, têm uma voz activa.	
ODS 17: Parcerias para os objectivos	Este ODS concentra-se nas parcerias nacionais, e os indicadores não são directamente relevantes para o projecto, embora, por serem transfronteiriços e facilitadores do comércio de energia, possam ser vistos como um suporte para tal.	

8.7 Análise de lacunas relativamente às salvaguardas das entidades financeiras

Foi realizada uma avaliação do projecto para verificar a conformidade com os Padrões de Desempenho (PD) da IFC (2012) e as Normas de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS) do DBSA (2018), a fim de identificar riscos, lacunas e recomendações. A matriz detalhada está incluída no Anexo C e as principais conclusões são apresentadas na Tabela 8.4.

Tabela 8.4: Análise de lacunas relativamente às salvaguardas das entidades financeiras

Aspectos PD / NSAS:	Sub-aspectos	Descrição da lacuna / oportunidade	Fora do âmbito do ESIA	Conformidade com referência ao EIAS	Lacunas		Responsabilidades	Calendarização
					Não aplicável à actividade do projecto	Impossível devido ao grau de detalhe do design do		
IFC PD1 DBSA NSAS1 Princípios gerais de gestão ambiental e social	Avaliação	As perdas potenciais de capital natural foram quantificadas em alto nível na Secção 6.2.4.2.3 (não obrigatória para projectos de médio risco). Os impactes esperados foram classificados como negligíveis (-) após a mitigação.			x	x	N/A	N/A
	Adopção da hierarquia de mitigação	A confirmação de que se evitaram recursos sensíveis só é possível durante o projecto de execução, após trabalho de campo e pesquisas adicionais.				x	Especialistas (designados pelo SAPP)	Pré-construção
	Fase de desmantelamento excluída da avaliação	O desmantelamento não foi avaliado no presente EIAS, pois não é a intenção desmantelar a linha. A justificação para isso é fornecida na Secção 2.8. No entanto, foram incluídas recomendações para o desenvolvimento do Plano de Desmantelamento no PGAS (Vol. III), caso se venha a considerar esta actividade no futuro.					RNT	N/A
	Impactes transfronteiriços sobre as alterações climáticas	Consultar os itens referentes à eficiência de recursos, prevenção e gestão de poluição descritos abaixo.						
	Impactes cumulativos	Há incerteza quanto à localização exacta da infraestrutura proposta, especialmente em Angola, e os impactes foram avaliados de uma forma genérica.				x	N/A	N/A
	Mitigação	Consultar a Adopção da hierarquia de mitigação acima. As opções para benefício líquido serão investigadas fora do processo de AIAS.					N/A	N/A
	Custo da mitigação	A mitigação não está detalhada nos casos onde são necessários mais estudos. Assim, nalguns casos, apenas o custo destes estudos adicionais foi fornecido. Por exemplo, o plano de emissões de GEE pode recomendar acções adicionais.				X	Especialistas (designados pelo SAPP)	Pré-construção

Aspectos PD / NSAS:	Sub-aspectos	Descrição da lacuna / oportunidade	Lacunas				Responsabilidades	Calendarização
			Fora do âmbito do ESIA	Conformidade com referência ao EIAS	Não aplicável à actividade do projecto	Impossível devido ao grau de detalhe do design do		
	Cumprimento dos requisitos legais angolanos	O cumprimento da legislação, no que diz respeito à obtenção de determinadas licenças, não está dentro do âmbito da AIAS, mas foi identificado no PGAS (Vol. III).	x			x	RNT	Pré-construção
	SGAS	O Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS) terá que ser desenvolvido e implementado. Ver Capacidade institucional abaixo.	x				SAPP/RNT	Pré-construção
	Capacidade institucional	A capacidade institucional da RNT, como agente implementador, é desconhecida e, portanto, qualquer formação nesse sentido para desenvolver a capacidade de implementar e monitorizar a conformidade com o PGAS (Vol. III), requer mais investigação e pode ser incluído como parte de do SGAS.	x				SAPP	Pré-construção
IFC PD1 DBSA NSAS2 Envolvimento das partes interessadas e divulgação de informações	PEPI&A	As partes interessadas ainda não receberam uma cópia do PEPI&A, contudo, este fará parte da divulgação do EIAS para garantir a conformidade.					Aurecon	Divulgação da EIAS
	Grupos Vulneráveis	Reassentamento, grupos indígenas, património cultural e género descritos abaixo						
	CLPI	Reassentamento, grupos indígenas, património cultural e género descritos abaixo						
IFC PD2 DBSA NSAN6 Emprego e Condições de Trabalho	Plano de e Segurança Saúde (PSS)	É necessário a elaboração de um PSS. No entanto, este plano está fora do âmbito do EIAS e deve ser incluído como parte do Sistema de Gestão de Segurança, Saúde, e Ambiente do empreiteiro e do sistema da RNT como parte da operação. O PGAS inclui algumas disposições com base nas Directrizes ASS da IFC.	x				Empreiteiro RNT	Pré-construção e Construção Operação

Aspectos PD / NSAS:	Sub-aspectos	Descrição da lacuna / oportunidade	Fora do âmbito do ESIA	Conformidade com referência ao EIAS	Lacunas		Responsabilidades	Calendarização
					Não aplicável à actividade do projecto	Impossível devido ao grau de detalhe do design do		
IFC PD3 DBSA NSAS10 Eficiência de recursos, prevenção e gestão da poluição	Emissões de GEE	As emissões de GEE na fase de operação não foram calculadas. Na fase de operação, a emissão de GEE de uma linha de interligação eléctrica é considerada abaixo dos limiares de reporte. No entanto, recomenda-se a elaboração na fase de pré-construção de um Plano de Gestão de Emissões de GEE.						
	Quantificação do consumo de água e dos resíduos gerados	A quantificação não é requerida para projectos de médio risco e que, na fase de operação, utilizarão volumes insignificantes de água, gerarão níveis insignificantes de poluição e produzirão resíduos perigosos insignificantes. Acresce que estas informações não podem ser apuradas com base no estágio actual do ciclo de vida do projecto. No entanto, foram incluídas no PGAS (Vol. III) medidas para abordar a eficiência dos recursos e a prevenção da poluição.			x	x	Empreiteiro	Pré-construção e Construção
IFC PD4 DBSA NSAS7 Saúde, segurança e saúde da Comunidade	Estrutura do Plano de Preparação e Resposta a Emergências	Foi incluída no PGAS (Vol. III) a estrutura do plano de preparação e resposta a emergências. No entanto, este plano deverá ser completado pelas entidades competentes atendendo aos riscos específicos existentes.				x	Empreiteiro RNT	Pré-construção e Construção Operação
IFC PD5 DBSA NSAS5 Aquisição de terras e reassentamento involuntário	Quantificação do Impacte	O número de estruturas potencialmente afectadas é actualmente desconhecido. Além disso, os impactes específicos em locais culturais, meios de subsistência e acesso a recursos naturais não podem ser identificados na actual fase de desenvolvimento do projecto. Foi desenvolvido um PEER, e um PAR detalhado deverá ser desenvolvido e implementado para identificar as compensações apropriadas. A abordagem será evitar impactes sempre que possível, implantando os apoios/torres adequadamente no projecto de execução.				x	Especialista em Reassentamento (designados pelo SAPP) Empreiteiro	Pré-construção Pré-construção

Aspectos PD / NSAS:	Sub-aspectos	Descrição da lacuna / oportunidade	Fora do âmbito do ESIA	Conformidade com referência ao EIAS	Lacunas		Responsabilidades	Calendarização
					Não aplicável à actividade do projecto	Impossível devido ao grau de detalhe do design do		
	Consentimento	Referência aos povos Indígenas abaixo descritos						
	Identificação do património crítico	Referência ao património cultural abaixo descrito						
IFC PS6 DBSA ESSS9 Conservação da biodiversidade e gestão sustentável dos recursos naturais	Quantificação de impactes	<p>Os impactes não foram quantificados em detalhe, mas foi feita uma estimativa de alto nível das perdas potenciais no uso do solo (ver Secção 6.2.4.2.3), para apoiar a avaliação dos impactes do projecto.</p> <p>Não foram identificados habitats críticos na área de estudo e a maioria dos impactes no ambiente biótico (Secção 6.3) foram classificados como negligíveis (-) após a mitigação.</p> <p>Os impactes na fase de operação referentes à mortalidade da avifauna foram classificados como moderados (-) após mitigação (Tabela 6.35).</p>				x	N/A	N/A
	Avaliação dos serviços dos ecossistemas	<p>O impacte nos serviços de ecossistemas é avaliado como tendo um impacte residual negligível (-). É provável que a maioria dos impactes ocorra durante a construção e seja de curto prazo. Não foi possível avaliar a perda de serviços, pois os detalhes do desenvolvimento do Projecto não estão finalizados e não são considerados agregadores de valor ao processo de AIAS. Os impactes mais relevantes (duradouros) podem ser quantificados no desenvolvimento do PAR (por exemplo, identificação de dependência de recursos naturais, vegetação a ser limpa e impacte em locais culturais, etc.). A recomendação para o fornecimento de recursos hídricos às comunidades (furos e / ou "chimpacas") é considerada uma compensação adequada como um serviço de aprovisionamento.</p>				x	Especialista em Reassentamento (designados pelo SAPP)	Pré-construção

Aspectos PD / NSAS:	Sub-aspectos	Descrição da lacuna / oportunidade	Lacunas					Calendarização
			Fora do âmbito do ESIA	Conformidade com referência ao EIAS	Não aplicável à actividade do projecto	Impossível devido ao grau de detalhe do design do	Responsabilidades	
	Limitações do trabalho de campo	Os estudos botânicos limitaram-se a uma avaliação rápida das maiores árvores / arbustos potencialmente afectados ao longo do traçado, em Abril de 2019. As gramíneas não foram identificadas ao longo do traçado, mas limitadas apenas a pesquisa bibliográfica. A flora é melhor avaliada ao longo de uma estação completa (geralmente mais de uma estação), especialmente em áreas marginais com vegetação - particularmente anuais e outras espécies raras - directamente estimuladas por chuvas localizadas. No entanto, a pesquisa rápida confirmou (embora não se limitasse a) a presença de espécies perenes. Os estudos da fauna de vertebrados foram limitados a uma consulta bibliográfica abrangente. Deverá ser efectuado um reconhecimento a pé detalhado no corredor do traçado. Não se sabe em que estação esse reconhecimento irá ocorrer. A natureza do projecto não garante levantamentos de fauna.			x	x	Especialista de Ecologia / Biologia (designados pelo SAPP)	Pré-construção
IFC PD7 DBSA NSAS4 Povos indígenas	Consulta e Participação informadas	A consulta e participação informadas começaram durante a fase de Definição do Âmbito. Algumas PI&As, que incluem PIs (grupos étnicos Himba e San em Angola), foram identificados durante a fase de definição do âmbito e serão consultados durante o processo de AIAS para garantir a conformidade.					Aurecon	Divulgação do EIAS
	Consentimento	No que diz respeito ao CLPI, as consultas da fase de definição do âmbito indicam que o projecto geralmente é bem recebido pelas PI&As (incluindo os IPs), desde que sejam razoavelmente compensados. A consulta e participação informadas começaram durante a					Aurecon Especialistas de Reassentamento (designados pelo SAPP)	Divulgação do EIAS Pré-construção

Aspectos PD / NSAS:	Sub-aspectos	Descrição da lacuna / oportunidade	Lacunas				Responsabilidades	Calendarização
			Fora do âmbito do ESIA	Conformidade com referência ao EIAS	Não aplicável à actividade do projecto	Impossível devido ao grau de detalhe do design do		
		fase de definição do âmbito e continuarão durante o processo de AIAS para garantir a conformidade.						
IFC PD8 DBSA NSAS8 Património cultural	Identificação de Património crítico	O projecto tem potencial para impactar a cultura Himba e San, incluindo locais de sepultamento (aceites como "património cultural crítico"). A sua extensão exacta ainda não foi identificada. As PI&As foram consultadas e novas consultas serão realizadas durante a divulgação do EIAS. Um MR estará disponível durante a totalidade da vida útil do projecto. Um levantamento do património prévio à construção/desenvolvimento do projecto de execução e o PAR identificarão os locais de sepultamento por meio de trabalho de campo e consulta com as PI&As. Estes locais devem ser geridos por meio de um plano de realocização de sepulturas e requer um CLPI.				x	Aurecon Especialistas de Património e de Reassentamento (designados pelo SAPP)	Divulgação do EIAS Pré-construção
DBSA NSAS3 Inclusão de género	Envolvimento Proactivo das Mulheres	O envolvimento inicial das partes interessadas durante a fase de definição do âmbito não teve como alvo activo as mulheres. A divulgação do EIAS visará activamente e documentará a participação das mulheres especificamente, para alcançar a conformidade. A vulnerabilidade das mulheres e a violência de género foi abordada nas recomendações do ESMP (Vol. III).					Aurecon	Divulgação do EIAS

8.8 Recomendações finais

Este documento representa o Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) para a parte angolana do Projecto de Interligação Eléctrica Angola Namíbia (ANNA) e, como mencionado anteriormente, o documento completo do EIAS encontra-se dividido em três volumes: o Volume I consiste no Resumo Técnico (RNT), o Volume II inclui este documento, o EIAS, e o Volume III constitui o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

Desde a sua concepção inicial, o Projecto ANNA teve como objectivo promover o maior impacte positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactes negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactes estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacte líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados.

A garantia da prossecução dos ODS do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) foi incluída como um dos objectivos transversais do projecto sendo que a sua implementação contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. De facto, a concepção do projecto incluiu ainda medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência.

Como mencionado anteriormente, o Projecto ANNA, objecto deste EIAS envolve a implantação de uma linha de transporte de energia aérea de 400 kV, com um comprimento total de aproximadamente 362 km desde a subestação do Lubango, em Angola, até a subestação do Kunene, na Namíbia, 331 km dos quais se localizam em Angola. Este relatório do EIAS avaliou um corredor de 2 km de largura para a extensão referida (1 km de cada lado da linha central da linha proposta), conhecido como 'a área de estudo'. A servidão da linha de aproximadamente 55 m de largura estará localizada dentro deste corredor de 2 km de largura.

O projecto está actualmente na fase de anteprojecto e o projecto de execução ainda não está disponível. Em Angola, a linha de interligação eléctrica ANNA será propriedade e operada pela RNT.

O principal objectivo do Projecto ANNA é expandir a capacidade de fornecimento de electricidade na região da SADC, melhorando a disponibilidade e fiabilidade do fornecimento de electricidade nos respectivos países e facilitando o comércio de electricidade na rede SAPP, proporcionando assim também uma oportunidade de apoiar aumento do uso de energia renovável na região SAPP.

O traçado preferencial para a linha de interligação ANNA foi avaliado em relação à alternativa zero. Na fase de pré-viabilidade, foi realizada uma triagem e avaliação genérica da área de estudo para determinar as restrições e oportunidades associadas ao projecto e desenvolver potenciais corredores de traçados de linha entre o sul de Angola e o norte da Namíbia. O processo envolveu a identificação das opções iniciais do corredor, o desenvolvimento de um corredor preferencial e, em seguida, de um traçado preferencial, que é a base deste EIAS. Esse processo foi multidisciplinar e envolveu a selecção do melhor traçado com base em aspectos técnicos (inclusive financeiros), estratégicos (considerando a probabilidade de implantação do projecto hidroeléctrico de Baynes), ambientais (ecologia e serviços de ecossistemas, áreas protegidas, aves e morcegos) e sociais (deslocamento, proximidade de povoaamentos e visibilidade), bem como inclinação/declive do terreno (construtibilidade). Portanto, desde o início, e antes do início formal do processo de AIAS, o princípio de evitar, integrado na hierarquia de mitigação de impactes, foi aplicado para chegar à alternativa preferencial.

A necessidade e conveniência do projecto é apoiar o crescimento económico de Angola por meio da estabilidade da rede, com fiabilidade de fornecimento associada, melhor integração e acessibilidade de

energia renovável e oportunidades comerciais associadas. Este é, portanto, o benefício mais significativo do projecto que surgiu durante esta avaliação e foi classificado como um impacto de elevado significado positivo. O impacto positivo da desminagem também foi classificado como de elevado significado positivo, pois melhorará a segurança das comunidades que residem no corredor. Além disso, identificaram-se benefícios para as comunidades na forma de oportunidades de trabalho não qualificadas geradas durante a construção (significado positivo moderado) e aquisição de bens e serviços locais durante a construção (significado positivo reduzido), que devem ser incrementadas através de um Plano de Aproveitamento Local. As escavações também podem levar a impactos positivos (significado negligenciável), através da expansão do conhecimento, se forem encontrados fósseis e sítios arqueológicos e estes forem devidamente registados / preservados. Um protocolo relativo a achados casuais desta natureza foi incluído no PGAS. Por fim, a abertura da área do corredor permitirá a recolha e documentação de dados históricos, nomeadamente nos locais de conflito e o registo de histórias/relatos, o que constitui um impacto positivo (significado negligenciável).

A maioria dos impactos negativos do projecto ocorre durante a fase de construção como resultado de actividades como a implantação dos estaleiros de obra, escavação das fundações dos postes e da subestação de Cahama, limpeza do acesso à servidão e estabelecimento de qualquer acesso adicional (estradas). Estas actividades podem resultar na deslocação física de comunidades e locais de importância cultural, deslocação económica (em relação a meios de subsistência e recursos naturais), desmatamento e perda do uso da terra associado, distúrbios da fauna e da avifauna e possíveis impactos em recursos patrimoniais enterrados. Será necessário captar água e serão produzidos resíduos. Outras actividades como a movimentação e operação de veículos e maquinaria pesada, e a presença de trabalhadores não locais, causarão interrupções, como emissões de ruído e poluentes atmosféricos, para além do potencial de poluição do solo e da água. Também existirão impactos potenciais na saúde e segurança dos trabalhadores e comunidades. A presença de trabalhadores não locais pode levar a problemas sociais, como um aumento do risco de contrair doenças, pequenos crimes, actividades ilícitas, álcool e drogas, gravidezes não planeadas, violência sexual e de género, e conflitos causados pelo desrespeito da cultura das comunidades locais. Os serviços dos ecossistemas podem ser afectados por vários destes impactos colectivos. Durante a construção, as emissões de GEE incorporadas nos materiais de construção serão adicionadas às emissões provenientes associadas ao seu transporte.

Muitos destes impactos podem ser mitigados pela aplicação de boas práticas gerais nas frentes de obra, evitando ou minimizando os impactos (por exemplo, gestão dos solos de cobertura, resíduos, águas residuais, materiais perigosos e derrames, drenagem de águas pluviais e uso de água, e escolha de equipamento e combustível), com a implementação de programas de sensibilização para os trabalhadores da obra e para as comunidades e através da aplicação de um Código de Conduta para o Empreiteiro, a fim de reduzir os impactos sociais e ambientais. A reabilitação de todas as áreas afectadas pela construção é uma medida fundamental para garantir que os impactos temporários são revertidos.

Para abordar os impactos sociais negativos identificados associados à deslocação física e económica das comunidades, incluindo recursos culturais (como sepulturas, locais cerimoniais ou locais de poder), deve ser implementado um processo abrangente de planeamento do reassentamento, antes da fase de construção. Todas as formas de reassentamento (deslocação física e económica) devem ser evitadas o ao máximo, o que só pode ser possível através de um significativo envolvimento das PI&As, e consultas sociais detalhadas, para confirmar a extensão da deslocação necessária e priorizar a prevenção sempre que possível, e a compensação e a recuperação dos meios de subsistência, quando necessário.

A implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) é de extrema importância e deve ser feito em colaboração com as autoridades tradicionais e estatutárias locais, para manter as partes interessadas e, em particular as comunidades, informadas das actividades, na forma mais adequada à sua cultura, e com oportunidades regulares de envolvimento/participação. Prevê-se o estabelecimento de um Mecanismo de Reclamações (MR), através do qual as comunidades podem apresentar as suas queixas.

Após a aplicação das medidas de mitigação mencionadas acima, os impactos residuais mais significativos são aqueles associados às emissões de GEE, classificados como de significado moderado negativo. Os impactos da deslocação, o efeito do aumento da temperatura sobre os trabalhadores, os impactos visuais e a produção de resíduos são classificados impactos negativos de significado reduzido. Os restantes impactos negativos residuais são de significado negligível.

Durante a fase operacional, a infraestrutura não requer nenhum uso importante de recursos naturais (como a água) e não resultará em emissões de poluição notáveis (no ar, no solo ou na água). Os impactos mais significativos devem-se à desmatagem manual da servidão, ou em casos excepcionais com herbicidas, com potenciais impactos sobre a fauna e flora, erosão do solo e poluição do solo e da água (e, portanto, dos serviços dos ecossistemas). A presença dos apoios da linha irá causar impactos visuais, mortalidade da avifauna (principalmente devido a colisões ou electrocussões), riscos para saúde e segurança das comunidades e produção de resíduos, associados principalmente à sua manutenção e da subestação de Cahama.

Os impactos residuais das emissões de GEE e da mortalidade da avifauna são negativos com significado moderado. Os impactos residuais nos solos, na saúde e na segurança, os impactos visuais e o efeito do aumento de temperatura sobre os trabalhadores são considerados negativos de significado reduzido. Os restantes impactos negativos residuais são negligíveis.

A principal mitigação compreende a atenção à localização dos postes da linha e acessos, e a localização final da subestação de Cahama, longe de áreas sensíveis, no decurso da elaboração do projecto de execução, para não afectar a vegetação existente e para evitar afectação de grandes mamíferos. O projecto e a manutenção adequados dos acessos, para reduzir a erosão, também são cruciais e precisam ser monitorizados.

A instalação de medidas protecção para aves em áreas sensíveis, como os rios Caculuar e Cunene, os inselbergs (montanhas) e as linhas de drenagem efémeras, é considerada essencial para mitigar o impacto que pode ter um significado mais elevado, se não for devidamente atendido. A este respeito, foram incluídos como parte das actividades operacionais do PGAS (Vol. III) um programa de monitorização da colisão de aves, da mortalidade de répteis e mamíferos e de gestão de resíduos perigosos.

As actividades de manutenção também devem limitar a extensão da limpeza da vegetação, sendo que somente as árvores individuais que representam um risco para a linha devem ser removidas. A mitigação relacionada com as alterações climáticas inclui um plano de gestão de emissão de GEE ao longo do ciclo de vida do projecto.

A mitigação social inclui a implementação de um programa de sensibilização adequado para as comunidades e funcionários da RNT sobre saúde e segurança e outras questões ambientais, como caça furtiva, regras e conduta rodoviárias, identificação de espécies exóticas invasoras e protegidas. O PEPI&A e o Mecanismo de Reclamações permanecerão em vigor durante a fase operacional do projecto para oferecer oportunidades para as partes interessadas, especialmente as comunidades, se envolverem com a RNT. Os impactos dos cenários de alterações climática no projecto têm o potencial de afectar a infraestrutura e o pessoal afecto ao projecto e também foram avaliados e, com a mitigação, têm um significado negativo negligível ou reduzido. A mitigação proposta inclui o estabelecimento de um programa de prevenção de stresse térmico para o pessoal de construção e manutenção, gestão da procura da energia eléctrica (no caso improvável de problemas de capacidade), inclusão de cuidados acrescidos e infraestrutura de protecção contra inundações, previsão de eventos climáticos extremos e preparação de equipas de reparação emergência e rápida resposta.

Não há intenção de dismantelar o projecto. No entanto, se no futuro for exigido o dismantelamento da linha, deve ser elaborado um Plano de Dismantelamento, com base nas condições da época em que ocorrer e de acordo com o que é estipulado no PGAS (Vol. III).

Os impactos cumulativos potencialmente mais significativos do projecto, quando considerados com outros possíveis projectos na região, como a central hidroeléctrica de Baynes, outras linhas de alta tensão, minas/pedreiras e grandes fazendas agrícolas e de gado na região, são os impactos da construção como

resultado da deslocação física e económica (ambas com elevado significado negativo). Os potenciais impactos cumulativos negativos moderados associados ao projecto incluem os impactos operacionais e de construção devido ao aumento das emissões de GEE, impactos operacionais em habitats sensíveis e mortalidade da avifauna, impactos operacionais e de construção na prestação de serviços de ecossistemas e deslocação económica devido à perda de recursos naturais durante a construção. A mitigação específica do projecto é recomendada para minimizar a contribuição para estes impactos. No entanto, impactos residuais elevados moderados podem permanecer durante toda a fase operacional.

Destaca-se a existência de possíveis impactos cumulativos positivos, a saber, o aumento da disponibilidade de electricidade na fase operacional (significado mais elevado), o potencial de criação de empregos na fase de construção e o potencial de documentação de locais de conflito dentro do corredor proposto na fase operacional, os dois últimos considerados de significado moderado.

Neste EIAS foi avaliada a alternativa zero e considerou-se que, embora esta alternativa apresente impactos negativos limitados, não tem suporte, devido à perda de oportunidade de benefícios económicos estratégicos. A interconexão tem potencial para apoiar o crescimento económico de Angola por meio da estabilidade da rede e da confiabilidade do fornecimento associado, melhor integração e acessibilidade de energia renovável e oportunidades comerciais associadas. As reduções regionais de emissão na maioria dos cenários de negócios têm benefícios indirectos para a biodiversidade e serviços de ecossistemas, pelo seu contributo para a mitigação das alterações climáticas, melhoria da saúde humana devido ao desmantelamento de geradores a diesel e electrificação de áreas sem qualquer serviço neste momento, o que trata ainda benefícios socioeconómicos associados. A necessidade, a conveniência e os benefícios regionais do projecto podem ser colectivamente interpretados como um benefício líquido abrangente que é fornecido pelo projecto quando medido em relação aos seus impactos negativos localizados. Após a consideração de todos os impactos residuais, a avaliação da sustentabilidade do projecto (por meio dos ODS) e considerando o facto de que não são esperadas falhas fatais ou excedentes de limites críticos, o projecto é considerado aceitável, desde de que o projecto de execução seja definido dentro do corredor identificado aqui avaliado e que as medidas detalhadas no PGAS (Volume III), incluindo o PEPI&A, PGV e PEER, sejam implementados. O mais importante é que, antes da construção, é necessário fazer uma prospecção/levantamento detalhado do corredor por especialistas em ecologia, património, sociologia e reassentamento, para garantir que os impactos decorrentes do reassentamento, e sobre a ecologia e o património, bem como os impactos decorrentes da remoção de minas terrestres, são evitados ao máximo possível. Este levantamento permitirá a identificação de habitats sensíveis, espécies sensíveis ou protegidas, locais culturais (incluindo sepulturas) e recursos da comunidade local, como abrigos, meios de subsistência e recursos naturais, que devem ser evitados pela infraestrutura, o que informará o projecto de execução. É importante enfatizar que, antes de qualquer actividade de construção, o PAR e o Plano de Desminagem devem ser devidamente implementados.

A equipa que elaborou este EIAS acredita que as informações nele contidas, incluindo toda a documentação associada, são adequadas para informar a DNPAIA na tomada de decisões sobre o processo de EIAS. Considera-se também que os principais impactos decorrentes do projecto foram identificados e que foram definidas medidas de monitorização apropriadas para gerir estes impactos. Embora a área de estudo seja extensa e os especialistas não tenham conseguido percorrer toda a área em detalhe, a experiência dos especialistas e o seu conhecimento a partir de estudos realizados anteriormente na área, a disponibilidade de imagens aéreas de alta qualidade para informar as áreas que precisavam ser visitadas e a relativa homogeneidade da área contribuem para proporcionar um alto grau de confiança nas suas avaliações.

Todos os requisitos considerados necessários para garantir a gestão ambiental e social de todo o ciclo de vida do projecto foram incluídos no PGAS (Volume III), desde a pré-construção até ao desmantelamento. A conformidade e a estrita adesão a todas as recomendações, funções e responsabilidades, planos de gestão e monitorização e planos de formação e sensibilização nele incluídos devem ser seguidos em todos os momentos e por todas as partes envolvidas na concepção, implementação e operação do projecto.

É fundamental que o Projecto ANNA demonstre uma contribuição líquida positiva e esta filosofia foi integrada na concepção do projecto desde o seu início. Foram identificadas várias opções e existe o compromisso de implementar uma destas opções na próxima etapa do projecto. Note-se uma destas opções será implementada para além de quaisquer actividades de restauração dos meios de subsistência identificadas no primeiro item apresentado seguidamente:

- Uma das questões levantadas pelas comunidades é que a disponibilidade de água é uma grande restrição para os seus meios de subsistência. Os recursos hídricos disponíveis (superficiais e subterrâneos) são limitados e, por vezes, são descritos como impróprios para consumo do gado ou humano. Recomenda-se que os consultores sociais contractados para a implementação do projecto, juntamente com as comunidades e autoridades tradicionais, identifiquem os locais mais adequados para a implementação de furos e "chimpacas" dentro da área de influência do corredor. Como abordagem preliminar, propõe-se a criação de dois (2) furos e nove (9) "chimpacas" (1 por administração comunal afectada) e o financiamento da execução desta infraestrutura. Esses números devem ser revistos após a quantificação dos GVs afectados durante os levantamentos para o PAR. O PGV e o PGAS incluem uma estimativa do custo de implementação destas infraestruturas.
- Outra questão levantada pelas comunidades é que o fornecimento de electricidade é reduzido ou nulo e que, se a linha eléctrica passar na sua área, deverá trazer alguns benefícios tangíveis na forma fornecimento de energia segura e fiável. Para garantir ganhos positivos líquidos devido à implantação do projecto e compensar os impactes negativos associados à falta de benefícios percebidos, recomenda-se que consultores sociais contractados para a implementação do projecto investiguem esta opção, o que envolverá a avaliação de quais comunidades ao longo do percurso são mais afectadas pela falta de energia e a instalação, por exemplo, de painéis solares em locais / infraestrutura acordados (como escolas, centros de saúde, edifícios administrativos, etc.). A abordagem proposta é semelhante à adoptada para melhorar o acesso a água discutida no ponto acima. Assim, propõe-se a instalação de nove (9) painéis solares (1 por administração comunitária afectada) para servir infra-estruturas comunitárias seleccionadas. A selecção destas infraestruturas será informada pelas informações obtidas no decurso do envolvimento das partes interessadas (ou consulta pública), a realizar tanto no âmbito do presente EIAS como no decurso da realização do Plano de Acção para o Reassentamento (PAR), a ser desenvolvido antes da implementação do projecto.
- Em relação à perda de habitats, embora não se tenha identificado a afectação de nenhum habitat crítico, estima-se que uma área máxima de 1 982 ha possam vir a ser desmatados¹. A fim de mitigar a potencial perda de habitats naturais, recomenda-se que sejam realizadas consultas ao MINAMB, às Administrações Provinciais e, eventualmente, a outras instituições e ONGs nacionais, a fim de investigar a possibilidade de contribuir para um projecto existente e/ou relevante para a região afectada. Tal como é mencionado na Secção 5.3.2.1.2, um estudo recentemente efectuado para o Parque Nacional do Bicular (Overton, 2017) considera que este parque seria um excelente candidato a uma acção de co-gestão que ajudasse a fornecer fundos e outros apoios à sua gestão e protecção.
- Na parte sul da Província do Cunene, o sobre pastoreio por parte do gado (principalmente bovino) tem um grande impacte sobre a biodiversidade local, principalmente em torno das fontes de água, e uma melhor gestão das pastagens melhoraria as condições do ambiente local. Oportunidades de parceria com departamentos governamentais ou ONGs podem ser uma potencial área de oportunidade a investigar.
- Pode-se considerar a realização de pesquisas mais aprofundadas sobre a paisagem cultural na área de influência da LAT através da criação de oportunidades para que a população local seja

¹ Como pior cenário possível, assume-se que toda a vegetação dentro de um corredor de 60 m seria perdida, embora apenas a área de 12 m directamente debaixo da linha exija a remoção de obstáculos (e não desmatagem total), portanto estima-se que a perda real que seja muito menor.

formada na condução de pesquisas e documentação da sua herança cultural, o que pode também constituir uma oportunidade a investigar no âmbito do projecto.

No PGAS (Volume III) foi incluída uma estimativa preliminar do orçamento a ser alocado para estas iniciativas de contribuição líquida positiva. Desta forma pretende-se garantir que o Projecto ANNA inclui as necessárias provisões financeiras para a implementação das actividades mencionadas acima e, desta forma, dar cumprimento ao seu compromisso de contribuir para o desenvolvimento sustentável da região afectada, respondendo às necessidades ambientais e sociais identificadas localmente.

As iniciativas de contribuição líquida positiva propostas podem vir a mudar à medida que o projecto se desenvolve. Poderá vir a ser identificada uma outra opção/iniciativa, considerada melhor em termos ambientais e/ou sociais, no decurso do envolvimento das partes interessadas pelo projecto, no âmbito deste EIAS ou da elaboração do PAR. Esta opção/iniciativa pode vir a revelar-se mais adequada para as comunidades afectadas ou ser sugerida por um departamento governamental ou ONG, a fim de apoiar um projecto em curso ou planeado para a região em causa.

9 Bibliografia

- Alderton, D. 2009. Crocodiles and Alligators of the world. Octopus Publishing Group LTD, London, UK.
- Alexander, G. and Marais, J. 2007. A guide to the reptiles of southern Africa. Struik Publishers, Cape Town, RSA.
- Almeida A., 2017. Problemática da Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos em Angola: Estudo de caso: Província da Huíla Município do Lubango. Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, Área de Especialização em Ambiente e Recursos Naturais, Faculdade de ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, disponível em <https://run.unl.pt/bitstream/10362/28430/1/TEMA%20-%20%20PROBLEMATICA%20DOS%20RSU%20EM%20ANGOLA.%20CASO%20DE%20ESTUDO%20PROV%C3%8DNCIA%20DA%20HU%C3%8DLA%20MUNICIPIO%20DO%20LUBANGO-%20Alcino.pdf>, acedido em 22 Agosto 2019
- Anon 2014. 5th National Report on Biodiversity in Angola 2007-2012. Unpublished Report, Republic of Angola, Government of Angola.
- Anon 2019. Angola. In: Huntley, B.J. et al. (eds) Biodiversity of Angola, Chapter 1: 1-25.
- Araújo & Guimarães, 1992. Notícia Explicativa da Carta Geológica à escala 1:1.000.000. Geologia de Angola. Serviço Geológico de Angola. Luanda, Angola.
- Atlas Geográfico de Angola para o Ensino Secundário, 2008. ISBN 978-0-333-98810-7.
- Aurecon South Africa (Pty) Ltd. 2018. Part 1: Namibia Scoping Report – ANNA Transaction Advisory Services. Unpublished report for the Southern African Power Pool.
- Aurecon South Africa (Pty) Ltd. 2019a. ANNA Transaction Advisory Services: PART 2: Business Case Draft Report, prepared for SAPP, May 2019.
- Aurecon South Africa (Pty) Ltd. 2018. Part 1: Angola Scoping Report – ANNA Transaction Advisory Services. Unpublished report for the Southern African Power Pool.
- Awofeso, T. 2011. Generator Diesel Exhaust: A Major Hazard to Health and the Environment in Nigeria. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 183(10).
- Barnard, P. 1998. Underprotected habitats. In: Barnard, P. (ed.). Biological diversity in Namibia: a country study. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Beernaert, F.R. 1997. Development of a soil and terrain map/database for Angola. Technical Report No. 1, Food and Agriculture Organization of the United Nations, De Pinte.
- Beja, P., Vaz Pinto, P., Veríssimo, L., Bersacola, E., Fabiano, E., Palmeirim, J.M., Monadjem, A., Monterroso, P., Svensson, M.S. and Taylor, P.J. 2019. The mammals of Angola. In: Huntley, B.J. et al. (eds) Biodiversity of Angola, Chapter 15: 357-443.
- Birdlife International, 2018. Data Zone, URL: <http://datazone.birdlife.org/home>, Accessed 18 October 2018.
- Birmingham, D. 2015. A Short History of Modern Angola. Hurst & Company: London.
- Birmingham, D. 1965. "The Date and Significance if the Imbangala Invasion of Angola. Journal of African History Vol. 6 No. 2: 143-152
- Bollig, M. & Lang, H. 1999. Demographic Growth and Resource Exploitation In Two Pastoral Communities. Nomadic Peoples, New Series, Vol. 3, No.2, East African Pastoralis at the Crossroads : 16-34. White Horse Press
- Bollig, M. 1997. Contested Places. Graves and Graveyards in Himba Culture. Anthropos, Bd. 92, H. 1./3. (1997), pp. 35-50 Published by: Nomos Verlagsgesellschaft.
- Boycott, R.C. and Bourquin, O. 2000. The Southern African Tortoise Book. O Bourquin, Hilton, RSA.
- Branch, W.R. 1998. Field guide to snakes and other reptiles of southern Africa. Struik Publishers, Cape Town, RSA.
- Branch, W.R. 2008. Tortoises, terrapins and turtles of Africa. Struik Publishers, Cape Town, RSA.
- Branch, W.R. and McCartney, C.J. 1992. A report on a small collection of reptiles from southern Angola. Journal of the Herpetological Association of Africa 41(1): 1-3.
- Broadley, D.G. 1983. Fitzsimons' Snakes of southern Africa. Jonathan Ball and AD. Donker Publishers, Parklands, RSA.
- Brown, C.J., Jarvis, A., Robertson, T. and Simmons, R. 1998. Bird diversity. In: Barnard, P. (ed.). Biological diversity in Namibia: a country study. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Burke, A. 2003. Wild flowers of the Central Namib. Namibia Scientific Society, Windhoek.
- Burke, A. 2005. Wild flowers of the Northern Namib. Namibia Scientific Society, Windhoek.

- Burroughs, R. M. 2011. *Travel Writing and Atrocities: Eyewitness Accounts of Colonialism in the Congo, Angola and the Putumayo*. Taylor & Francis: New York.
- Buys, P.J. and Buys, P.J.C. 1983. *Snakes of Namibia*. Gamsberg Macmillan Publishers, Windhoek, Namibia.
- Candido, M. 2013. *An African Slaving Port and the Atlantic World: Benguela and Its Hinterland*. New York: Cambridge University Press.
- Carruthers, V.C. 2001. *Frogs and frogging in southern Africa*. Struik Publishers, Cape Town, RSA.
- Chabal, P. 2008. "Introduction" in: Chabal, P. & Vidal, N. (eds.). *Angola: The Weight of History*. Hurst and Company: London
- Channing, A. 2001. *Amphibians of Central and Southern Africa*. Protea Bookhouse, Pretoria, RSA.
- Channing, A. and Griffin, M. 1993. An annotated checklist of the frogs of Namibia. *Madoqua* 18(2): 101-116.
- Chisingui, A., 2017. *Análise da Paisagem e das Alterações de Uso/Ocupação do solo no Lubango e Arredores*. Tese apresentada à Universidade de Évora para obtenção do Grau de Doutor em Ciências do Ambiente. Instituto de Investigação e Formação Avançada.
- Christensen, O., Gutowski, B., & Nikulin, G. (2012). CORDEX Archive Design, version 20/7/2012. Climate-Data.org, 2019. Climate Ruacana, URL: <https://en.climate-data.org/africa/namibia/omusati-region/ruacana-26550/>, Accessed 20 March 2019.
- Cole, J. 2012. Himba in the Mix: The "Catwalk Politics" of Culture in Namibia. *Women's Studies Quarterly*, Vol. 41, No. 1/2, FASHION (SPRING/SUMMER 2012), pp. 150-161.
- Comissão Nacional de Proteção Civil (CNPC) – Governo de Angola. *Seca em Angola 2012-2016*. PDN – Avaliação das Necessidades Pós-Desastre.
- Crandall, D.P. 2004. Himba Flora Taxonomy and Herbal Medicines, *Anthropos* Bd. 99, H.1 (2004), pp. 200-207 Published by: Nomos Verlagsgesellschaft mbH.
- Crandall, D.P. 2004. Himba Flora Taxonomy and Herbal Medicines. *Anthropos: International Review of Anthropology and Linguistics* Vol. 99, No.1: 200-207.
- Craven, P. (ed.). 1999. A checklist of Namibian plant species. Southern African Botanical Diversity Network Report No. 7, SABONET, Windhoek.
- Craven, P. 1998. Lichen diversity in Namibia. In: Barnard, P. (ed.). *Biological diversity in Namibia: a country study*. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Crouch, N.R., Klopfer, R.R., Burrows, J.E. and Burrows, S.M. 2011. *Ferns of southern Africa*. Struik Nature, Cape Town, South Africa.
- Cunningham, P.L. 2006. *A guide to the tortoises of Namibia*. Polytechnic of Namibia, Windhoek, Namibia.
- Cunningham, P.L. 2012. *Vertebrate fauna and flora associated with the Kunene Transmission Substation area*. Unpublished report, NRT, Windhoek, Namibia.
- Cunningham, P.L. 2015. *Vegetation assessments within servitudes of high voltage lines – Ruacana to Omburu*. Unpublished report, NamPower, Windhoek, Namibia.
- Curtis, B. and Barnard, P. 1998. Sites and species of biological, economic or archaeological importance. In: Barnard, P. (ed.). *Biological diversity in Namibia: a country study*. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Curtis, B. and Mannheimer, C. 2005. *Tree Atlas of Namibia*. National Botanical Research Institute, Windhoek, Namibia.
- Dart, R.A. 1950. A Note on the Limestone Caverns of Leba, near Humpata, Angola. *South African Archaeological Bulletin*, Vol 5, No. 20: 149-151.
- De Carvalho, K, Victor, L. C. and Delgado, A. 2011. "Inequality in Angola". In: Haunch, H & Muchena, D. (eds). *Tearing us Apart: Inequalities in southern Africa* Open Society Initiative for Southern Africa (OSISA): Johannesburg:
- De Graaff, G. 1981. *The rodents of southern Africa*. Buterworths, RSA.
- de Queiroz, J.S., Safford, H., Russo, V., Vaz Pinto, P. and Huongo, A. (eds) 2008. 118/119 Biodiversity and Tropical Forest Assessment for Angola. Biodiversity Analysis and Technical Support (BATS) Program EPIQ IQC, Contract No. EPP-I-00-03-00014-00, Task Order 02.
- DEA&DP. (2013). *Guideline on Alternatives, EIA Guideline and Information Document Series*. Cape Town: Western Cape Department of Environmental Affairs and Development Planning, South Africa.
- DEA&DP. (2013). *Guideline on Need and Desirability, EIA Guideline and Information Document Series*. Cape Town: Western Cape Department of Environmental Affairs and Development Planning, South Africa.

- DEA. (2017). Public Participation guideline in terms of the NEMA EIA Regulations. Pretoria: Department of Environmental Affairs, South Africa.
- Dean, W.R.J., Melo, M. and Mills, M.S.L. 2019. The Avifauna of Angola: Richness, Endemism and Rarity. In: Huntley, B.J. et al. (eds) Biodiversity of Angola, Chapter 14: 335-346.
- Denbow, J. 1981. Congo to Kalahari: Data and Hypotheses about the Political Economy of the Western Stream of the Early Iron Age". *Journal of African History*, Vol. 22, No. 3
- Development Bank of Southern Africa (DBSA), 2018. Environmental and Social Safeguard Standards. <https://www.dbsa.org/EN/About-Us/Publications/Documents/DBSA%20Environmental%20and%20Social%20Safeguard%20Standards%202018.pdf>. Accessed on May 2019.
- DNA, 2005. Projecto de Gestão do Sector Nacional das Águas, Actividade C. Avaliação Rápida dos Recursos Hídricos e Uso da Água em Angola. Relatório Final. Documento elaborado pela empresa Sweco Grøner.
- Dressler S, Schmidt M and Zizka G. 2014 + [continuously updated]. African Plants - A Photo Guide. www.africanplants.senckenberg.de. - Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt/Main, Germany. Accessed 9 September 2019.
- Du Preez, L. and Carruthers, V. 2009. A complete guide to the frogs of southern Africa. Struik Publishers, Cape Town, RSA.
- Dugger, C. W. 2008. "Governing Parties in Angola Wins Election in a Landslide, Official Results Show. *New York Times*, October 9, 2008.
- EPA, U. (2006). Global Anthropogenic Non-CO2 Greenhouse Gas Emissions: 1990-2020. Washington: U.S. Environmental Protection Agency.
- Estermann, C., 1983. Etnografia de Angola (Sudoeste e Centro). *Colectânea de Artigos Dispersos*. Volume 2.
- Estes, R.D. 1995. The behaviour guide to African mammals. Russel Friedman Books, Halfway House, RSA.
- European Union, 2013. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, URL: <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf>, Accessed 8 November 2019.
- Ezzell, C. 2001. The Himba and the Dam. *Scientific American*, Vol. 284, No. 6 (June 2001), pp.80-89 Published by: Scientific American, a division of Nature America, Inc.
- Fagan, B. 1966. Archaeology: Southern Africa During the Iron Age. Frederick A. Praeger Publishers: New York and Washington:
- Friedman, J.T. 2008. Cultivating Ambiguity in (Post-)Colonial Namibia: Reflections on 'History' and Conflict in Kaokoland. *Cambridge Anthropology*, Vol. 27, No. 2, Boundary Crossings: a Festschrift in memory of Sue Benson (2007/2008), pp. 57-76
- Frost, W. 2014. The antelope of Africa. Jacana Media PTY, Pretoria, South Africa.
- Gibson, G.D. 1971. Anthropology Africa. Council for British Archaeology.
- GIZ, undated. Kunene River Awareness Kit, GIZ Transboundary Water Management in SADC Programme, Germany. URL: <http://www.kunene.riverawarenesskit.com>, Accessed 31 July 2019.
- Gomes, A., 2013. Gado e Agricultura Familiar no Sudoeste de Angola. A Ecologia da Sobrevivência. Governo Provincial do Cunene, 2014. Plano de Desenvolvimento Provincial do Cunene 2013-2017. Volume I – Visão e Quadro Estratégico.
- Governo Provincial do Huila – Administração Municipal de Chibia, 2013. Estudo de Linha de Base do Secçãoor Económico-produtivo. Fundo de Apoio Social.
- Governo Provincial do Huila 2014. Plano de Desenvolvimento Provincial do Huila 2013-2017. Volume I – Visão e Quadro Estratégico.
- Goyder, D.J. and Gonçalves, F.M.P. 2019. The flora of Angola: collectors, richness and endemism. In: Huntley, B.J. et al. (eds) Biodiversity of Angola, Chapter 5: 79-96.
- Griffin, M. 1998a. Reptile diversity. In: Barnard, P. (ed.). Biological diversity in Namibia: a country study. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Griffin, M. 1998b. Amphibian diversity. In: Barnard, P. (ed.). Biological diversity in Namibia: a country study. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Griffin, M. 1998c. Mammal diversity. In: Barnard, P. (ed.). Biological diversity in Namibia: a country study. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.

- Griffin, M. 2003. Annotated checklist and provisional national conservation status of Namibian reptiles. Ministry of Environment and Tourism, Windhoek.
- Griffin, M. and Coetzee, C.G. 2005. Annotated checklist and provisional national conservation status of Namibian mammals. Ministry of Environment and Tourism, Windhoek.
- Gustafsson, K. 2005. The Trade of Slaves in Ovamboland, ca. 1850-1910. *African Economic History*, No. 33: 31-68.
- Hardaker, T. 2005. The Namibia Palaeolithic Field Research Project (Nampal) 2002. *South African Archaeological Bulletin*, Vol 60, No. 181: 20-23. [www] <http://www.jstor.org/stable/3889044> (accessed 11 May 2019).
- Harper-Simmonds, L., Mendelsohn, J., Roux, J.P., Pallet, J., Brown, C., Middleton, A. and Kruse, J. n.d. Development of an inventory of ecosystem services in Namibia. Ministry of Environment and Tourism, Windhoek.
- Hebbard, S. n.d. A close-up view of the Namib and some of its fascinating reptiles. ST Promotions, Swakopmund, Namibia.
- Heitor de Carvalho, 1980. Folha nº3 da Carta Geológica de Angola à escala 1:1.000.000.
- Heywood, L & Medeureira, L. (translation). 2015. "Queen Njinga Mbandi Ana de Sousa of Ndongo / Matamba: African Leadership, Diplomacy and Ideology, 1620's-1650's". in: McKnight, K. J. & Garofalo, L.J. (eds.) *Afro-Latino Voices: Shorter Edition: Translations of Early Modern Ibero-Atlantic Narratives*. Hackett Publishing Company, Inc
- Heywood, L. 2000. *Contested Power in Angola: 1840's to the Present*. University of Rochester Press: Rochester.
- Heywood, L. 2009. "Slavery and Its Transformation in the Kingdom of Kongo: 1491-1800". *Journal of African History*, Vol. 50, No. 1: 1-22.
- Heywood, L. M. 2011. "Angola and the violent years 1975-2008: Civilian casualties". *Portuguese Studies Review* 19 (1-2). : 311-332. Boston University.
- Hijioka, Y., Matsuoka, Y., Nishimoto, M., Masui, M., & Kainuma, M. (2008). Global GHG emissions scenarios under GHG concentration stabilization targets. *Journal of Global Environmental Engineering*, 13, 97-108.
- Hijmans, R., Cameron, S., Parra, J., Jones, P., & Jarvis, A. (2005). Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*, 25, 1965-1978.
- Hockey, P.A.R., Dean, W.R.J. and Ryan, P.G. 2006. *Roberts Birds of Southern Africa VII Edition*. John Voelcker Bird Book Fund.
- Hull, R.B. and Bishop, I.E. (1988), *Scenic Impacts of Electricity Transmission Towers: The Influence of Landscape Type and Observer Distance*. *Journal of Environmental Management*. 1988 (27) 99- 108.
- Huntley, B.J. and Matos, E.M. 1994. Botanical diversity and its conservation in Angola. *Strelitzia* 1: 53-74.
- Independent Evaluation Group (IEG). 2008. *The Welfare Impact of Rural Electrification: A Reassessment of the Costs and Benefits*, The Independent Evaluation Group, The World Bank Group, Washington, D.C.
- International Finance Corporation (IFC). 1998. *Procedure for Environmental and Social Review of Projects*. URL: <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8b64370048855267ab74fb6a6515bb18/ESRP1998.pdf?MOD=AJPERES>, Accessed on 18 October 2018.
- INE – Governo de Angola, 2016. *Projeção da População da Província do Cunene 2014-2050*. Luanda
- INE – Governo de Angola, 2016. *Projeção da População da Província do Huila 2014-2050*. Luanda
- INE – Governo de Angola, 2016. *Resultados Definitivos. Recenseamento Geral da População e Habitação - 2014. Província do Huila*. Luanda
- INE – Governo de Angola, 2016. *Resultados Definitivos. Recenseamento Geral da População e Habitação de Angola 2014*. Luanda.
- Instituto Nacional de Estatística (INE) – Governo de Angola, 2016. *Resultados Definitivos. Recenseamento Geral da População e Habitação – 2014. Província do Cunene*. Luanda.
- International Finance Corporation (IFC). 2007a. *Environmental, health, and safety general guidelines* (English). IFC: Washington DC.
- International Finance Corporation (IFC). 2007b. *Environmental, Health, and Safety Guidelines for Electric Power Transmission and Distribution* (English). IFC: Washington DC.
- International Finance Corporation (IFC). 2002. *Handbook for Preparing a Resettlement Action Plan* (English). IFC: Washington DC.

- International Finance Corporation (IFC). 2019. Good Practice Handbook: Land Acquisition and Resettlement (English) (draft version for public comment). IFC: Washington DC.
- International Finance Corporation (IFC). 2012. IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability. IFC: Washington DC. URL: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Topics_Ext_Content/IFC_External_Corporate_Site/Sustainability-At-IFC/Policies-Standards/Performance-Standards. Accessed on May 2019.
- International Work Group for Indigenous Affairs (IWGIA), 2019. The Indigenous World 2019. URL: https://www.iwgia.org/images/documents/indigenous-world/IndigenousWorld2019_UK.pdf. Accessed on May 2019
- IPCC. (2006). IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Geneva: IPCC.
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2014). Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IUCN, 2019. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019.1, Switzerland.
- Jones, A., Breuning-Madsen, H., Brossard, M., Dampha, A., Deckers, J., Dewitte, O., Gallali, T., Hallett, S., Jones, R., Kilasara, M., Le Roux, P., Micheli, E., Montanarella, L., Spaargaren, O., Thiombiano, L., Van Ranst, E., Yemefack, M., Zougmore R., (eds.), 2013. Soil Atlas of Africa. European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 176 pp.
- Joubert, E. and Mostert, P.M.K. 1975. Distribution patterns and status of some mammals in South West Africa. *Madoqua* 9(1): 5-44.
- Kapuka, NH. 2014. The making of Ruacana as place and its construction as future heritage, mini-thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Magister Artium in the Department of History, University of the Western Cape, November 2014. URL: https://etd.uwc.ac.za/xmlui/bitstream/handle/11394/4121/kapuka_nh_ma_arts_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y, Accessed 18 October 2018.
- Kinahan, J. 1996. Rejoinder to Smith, Yates and Jacobson, *South African Archaeological Bulletin*, 51(164), December, 106-108, [www] <http://www.jstor.org/stable/3888846>, Accessed 11 May 2019.
- Knott, K. and Curtis, B. 2006. Aromatic resins from Commiphora trees. *Roan News Special Anniversary Edition* 2006: 22-24.
- Komen, L. n.d. The Owls of Namibia – Identification and General Information. NARREC, Windhoek.
- Kopij, G. 2015. Avian diversity and assemblages around Ruacana Waterfall, north-western Namibia. *Int. Sci. Technol. J. Namibia*, 5:84-96. URL: http://repository.unam.na/bitstream/handle/11070/1425/Kopij_Avian_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y, Accessed 18 October 2018.
- Kose, G. The Trade of Slaves in Ovamboland, ca. 1850-1910. In: *African Economic History*, No. 33 (2005) pp.31-68. Published by: University of Wisconsin Press
- Kuedikuenda, S. and Xavier, M.N.G. 2009. Framework report on Angola's biodiversity. Unpublished report, Ministry of Environment, Luanda, Angola.
- Kunene River Awareness Kit, 2019. The River Basin. URL: http://www.kunene.riverawarenesskit.com/KUNENERAK_COM/EN/RIVER.HTM. Accessed May 2019.
- LNEC 1996. In: GIZ, undated. Kunene River Awareness Kit, GIZ Transboundary Water Management in SADC Programme, Germany. URL: <http://www.kunene.riverawarenesskit.com>, Accessed 31 July 2019.
- Mace, R. and Sear, R. 1997. Reproductive Decisions by Gabbra Pastoralists in the Face of Demographic Risks. *Nomadic Peoples* 1:151-63
- MacGaffey, W. 2003. "Crossing the River: Myth and Movement in Central Africa" from *International symposium: Angola on the Moce: Transport Routes, Communication and History*. Berlin, 24-26 September 2003.
- Maclean, G.L. 1985. Robert's birds of southern Africa. John Voelcker Bird Book Fund.
- Macola, G. 2015. Luba-Lunda States in the *Encyclopaedia of Empire*. John Wiley & Sons.
- Madrigal, M., & Fecher, R. (2010). Impacts of transmission and distribution projects on greenhouse gas emissions. Retrieved October 28, 2019, from

- <http://documents.worldbank.org/curated/en/677291468331771712/impacts-of-transmission-and-distribution-projects-on-greenhouse-gas-emissions>
- Maggs, G. 1998. Plant diversity in Namibia. In: Barnard, P. (ed.). Biological diversity in Namibia: a country study. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Mannheimer, C. and Curtis, B. (eds) 2009. Le Roux and Müller's field guide to the trees and shrubs of Namibia. Macmillan Education Namibia, Windhoek.
- Marais, J. 1992. A complete guide to the snakes of southern Africa. Southern Book Publishers, Witwatersrand University Press, Johannesburg, RSA.
- Marques, M.P., Ceríaco, L.M.P., Blackburn, B.C. and Bauer, A.M. 2018. Diversity and distribution of the amphibians and terrestrial reptiles of Angola – Atlas of historical and bibliographic records (1840-2017). Proceedings of the California Academy of Sciences, Series 4, Volume 65, Supplement II: 1-501.
- Martin, J. W. 2011. Historical Dictionary of Angola. Scarecrow Press, Inc: Plymouth.
- Mc Knight, L. & Garofalo, J. (eds). 2015. Afro-Latino Voices: Shorter Edition: Translations of Early Modern Ibero-Atlantic Narratives. Hackett Publishing Company: Indianapolis
- Mendelsohn, J., Jarvis, A., Roberts, A. and Robertson, T. 2002. Atlas of Namibia. A portrait of the land and its people. David Philip Publishers, Cape Town, RSA.
- Miguel, J., 2014. Autoridades Tradicionais em Angola, caso particular do Cunene. Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Gestão Autárquica. ISEC – Instituto Superior de Educação e Ciências.
- Miller, J. C. 1976. Kings and Kinsmen: Early Mbundu States in Angola. Clarendon Press: Oxford.
- Miller, J. C. 1979. "Kings, Lists and History in Kasanje". History in Africa Vol. 6: 51-96.
- Mills, M. and Melo, M. 2013. A checklist of the birds of Angola. Associação Angolana para Aves e Natureza (AvesAngola), Luanda, Angola and Birds Angola (www.birdsangola.org).
- Mitchell, P. 2002. The archaeology of Southern Africa, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Monadjem, A., Taylor, P.J., F.P.D. Cotterill and M.C. Schoeman. 2010. Bats of southern and central Africa. Wits University press, Johannesburg, RSA.
- Mucina, L and Rutherford MC. (2006), The Vegetation of South Africa, Lesotho and Swaziland, SANBI.
- Müller, M.A.N. 1984. Grasses of South West Africa/Namibia. John Meinert Publishers (Pty) Ltd, Windhoek, Namibia.
- Müller, M.A.N. 2007. Grasses of Namibia. John Meinert Publishers (Pty) Ltd, Windhoek, Namibia.
- New Era Newspaper, 2016. Ruacana a cultural melting pot and investors paradise. New Era Newspaper online, URL: <https://weekend.newera.com.na/2016/11/28/ruacana-a-cultural-melting-pot-and-investors-paradise/>, Accessed 18 October 2018.
- Nicoll, K. 2008. Evidence of Levallois technique at a Middle Stone Age open air site along the Angola-Namibia border, Antiquity, 83(319), March, [www] <http://antiquity.ac.uk/projgall/nicoll/>, Accessed 11 May 2019.
- Oberholzer, B. (2005), Guideline for involving visual and aesthetic specialists in EIA processes: Edition 1. CSIR Report No ENV-S-C 2005 053 F. Republic of South Africa, Provincial government of the Western Cape, Department of Environmental Affairs and Development Planning, Cape Town.
- OMS (2010) – Mapa de distribuição de risco sísmico. Disponível em <http://www.who-eatlas.org/africa/regional/african-seismic-map.html> <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/> (consulta efectuada em Outubro de 2019)
- Overton J. Fernandes S., Elizalde D., Groom R. and Funston P. (2017) A Large Mammal Survey of Bicular and Mupa National Parks, Angola available in <https://rris.biopama.org/pa/350> (consulta efectuada em Janeiro de 2020)
- Passmore, N.I. and Carruthers, V.C. 1995. South African Frogs - A complete guide. Southern Book Publishers, Witwatersrand University Press, Johannesburg, RSA.
- Pearce, J. 2012. "Control, politics and identity in the Angolan Civil War". African Affairs, vol. 111, Issue 444: 442 - 465.
- Peel, M., Finlayson, B., & McMahon, T. (2007). Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification. Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 1633-1644.
- Peel, M., Finlayson, B., and McMahon, T. 2007. Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification. Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 1633-1644.
- Pennington, R. and Harpending, H. 1993. The Structure of an African Pastoralist Community. Demography, History and Ecology of the Ngamiland Herero. Oxford: Clarendon Press.

- Pickford, M., Senut, B., Morales, J. and Braga, J. 2008. First hominoid from the Late Miocene of Niger. *South African Journal of Science*, 104, 337-339.
- Redinha, J., 2009. *Etnias e Culturas de Angola*. Associação das Universidades de Língua Portuguesa. Instituto de Investigação Científica de Angola.
- Riahi, K., Gruebler, A., & Nakicenovic, N. (2007). Scenarios of long-term socio-economic and environmental development under climate stabilization. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(7), 887-935.
- RNT. (2017). *Resumo de informação do sistema eléctrico de Angola*. Luanda.
- Rodrigues, P., Figueira, R., Vaz Pinto, P., Araújo, M.B., Beja, P. 2015. A biogeographical regionalization of Angolan mammals. *Mammal Review* 45(2): 103-116.
- Romeiras, M.M., Figueira, R., Duarte, M.C., Beja, P. and Darbyshire, I. 2014. Documenting Biogeographical Patterns of African Timber Species Using Herbarium Records: A Conservation Perspective Based on Native Trees from Angola. *PLoS ONE* 9(7): e103403. doi:10.1371/journal.pone.0103403
- Roth, E.A. 1986. The Demographic Study of Namadic Peoples, *Nomadic Peoples* 20:73-76.
- Roth, E.A. 1994. Demographic Systems: Two East Africa Examples. In: Fratkin, E. Galvin, K. and Roth E.A. (eds) *African Pastoralist Systems*. Boulders: Lynne Rienner, pp. 133-45
- Rothmann, S. 2004. Aloes, aristocrats of Namibian flora. *ST promotions*, Swakopmund.
- Sambi, J. and Cunningham, P.L. 2007. Use of Wildlife by Traditional Healers in the Caprivi Region. *Roan News* June 2007: 5-7.
- Sandelowsky, B.H. 1979. Kapako and Vungu Vungu: Iron Age Sites on the Kavango River, *Iron Age Studies in Southern Africa*, Goodwin Series, No. 3, 52-61, <http://www.jstor.org/stable/3858112> [opens new window], Accessed 11 May 2019.
- Santos, G. e Zacarias, I., 2010. *Pesquisa sobre Diferendos e Conflitos de Terras e as Formas da sua Resolução*. ADRA – Acção para o Desenvolvimento Rural e Ambiente.
- SARDB, 2004. CBSG Southern Africa. In: Griffin, M. 2005. Annotated checklist and provisional national conservation status of Namibian mammals. Ministry of Environment and Tourism, Windhoek.
- Schultz, M. and Rambold, G. 2007. Diversity shifts and ecology of soil lichens in central Namibia. Talk, Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland (GfÖ), 37th Annual Meeting, Marburg: 12/9/2007 to 15/9/2007.
- Schultz, M., Zedda, L. and Rambold, G. 2009. New records of lichen taxa from Namibia and South Africa. *Bibliotheca Lichenologica* 99: 315-354.
- Scott, A. and Scott, M. n.d. Transmission line sensitive bird species and associated risk factors/potential impacts. Unpublished report. Nampower and NNF Strategic Partnership, Windhoek.
- Shackely, M. 1986. A Macrolithic Factory Site at Masari, Kavango (South West Africa/Namibia): Affinities and Interpretation, *South African Archaeological Bulletin*, 41(144), December, 69-80, [www] <http://www.jstor.org/stable/3888192> [opens new window], Accessed 11 May 2019.
- Simmons R.E., Brown C.J. and Kemper, J. 2015. Birds to watch in Namibia: red, rare and endemic species. Ministry of Environment and Tourism and Namibia Nature Foundation, Windhoek, Namibia.
- Simmons, R.E. 1998a. Important Bird Areas (IBA's) in Namibia. In: Barnard, P. (ed.). *Biological diversity in Namibia: a country study*. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Simmons, R.E. 1998b. Areas of high species endemism. In: Barnard, P. (ed.). *Biological diversity in Namibia: a country study*. Windhoek: Namibian National Biodiversity Task Force.
- Skinner, J.D. and Chimimba, C.T. 2005. *The mammals of the southern African subregion*. Cambridge University Press, Cape Town, RSA.
- Skinner, J.D. and Smithers, R.H.N. 1990. *The mammals of the southern African subregion*. University of Pretoria, RSA.
- South African National Biodiversity Institute (SANBI), 2019. PlantZAfrica: URL: <http://pza.sanbi.org/citrullus-lanatus>, Accessed 9 September 2019.
- Southern African Power Pool (SAPP). 2010. Environmental and Social Impact Assessment Guidelines for Transmission Infrastructure for the SAPP Region. SAPP: Harare.
- Southern African Power Pool (SAPP). 2010. Environmental and Social Impact Assessment Guidelines for Transmission Infrastructure within the Southern African Power Pool Region, Final Report. <http://www.sapp.co.zw/sapp-environmental-management-guidelines>. Accessed on 18 October 2018.
- Southern African Power Pool (SAPP). 2018a. <http://www.sapp.co.zw/about-sapp#members>. Accessed 18 October 2018.

- Southern African Power Pool (SAPP). 2018b. Final Environmental and Social Management Framework for the Southern African Power Pool.
http://www.sapp.co.zw/sites/default/files/499745_Final%20SAPP%20ESMF%20Report_Final_20180919.pdf. Accessed on 18 October 2018.
- Southern African Power Pool (SAPP). 2019. Our objectives, <http://www.sapp.co.zw/>, Accessed 29 April 2019.
- Stander, P. and Hanssen, L. 2003. Namibia large carnivore atlas. Unpublished Report, Ministry of Environment and Tourism, Windhoek.
- Steyn, M. 2003. Southern Africa Commiphora. United Litho, Arcadia, South Africa.
- Stynder, D. 2007. A record of human evolution in South Africa in Biodiversity Explorer, [www] http://www.biodiversityexplorer.org/mammals/primates/human_evolution_in_sa-stynder.pdf [PDF document, opens new window], Accessed 10 Mar 2010.
- Tarboton, W. 2001. A guide to the nests and eggs of southern African birds. Struik Publishers, Cape Town, RSA.
- Taylor, P.J. 2000. Bats of southern Africa. University of Natal Press, RSA.
- Thornton, J. 1977. "Demography and History in the Kingdom of Kongo, 1550-1750". *Journal of African History* Vol. 18 No. 4: 507-530.
- Thornton, J. 1984. "The Development of an African Catholic Church in the Kingdom of Kongo, 1491-1750". *Journal of African History* Vol. 25, No. 2: 147-167.
- Thornton, J. 1998. *African and Africans in the Making of the Atlantic World, 1400 - 1800*. Cambridge University Press: New York.
- Thornton, J. 1999. *Warfare in Atlantic Africa, 1500 - 1800*. UCL Press: Millersville University.
- Thornton, J. 2001. "The Origins and Early History of the Kingdom of Kongo, c. 1350-1550". *International Journal of African Historical Studies*, Vol. 34, No.1: 89-120.
- Thornton, J. K. 1983. *The Kingdom of Kongo: Civil War and Transition 1641-1718*. The University of Wisconsin Press: Madison.
- Tolley, K. and Burger, M. 2007. *Chameleons of southern Africa*. Struik Nature, Cape Town, RSA.
- United Nations, 2019. Sustainable Development Goals, Available at URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>, accessed 29 August 2019.
- United States Agency for International Development (USAID), 2007. *Land tenure and property rights in Angola. A profile and planning tool for woman and other disadvantaged groups in pilot areas*.
- Van Oudtshoorn, F. 1999. *Guide to grasses of southern Africa*. Briza Publications, Pretoria, South Africa.
- Van Rooyen, C. 2003. *The management of wildlife interactions with overhead powerlines*. Unpublished report, Eskom, South Africa.
- van Vuuren, D., den Elzen, M., Lucas, P., Eickhout, B., Strengers, B., van Ruijven, B., van Houdt, R. (2007). *Stabilizing greenhouse gas concentrations at low levels: an assessment of reduction strategies and costs*. Climatic Change.
- Vasina, J. 1963. "The foundation of the Kingdom of Kasanje". *Journal of African History* Vol. 4, No. 3: 355-374. Cambridge University Press.
- Vines, A. 2016. Continuity and change in Angola: insights from modern history. *International Affairs* Vol. 92, No. 5: 1229-1237.
- Vogelsang, R. 2000. Archaeological investigations in the Kaokdand: Survey and excavations in 1999 and 2000, *NYAME AKUMA*, 54, 25-28, [www] http://cohesion.rice.edu/CentersAndInst/SAFA/emplibary/54_ch05.pdf, Accessed 11 May 2019.
- WBCSD/WRI. (2004). *Greenhouse Gas Protocol: a Corporate Accounting and Reporting Standard*.
- White, F. 1983. *The vegetation of Africa*. UNESCO/AETFAT/UNSO, Paris, France.
- Wirth, V. 2010. *Lichens of the Namib Desert*. Klaus Hess Verlag, Windhoek/ Göttingen.
- World Atlas, 2018. *Ecological Regions of Angola*. URL: <https://www.worldatlas.com/articles/ecological-regions-of-namibia.html>, Accessed 18 October 2018.
- World Bank. 2017. *The World Bank Environmental and Social Framework*. World Bank: Washington DC.
- World Bank, 2018. *Good Practice Note: Addressing Gender Based Violence in Investment Project Financing involving Major Civil Works*, URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/399881538336159607/Environment-and-Social-Framework-ESF-Good-Practice-Note-on-Gender-based-Violence-English.pdf>, Accessed 19 February 2020.

WRI. (2019). CAIT Climate Data Explorer. Retrieved October 20, 2019, from cait.wri.org/profile/Angola

Sites da Internet acedidos

<http://www.birdlife.org>

<https://www2.jpl.nasa.gov/srtm/> (dados topográficos gerados pela NASA - Shuttle Radar Topography Mission (SRTM))

<http://angop-as31.angop.ao/> (notícia do dia 21 de Dezembro de 2016).

<http://www.inrh.gv.ao/> (Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH))

<http://www.kunene.riverawarenesskit.com/> (Kit de sensibilização sobre o rio Kunene)

<http://www.redeangola.info/barragem-da-matala-concluida-em-marco-de-2015/>

<https://www.africatouroperators.org/angola/tourist-attractions-in-angola>, accessed 16 February 2019

<https://www.isric.org/> (Bases de dados do World Soil Information)

<https://www.nightjartravel.com/magazine/roadtripping-angola>, accessed 16 February 2019

<https://www.un-igrac.org/special-project/africa-groundwater-portal>

Anexos

- Anexo A: Certificado de Consultor Ambiental
- Anexo B: Acta da reunião com DNPAIA e registo do projecto
- Anexo C: Requisitos e aplicabilidade da IFC e do DBSA
- Anexo D: Resposta das autoridades interessadas
- Anexo E: Ambiente biótico - Tabelas de apoio
- Anexo F: Registro fotográfico do património

Anexo A: Certificado de Consultor Ambiental



Registo n.º
Fls 01
Livro n.º A-1

República de Angola

Ministério do Ambiente

CERTIFICADO

a) GABINETE JURÍDICO

Nos termos do Decreto n.º 59/07, de 13 de Julho, tendo sido cumpridas todas as formalidades previstas nos artigos 29º, 30º e 31º do referido diploma, e não havendo impedimento legal, é emitido o presente Certificado de Registo a favor de:

b) **AURECON ANGOLA, LDA.**

Emitido aos	Válido até
Dia 30/01 /2019	Dia 30/01/2020



a) Direcção, Gabinete, Departamento ou Instituto

b) Consultor, Sociedade de Consultoria ou Consórcio

Anexo B: Acta da reunião com DNPAIA e registo do projecto

Aurecon Angola, Lda
962/071016
Sede: Edifício Aurecon
Rua 55
Urbanização Nova Vida
Luanda
Caixa Postal 1636
Luanda
Angola

T +244 222 015 873
M +244 937 247 474
E angola@aurecongroup.com
W aurecongroup.com



Meeting Record

Project number	113550	Meeting date	2018-09-03
Project name	ANNA Transmission line	Recorded by	YSC
Meeting/subject	Presentation to the Authorities	Total pages	1

Present	Apology	Copy	Name	Organisation	Contact details
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ana Yolanda	MINAMB	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	António Barreto dos Santos	Aurecon Angola	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Joaquim Boaventura	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tárcio Cardoso	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yassimina Silva da Costa		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Item	Topic	Action by	Action due	Action complete
1	Presentation of the project	YSC	2018-09-03	2018-09-03
2	Approach from the MINAMB about Project registration, the environmental and social descriptor and licensing process of the subconsultants	AY	Select date	Select date
3	RNT agreed to submit the Project registration Process in 2 weeks' time	TC & JB	Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date

Next meeting: Select date

Aurecon Angola, Lda
962/071016
Sede: Edifício Aurecon
Rua 55
Urbanização Nova Vida
Luanda
Caixa Postal 1636
Luanda
Angola

T +244 222 015 873
M +244 937 247 474
E angola@aurecongroup.com
W aurecongroup.com



Meeting Record

Project number	113550	Meeting date	2018-12-17
Project name	ANNA Transmission Project	Recorded by	YSC
Meeting/subject	Demining Process	Total pages	1

Present	Apology	Copy	Name	Organisation	Contact details
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	General Afonso Calei	CED/MINDEF	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coronel Anacleto	CED/MINDEF	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	António Inglês Pinto	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coronel João Sebastião	CED/MINDEF	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Feliciano Samba	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hugo Costa	Aurecon Angola	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tárcio Cardoso	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yassimina Silva da Costa	Aurecon Angola	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Item	Topic	Action by	Action due	Action complete
1	Presentation of the project	AIP	2018-12-17	2018-12-17
2	Approach of the Consultant about the areas and collaboration needed	HG	Select date	Select date
3	Was clarified that will be no demining for this phase of the project. A team of 12 of the CED will be participating the field work to guide through safe areas	GAC	Select date	Select date
4	Aurecon will define the Action Plan with timings.	AIP /HC	2019-01-11	2019-02-07
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date

Next meeting: Select date



AO
MINISTÉRIO DO AMBIENTE
Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactos
Ambientais
Eng^{da} Nelma Caetano
MINAMB

LUANDA

N/REF. 3883 / 571 / GPCA-RNT/2018

ASSUNTO: REGISTO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PROJECTO DE CONSTRUÇÃO DA LINHA DE INTERLIGAÇÃO ANGOLA-NAMÍBIA

Excelentíssima Senhora Directora,

Queiram, antes de mais, aceitar as nossas cordiais saudações.

A Empresa Rede Nacional de Transporte de Electricidade, Empresa Pública tutelada pelo Ministério da Energia e Águas, está a desenvolver um projecto de construção da linha de transporte de energia Eléctrica à 400 kV para interligação dos sistemas electricos de Angola e Namibia. Em cumprimento do estipulado no Decreto Executivo nº 92/12 de 1 de Março, vem por meio desta, solicitar o Registo do Projecto em epígrafe para a elaboração do respectivo Estudo de Impacto Ambiental, remetendo para os devidos efeitos os Modelos de Requerimento devidamente preenchidos (Anexo I – Ficha de Inscrição e Anexo I – Descrição Simplificada do Projecto), bem como o documento descrito no campo nº 4 deste mesmo decreto.

Sem outro assunto de momento, queira aceitar, Excelentíssima Senhora, a expressão da nossa alta consideração.

Atentamente

GABINETE DO PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA RNT-EP, em Luanda, aos 26 de Novembro de 2018.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

RUI PEREIRA DO AMARAL GOURGEL



Rede Nacional de Transporte de Electricidade - RNT, E.P.

RECEBI: WILSON

AOS 28-11-2018

Anexo C: Requisitos e aplicabilidade da IFC e do DBSA

Padrões da IFC e DBSA e respectiva aplicabilidade ao Projecto ANNA

PD da IFC		NSAS do DBSA		Aplicabilidade ao projecto*
PD1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais	<ul style="list-style-type: none"> • Gerir o desempenho ambiental e social durante o ciclo de vida do projecto. • Identificar impactes, riscos e oportunidades ambientais e sociais. • Considerar, no processo de identificação de riscos e impactes, as emissões de gases com efeito estufa, os riscos associados às alterações climáticas e as oportunidades de adaptação e potenciais efeitos transfronteiriços, quando relevante. • Definir um Plano de Resposta a Emergências para responder a situações acidentais e de emergência. • Promover o envolvimento efectivo das comunidades locais e afectadas. • Veicular informações do projecto no início do processo de forma a antecipadamente identificar eventuais problemas • Fornecer detalhes sobre potenciais impactes e medidas de mitigação • Estabelecer um mecanismo de reclamações • Garantir uma consulta bi-direcional eficaz • Permitir a divulgação prévia de informação relevante, objectiva e de fácil acesso, de forma culturalmente apropriada e compreensível 	<p>NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>NSAS2: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o projecto o mais cedo possível, para o categorizar e gerir de acordo com seu grau de risco ambiental e social. • Aplicar medidas apropriadas para rastrear e relatar as emissões de gases com efeito estufa, os impactes das alterações climáticas, as medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas e as estimativas de emissões de carbono. • Desenvolver uma Estrutura de Gestão Ambiental e Social Integrada para abordar e gerir os riscos e impactes / dependências ambientais e sociais do projecto e promover resultados ambientais e sociais melhorados. • Aplicar ferramentas e abordagens de gestão ambiental adequadas durante todo o tempo de vida do projecto. • Detalhar o enquadramento na legislação, regulamentos e autorizações nacionais e internacionais relevantes, pertinentes e apropriadas, requeridas para desenvolver e implementar o projecto. • Procurar oportunidades para indução de impactes positivos. • Definir procedimentos para a avaliação da vulnerabilidade do capital natural e serviços dos ecossistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Este Projecto foi considerado uma actividade de Categoria 2/B: Risco médio. O raciocínio que levou a esta categorização do projecto é discutido em maior detalhe na secção 3.4. • Foi compilada uma Proposta de Definição de âmbito (PDA) a qual inclui os termos de referência (TdR) para a elaboração do EIAS. Esta abordagem está resumida na Secção 4. • Os requisitos legais para realizar a actividade foram identificados na Secção 3. • A hierarquia de mitigação foi aplicada, incluindo os riscos ambientais durante a selecção do corredor, quando se efectuou o planeamento da pré-viabilidade. A realização do levantamento de campo detalhado após a aprovação do EIAS para informar o projecto de execução é, também peça fundamental desta abordagem. • Os impactes ambientais são avaliados na Secção 6. A avaliação foi realizada para o nível actual de desenvolvimento do projecto. • O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS - Vol. III) inclui as medidas de mitigação identificadas pelos especialistas para gerir riscos e impactes associados ao projecto de forma contínua. • Oportunidades para impacte líquido positivo são descritas na Secção 8.8. • A Avaliação de Impacte das Alterações Climáticas está incluída na Secção 6.2.1 e é adaptada às actividades do projecto e ao seu estágio actual de desenvolvimento. • O PGAS (Vol. III) inclui um plano de preparação e resposta a emergências. • O envolvimento das partes interessadas começou com o trabalho de campo para a PDA e incluiu a consulta com as

PD da IFC		NSAS do DBSA		Aplicabilidade ao projecto*
				comunidades afectadas, o que é descrito na Secção 5.5. O PEPI&A e o PGV, incluídos como anexos do PGAS, garantem o envolvimento durante a totalidade do ciclo de vida do projecto.
PD2: Emprego e Condições de Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades dos trabalhadores no projecto. • Estabelecer, manter e melhorar o relacionamento trabalhador-corpos gerentes. • Promover o cumprimento das leis laborais e de trabalho nacionais. • Proteger os trabalhadores, incluindo categorias vulneráveis, tais como crianças, trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros e trabalhadores da cadeia de suprimentos do cliente. • Promover condições de trabalho seguras e saudáveis e a saúde dos trabalhadores. • Proibir o uso de trabalho forçado 	NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a saúde e segurança no local de trabalho. • Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades dos trabalhadores no projecto. • Proteger os trabalhadores, especialmente os trabalhadores vulneráveis, como mulheres, pessoas com deficiência, trabalhadores migrantes e contratados, conforme apropriado. • Impedir o uso de toda e qualquer forma de trabalho forçado e/ou infantil. • Fornecer aos trabalhadores meios acessíveis para levantarem preocupações e apresentarem comentários no local de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser desenvolvido um plano de SSO como parte do sistema de gestão de saúde, segurança e ambiente (fora do âmbito do processo de AIAS) para as fases de construção e operação. • O PGAS (Vol. III) inclui recomendações para proteger os trabalhadores e garantir seu bem-estar, aplicáveis ao actual nível de concepção do projecto. • O PGAS (Vol. III) inclui o Mecanismo de Reclamações (MR) a implementar, inclusive para trabalhadores
PD3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar ou minimizar os impactos adversos na saúde humana e no ambiente, evitando ou minimizando a poluição das actividades do projecto. • Promover um uso mais sustentável dos recursos, incluindo energia e água. • Reduzir as emissões de GEE relacionadas com o projecto. 	NSAS10: Eficiência no Uso de Recursos, Prevenção e Gestão da Poluição	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o uso sustentável e eficiente de energia, água, outros materiais brutos e recursos naturais • Promover a adopção e disseminação de tecnologias e práticas mais limpas • Promover uma abordagem integrada à poluição e à gestão de pragas, que reduza a dependência de produtos químicos • Promover práticas eficazes e eficientes na gestão de resíduos • Proteger a saúde humana e um ambiente não-tóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> • A Avaliação de Impacte das Alterações Climáticas está incluída na Secção 6.2.1 e é adaptada às actividades do projecto e ao seu estágio actual de desenvolvimento • Durante a operação, é improvável que o projecto use volumes significativos de água, gere níveis significativos de poluição ou emita materiais perigosos. • O PGAS (Vol. III) inclui as seguintes considerações: <ul style="list-style-type: none"> – Gestão e conservação da água – Prevenção da poluição dos recursos hídricos e do solo – Manuseamento e armazenamento de materiais perigosos, incluindo gestão de pesticidas / herbicidas – Gestão de resíduos – Eficiência energética e hídrica

PD da IFC		NSAS do DBSA		Aplicabilidade ao projecto*
PD4: Higiene e Segurança das Comunidades	<ul style="list-style-type: none">• Antecipar e evitar impactes adversos na saúde e segurança das Comunidades Afectadas durante a vida do projecto, em circunstâncias rotineiras e não rotineiras.• Garantir que a protecção do pessoal e da propriedade é realizada de acordo com os princípios relevantes de direitos humanos e de maneira a evitar ou minimizar os riscos para as comunidades afectadas.	NSAS7: Higiene e Segurança das Comunidades	<ul style="list-style-type: none">• Antecipar e evitar impactes negativos sobre a saúde e segurança das comunidades afectadas pelo projecto, durante o seu ciclo de vida.• Promover qualidade e segurança no decurso das fases de projecto e a construção da infraestrutura.• Evitar ou minimizar a exposição da comunidade ao tráfego relacionado com projecto e aos riscos de segurança rodoviária, doenças e materiais perigosos.• Implementar medidas efectivas para abordar eventos de emergência e evitar desastres.• Garantir a segurança de pessoas e bens	<ul style="list-style-type: none">• O projecto e a segurança da infraestrutura e do equipamento serão abordados pelos engenheiros e empreiteiros. Este requisito está incluído no PGAS (Vol. III).• O PGAS inclui o seguinte:<ul style="list-style-type: none">– Manuseamento e armazenamento de materiais perigosos, incluindo um Plano de Gestão de Herbicidas para a operação– Plano Comunitário de Segurança e Saúde e Segurança para as Comunidades, incluindo prevenção de doenças– Programa de sensibilização e formação das comunidades– Requisitos para a contratação de pessoal de segurança– Um plano de enquadramento para a preparação e resposta a emergências, que requer posterior desenvolvimentos por parte das entidades relevantes– Plano de segurança rodoviária o (como parte da componente de segurança e saúde ocupacional)
PD5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário	<ul style="list-style-type: none">• Evitar e, quando não for possível, minimizar o deslocamento, explorando concepções alternativas de projecto.• Evitar o despejo forçado.• Antecipar e evitar, ou onde não é possível evitar, minimizar os impactes sociais e económicos adversos da aquisição ou restrições de uso do solo, mediante: (i) compensação por perda de activos a custo de reposição e (ii) garantia de informação, consulta e participação informada das pessoas afectadas.• Melhorar ou restaurar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas deslocadas.	NSAS5: Aquisição de Terras, Restrições ao Uso do Solo e Reassentamento Involuntário	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer que o deslocamento e o reassentamento induzidos pelo desenvolvimento podem afectar especificamente grupos socialmente vulneráveis e marginalizados e levar ter esta limitação em consideração na implementação da NSAS.• Mitigar impactes socioeconómicos negativos inevitáveis, decorrentes da aquisição de terras ou restrições ao uso do solo por parte do projecto, compensando a perda de activos a custo de reposição e ajudando as pessoas deslocadas a melhorar, ou ao menos, restaurar seus meios de subsistência e qualidade de vida a níveis pré-deslocamento ou níveis prevalecendo antes da	<ul style="list-style-type: none">• Embora tenham sido feitos todos os esforços para evitar a deslocação de pessoas, é provável que algumas estruturas e campos agrícolas sejam directamente afectados pela linha e precisem ser realocados, conforme as recomendações estabelecidas no PEER, que exige que seja desenvolvido e implementado um PAR. Impactes nos meios de subsistência e acesso a recursos naturais também serão identificados, a fim de serem evitados ou compensados adequadamente.• Efectuou-se a consulta e participação informadas na fase de âmbito pelo que as comunidades estão cientes dos possíveis impactes do projecto

PD da IFC		NSAS do DBSA		Aplicabilidade ao projecto*
	<ul style="list-style-type: none">• Melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas através do fornecimento de moradia adequada com segurança de posse nos locais de reassentamento		<p>implementação do projecto, o que for maior.</p> <ul style="list-style-type: none">• Melhorar as condições de vida de pessoas pobres ou vulneráveis que estão fisicamente deslocadas, proporcionando habitação adequada, acesso a serviços e instalações e segurança da propriedade.• Conceber e executar as actividades de reassentamento como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo recursos de investimento suficientes para permitir que as pessoas deslocadas beneficiem directamente do projecto.• Garantir que as actividades de reassentamento são planeadas e implementadas com divulgação adequada de informações, consulta significativa e participação informada das partes afectadas.• Quando o reassentamento não puder ser evitado, tratar as partes afectadas de forma equitativa e fornecer uma compensação adequada da perda incorrida e de como ela deve ser reembolsada., com base numa avaliação objectiva.	
PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos	<ul style="list-style-type: none">• Proteger e conservar a biodiversidade.• Manter os benefícios dos serviços de ecossistemas.• Promover a gestão sustentável dos recursos naturais vivos por meio da adoção de práticas que integram as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento.	NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais	<ul style="list-style-type: none">• Proteger e conservar a biodiversidade e manter os benefícios decorrentes dos serviços dos ecossistemas• Promover a gestão sustentável dos recursos naturais, adoptando práticas que integrem as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento• Evitar, minimizar e mitigar os impactes sobre a biodiversidade e compensar impactes residuais significativos, quando apropriado, com o objectivo de garantir que não há nenhuma perda líquida, mas sim ganhos líquidos na biodiversidade.	<ul style="list-style-type: none">• O projecto não afectará "habitats críticos" e nenhuma das espécies de flora ou fauna identificadas é encontrada exclusivamente na área de estudo. No entanto, uma prospecção a pé para informar o projecto de execução procurará evitar áreas sensíveis e espécies-chave, tanto quanto possível.• Não foi detectada nenhuma infestação por espécies vegetais invasoras na área de estudo até o momento. No entanto, um plano de gestão para as infestantes é incluído no PGAS (Vol. III), caso estas sejam detectadas.• Os impactes nos serviços de ecossistemas são avaliados na Secção 6.3.3.

PD da IFC		NSAS do DBSA		Aplicabilidade ao projecto*
			<ul style="list-style-type: none">• Promover a gestão sustentável dos recursos naturais vivos.• Promover o desenvolvimento de negócios pró-biodiversidade que ofereçam meios de subsistência alternativos em vez da exploração insustentável do ambiente natural• Cumprir as boas práticas internacionais, a legislação ambiental (por exemplo, a Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade) e acordos relacionados (por exemplo, a Convenção sobre Áreas Húmidas - RAMSAR)).	<ul style="list-style-type: none">• O corredor em estudo não interfere com nenhuma área importante para a avifauna (IBAs). No entanto, a importância dos impactes na avifauna é reconhecida e avaliada na Secção 6.3.2, e são propostas medidas de mitigação
PD7: Povos Indígenas ¹	<ul style="list-style-type: none">• Garantir que o projecto promove o respeito total pelos direitos humanos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência dos povos indígenas baseados em recursos naturais.• Antecipar e evitar impactes adversos de projectos sobre as comunidades de Povos Indígenas, ou, onde não é possível evitar, minimizar e / ou compensar tais impactes.• Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os povos indígenas de uma maneira culturalmente apropriada.• Estabelecer e manter um relacionamento contínuo com base na Consulta e Participação Informada (CPI) com os Povos Indígenas afectados por um projecto, durante todo seu o ciclo de vida.• Garantir o Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI) das comunidades de povos indígenas	NSAS4: Povos Indígenas	<ul style="list-style-type: none">• .Garantir que o empreendimento respeita os direitos humanos, a dignidade, as aspirações, a cultura e os meios de subsistência baseados nos recursos naturais dos Povos Indígenas.• Antecipar e evitar impactes negativos de projectos em comunidades de Povos Indígenas ou, quando tal não for possível, minimizar e/ou compensar estes impactes.• Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os povos indígenas de maneira culturalmente apropriada.• Obter o consentimento Prévio, Livre e Informado completo dos Povos Indígenas, quando os projectos têm impactes no seu sustento, terra e recursos naturais, tendo em consideração a sua língua, costumes e tradições para todo e qualquer	<ul style="list-style-type: none">• O projecto localiza-se numa área onde ocorrem grupos étnicos Himba / Mundimba e San, considerados Pls.• Os esforços para evitar o impacto nos Pls estão documentados na Secção 6.4.1 (Impactes socioeconómicos), que discute a hierarquia de mitigação.• Um PGV foi desenvolvido para incluir os Pls e outros grupos vulneráveis, e a mitigação é inclusiva para as CAPs como um todo.• •Para garantir a CPI, os Pls serão consultados em relação às acções propostas pelo projecto, e as evidências serão documentadas em um relatório de envolvimento das PI&As. Foi efectuada uma abordagem preliminar durante a fase de âmbito, e a divulgação do EIAS necessita de expandir este envolvimento.• Compensações/benefícios de desenvolvimento sustentável culturalmente apropriados, como o fornecimento de fontes de água (furos e “chimpacas”), foram

¹Neste Padrão de Desempenho, o termo "Povos Indígenas" (Pls) é usado em um sentido genérico para referir um grupo social e cultural distinto que possui as seguintes características em graus variáveis:

- Auto-identificação como membros de um grupo cultural indígena distinto e reconhecimento dessa identidade por outros;
- Apego colectivo a habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais na área do projecto e aos recursos naturais desses habitats e territórios;
- Instituições culturais, económicas, sociais ou políticas costumeiras, separadas das da sociedade ou cultura dominantes; ou
- Um idioma ou dialecto distinto, geralmente diferente do idioma ou idiomas oficiais do país ou região em que residem.

PD da IFC		NSAS do DBSA		Aplicabilidade ao projecto*
	<p>afectadas quando as circunstâncias descritas neste padrão de desempenho estiverem presentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeitar e preservar a cultura, o conhecimento e as práticas dos povos indígenas. 		<p>investimento ou desenvolvimento, ao longo do ciclo de vida do projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir que os projectos respeitam o conhecimento, cultura e práticas indígenas. Tal inclui o conhecimento local, exclusivo de uma determinada cultura, direitos de propriedade intelectual, competências locais, experiência e conhecimento destas populações, espécies indígenas raras, artes e cultura aplicadas para manter ou melhorar o seu sustento. • Garantir que a implementação do projecto reconhece os direitos socioeconómicos dos povos indígenas e o seu acesso a serviços, incluindo assistência social, saúde, educação, água, electricidade, habitação, meios de subsistência económica e emprego. 	<p>especificados conforme identificado pelos CAPs (incluindo PIs).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Locais do património cultural críticos são considerados abaixo, como parte do património cultural. • Está documentado no PGAS (Vol. III) um MR culturalmente apropriado, especificado no PEPI&A e PGV incluídos no documento do PGAS (Vol. III).
PD8: Património Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger o património cultural dos impactes adversos das actividades do projecto e apoiar sua preservação. • Promover a partilha equitativa dos benefícios associados ao uso do património cultural. 	NSAS8: Património Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger o património cultural dos impactes negativos decorrentes das actividades do projecto e apoiar a sua preservação. • Abordar o património cultural como um aspecto integrante do desenvolvimento sustentável. • Promover a consulta significativa com as partes interessadas sobre o património cultural na área de implementação do projecto. • Promover a partilha equitativa dos benefícios do uso do património cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os esforços para evitar impactes no património cultural estão documentados na Secção 6.4.2, com referência à hierarquia de mitigação. • Locais críticos do património cultural podem incluir locais / sepulturas da população local e PIs que precisam ser confirmados durante antes da construção. A consulta às comunidades é essencial. Estes locais devem ser geridos por meio de um plano de realocação de sepulturas. • O PGAS (Volume III) incluído um "procedimento para achados eventuais"
Questões transversais		NSAS3: Questões de Género	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger os direitos humanos das mulheres e dar cumprimento aos padrões e tratados internacionais sobre direitos humanos e da mulher. • Aumentar o conhecimento e as percepções sobre as questões de género e grupos vulneráveis 	<ul style="list-style-type: none"> • O PEPI&A e o PGV, incluídos no PGAS (Vol. III), documentam o envolvimento a realizar, incluindo a abordagem de questões de género. Estas questões serão aprimoradas na fase de divulgação do EIAS. • O PGV inclui medidas para abranger as mulheres e garantir a equidade de género.

PD da IFC		NSAS do DBSA	Aplicabilidade ao projecto*
		<p>(incluindo pessoas com deficiência) nos conceitos e na gestão do projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar estratégias para aumentar a participação e representação de mulheres e grupos marginalizados em soluções sustentáveis para o projecto de infraestruturas. • Adoptar práticas de due diligence que incorporem considerações de género no planeamento e execução de projectos, garantindo que estes atendem às necessidades distintas de género e abordem proactivamente as desigualdades de género, incluindo o acesso diferenciado de homens e mulheres a bens, propriedade, educação, crédito e outros recursos. • Identificar e prevenir potenciais impactes directos ou indirectos de projectos ou programas relacionados com o prejuízo de mulheres, homens, meninas e meninos, incluindo mudanças nos meios de subsistência, degradação ambiental e falta de sustentabilidade. • Incorporar dados desagregados por sexo nos relatórios do projecto para medir e avaliar com precisão os impactes dos investimentos nas questões de género. • Envolver proactivamente mulheres e homens nas línguas, formas e costumes culturalmente apropriados, ao longo do ciclo de vida do projecto, com base nos princípios do Consentimento Prévio, Livre e Informado. • Estabelecer um orçamento adequado para integrar a capacitação de género no projecto de execução do empreendimento 	<p>O plano inclui indicadores de desempenho, que são categorizados por género.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O PGAS (Vol. III) inclui um orçamento para mitigação para lidar com os impactes socioeconómicos que afectam os GVs. • Os levantamentos a realizar para o PAR documentarão a demografia, incluindo sexo. • O PEER reconhece que, em termos de remuneração, o chefe da família pode ser uma mulher. Se for um casal, quaisquer novos acordos ou títulos devem ter o nome de marido e mulher. As consultas serão, portanto, inclusivas e especificamente conhecedoras das mulheres. • O MR deve ser acessível a todas as partes interessadas, independentemente de género e outras características.

Anexo D: Resposta das autoridades interessadas



REPÚBLICA DE ANGOLA
FORÇAS ARMADAS ANGOLANAS
FORÇA AÉREA NACIONAL
GABINETE DO COMANDANTE

Para:

Rede Nacional de Transporte de Electricidade – RNT, E.P.

LUANDA

Luanda, aos 30 de Setembro de 2019.

1338 /GAB.CMDTE/FAN/19.02

ASSUNTO: **LIGAÇÃO DE REDES ELÉCTRICAS ANGOLA E NAMÍBIA.**

O Comando da Força Aérea Nacional apresenta os seus melhores cumprimentos e aproveita a ocasião para enfatizar que acusou a receção do Vosso Ofício nº 2369/28-ADM-P-RNT/2019, de 23 de Setembro do corrente ano que, informa sobre a linha de interligação eléctrica em estudo, que passará por uma distância de 6 km da cabeceira da pista do aeroporto militar da Cahama.

Relativamente ao assunto em apreço, não se vislumbra qualquer inconveniente para efectivação do referido projecto, referenciado no estudo, pois, pela trajectória mencionada, não constitui qualquer risco a navegação aérea no Aeródromo da Cahama, numa distância que separa a linha da cabeceira da pista.

Nestes termos,

Alta Estima e Consideração.

Altino Carlos José dos Santos
General
Comandante da Força Aérea Nacional



GPA - 2817 ADM-PGP-84-DPS-148 DEP-543

Anexo E: Ambiente biótico - Tabelas de apoio

Tabela E.1: Diversidade de árvores e arbustos conhecidas e / ou potenciais na área geral - ou seja, entre a subestação do Lubango e as áreas do rio Cunene (sudoeste de Angola e noroeste da Namíbia).

Estes são oriundos de Mannheimer e Curtis (2018). As espécies indicadas abaixo são conhecidas pelo princípio da distribuição quadrada de um quarto de grau usado e não ocorrem necessariamente em toda a área. Conservação da Namíbia e status legal incluído para fins comparativos.

Espécie: Nome científico	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Conservação e status legal na Namibian	Mannheimer and Curtis (2018)	Status Internacional: IUCN
<i>Acacia arenaria</i>		√		√	
<i>Acacia ataxacantha</i>		√		√	
<i>Acacia erioloba</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Acacia erubescens</i>		√		√	
<i>Acacia fleckii</i>		√		√	
<i>Acacia hebeclada</i> subsp. <i>tristis</i>		√		√	
<i>Acacia karroo</i>		√		√	
<i>Acacia kirkii</i>		√		√	
<i>Acacia mellifera</i> subsp. <i>detinens/mellifera</i>		√		√	
<i>Acacia nilotica</i>		√		√	
<i>Acacia reficiens</i>		√		√	
<i>Acacia senegal</i>		√		√	
<i>Acacia sieberiana</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Acacia tortilis</i>		√		√	
<i>Adansonia digitata</i>	V	√	Protegida (F)	√	
<i>Adenia pechuelii</i>		√	End	√	LC
<i>Adenium boehmianum</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Adenolobus pechuelii</i>		√		√	
<i>Albizia anthelmintica</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Albizia brevifolia</i>		√		√	
<i>Albizia tanganyicensis</i>		√		√	
<i>Aloe littoralis</i>		√	NC; C2	√	
<i>Baikiaea plurijuga</i>		√	Protegida (F)	√	NT
<i>Balanites angolensis</i>		√	N-end	√	
<i>Baphia massaiensis</i>		√		√	
<i>Bauhinia petersiana</i>		√		√	
<i>Berchemia discolor</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Boscia albitrunca</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Boscia foetida</i>		√		√	
<i>Boscia microphylla</i>		√		√	
<i>Boscia mossambicensis</i>		√		√	
<i>Cassia abbreviata</i>		√		√	

Espécie: Nome científico	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Conservação e status legal na Namibian	Mannheimer and Curtis (2018)	Status Internacional: IUCN
<i>Catophractes alexandri</i>		√		√	
<i>Ceraria longipedunculata</i>		√	N-end	√	
<i>Cissus nymphaeifolia</i>		√		√	
<i>Clerodendrum glabrum</i>		√		√	
<i>Colophospermum mopane</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Combretum apiculatum</i>		√		√	
<i>Combretum celastroides</i>		√		√	
<i>Combretum collinum</i>		√		√	
<i>Combretum engleri</i>		√		√	
<i>Combretum hereroense</i>		√		√	
<i>Combretum mossambicense</i>		√		√	
<i>Combretum imberbe</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Combretum oxystachyum</i>		√		√	
<i>Combretum wattii</i>		√		√	
<i>Combretum zeyheri</i>		√		√	
<i>Commiphora africana</i>		√		√	
<i>Commiphora angolensis</i>		√		√	
<i>Commiphora crenato-serrata</i>		√	N-end	√	
<i>Commiphora dinteri</i>			End; Protegida (F)	√	
<i>Commiphora discolor</i>		√	N-end	√	
<i>Commiphora glandulosa</i>		√		√	
<i>Commiphora glaucescens</i>		√	N-end	√	
<i>Commiphora mollis</i>		√		√	
<i>Commiphora multijuga</i>		√	N-end	√	
<i>Commiphora oblanceolata</i>		√	N-end; Protegida (F)	√	
<i>Commiphora pyracanthoides</i>		√		√	
<i>Commiphora tenuipetiolata</i>		√		√	
<i>Commiphora virgata</i>			End; Protegida (F)	√	
<i>Cordia sinensis</i>		√		√	
<i>Croton gratissimus</i>		√		√	
<i>Croton menyharthii</i>		√		√	
<i>Dichrostachys cinerea</i>		√		√	
<i>Diospyros mespiliformis</i>	V	√	Protegida (F)	√	
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i>		√		√	
<i>Dombeya rotundifolia</i>		√		√	
<i>Ehretia alba</i>		√		√	
<i>Ehretia namibiensis</i>		√		√	
<i>Elaeodendron transvaalense</i>		√	Protegida (F)	√	

Espécie: Nome científico	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Conservação e status legal na Namibian	Mannheimer and Curtis (2018)	Status Internacional: IUCN
<i>Elephantorrhiza suffruticosa</i>		√		√	
<i>Entandrophragma spicatum</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Euclea divinorum</i>		√		√	
<i>Euclea pseudebenus</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Euclea undulata</i>		√		√	
<i>Euphorbia eduardoi</i>		√	C2; N-end	√	
<i>Euphorbia guerichiana</i>		√	C2	√	
<i>Faidherbia albida</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Ficus berkei/F. petersii</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Ficus capreifolia</i>		√		√	
<i>Ficus cordata</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Ficus glumosa</i>		√		√	
<i>Ficus ilicina</i>		√		√	
<i>Ficus sycomorus</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Flueggea virosa</i>		√		√	
<i>Fockea multiflora</i>		√		√	
<i>Gardenia volkensii</i>		√		√	
<i>Grewia avellana</i>		√		√	
<i>Grewia bicolor</i>		√		√	
<i>Grewia falcistipula</i>		√		√	
<i>Grewia flava</i>		√		√	
<i>Grewia flavescens</i>		√		√	
<i>Grewia olukondae</i>		√		√	
<i>Grewia retinervis</i>		√		√	
<i>Grewia schinzii</i>		√		√	
<i>Grewia subspathulata</i>		√		√	
<i>Grewia tenax</i>		√		√	
<i>Grewia villosa</i>		√		√	
<i>Gossypium anomalum</i>		√		√	
<i>Gossypium triphyllum</i>		√		√	
<i>Gymnosporia senegalensis</i>		√		√	
<i>Hexalobus monopetalus</i>		√		√	
<i>Hyphaene petersiana</i>		√	Forestry (F)	√	LC
<i>Ipomoea adenioides</i>		√		√	
<i>Kirkia acuminata</i>		√		√	
<i>Laggera decurrens</i>		√		√	
<i>Maerua schinzii</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Manilkara mochisia</i>		√		√	

Espécie: Nome científico	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Conservação e status legal na Namibian	Mannheimer and Curtis (2018)	Status Internacional: IUCN
<i>Mimosa pigra</i>		√		√	
<i>Montinia caryophyllacea</i>		√		√	
<i>Moringa ovalifolia</i>		√	N-end; Protegida (F); NC	√	
<i>Mundulea sericea</i>		√		√	
<i>Nuxia oppositifolia</i>		√		√	
<i>Obetia carruthersiana</i>		√	N-end	√	
<i>Opilia campestris</i>		√		√	
<i>Ormocarpum kirkii</i>		√		√	
<i>Ozoroa crassinervia</i>		√		√	
<i>Ozoroa insignis</i>		√		√	
<i>Ozoroa paniculosa</i>		√		√	
<i>Ozoroa schinzii</i>		√	N-end	√	
<i>Pachypodium lealii</i>		√	Protegida (F); N-end; NC	√	
<i>Pavetta schumanniana</i>		√		√	
<i>Pavetta zeyheri</i>		√		√	
<i>Peltophorum africanum</i>		√		√	
<i>Philenoptera nelsii</i>		√		√	
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i>		√		√	
<i>Ptaeroxylon obliquum</i>		√		√	
<i>Pterocarpus lucens</i>		√		√	
<i>Pterocarpus rotundifolius</i>		√		√	
<i>Rhigozum brevispinosum</i>		√		√	
<i>Rhigozum virgatum</i>		√	N-end	√	
<i>Salix mucronata</i> subsp. <i>mucronata</i>		√	NC; C2	√	
<i>Salvadora persica</i>		√		√	
<i>Sclerocarya birrea</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Securidaca longepedunculata</i>		√		√	
<i>Searsia pyroides</i>		√		√	
<i>Searsia quartiniana</i>		√		√	
<i>Sesamothamnus leistneri</i>		√	End	√	
<i>Sesbania sesban</i>		√		√	
<i>Spirostachys africana</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Steganotaenia araliacea</i>		√		√	
<i>Sterculia africana</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Sterculia quinqueloba</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Strophanthus amboensis</i>		√	N-end	√	
<i>Tamarix usneoides</i>		√	Protegida (F)	√	
<i>Terminalia prunioides</i>		√		√	

Espécie: Nome científico	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Conservação e status legal na Namibian	Mannheimer and Curtis (2018)	Status Internacional: IUCN
<i>Terminalia sericea</i>		√		√	
<i>Tinnea rhodesiana</i>		√		√	
<i>Vangueria cyanescens</i>		√		√	
<i>Vangueria infausta</i>		√		√	
<i>Vernonia cinerascens</i>		√		√	
<i>Ximenia americana</i>		√		√	
<i>Ximenia caffra</i>		√		√	
<i>Ziziphus mucronata</i>		√	Protegida (F)	√	

End = Endêmica; N-end = quase endêmico (Craven 1999, Mannheimer e Curtis 2018)

C2 = espécies do apêndice 1 ou 2 da CITES

IUCN (2019): NT = Quase Ameaçado (Near Threatened); LC = Pouco preocupante (Least concern)

Legislação angolana - Decreto Executivo n. 252/18, de 13 de Julho, que aprova a Lista Vermelha de Espécies para Angola:

V = Vulnerável

Legislação da Namíbia

F = Lei Florestal No. 12 de 2001

NC = Portaria de Conservação da Natureza No. 4 de 1975

Tabela E.2: Espécies de árvores e arbustos de maior porte dominantes confirmadas em vários locais - ou seja, entre a subestação do Lubango e as áreas do rio Cunene (sudoeste de Angola e noroeste da Namíbia).

Consultar o EIAS para ver exemplos de algumas espécies de árvores e habitats únicos encontrados ao longo do corredor do Projecto ANNA.

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
Subestação Lubango	14°48'09.4"S; 13°42'03.4"E	Zambezian	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				
				<i>Aloe litoralis</i>				
				<i>Burkea africana</i>				
				<i>Combretum collinum</i>				
				<i>Combretum celastroides</i>				
				<i>Diospyros mespiliformis</i>		V		
				<i>Peltophorum africanum</i>				
				<i>Philenoptera nelsii</i>	Δ			
				<i>Searsia tenuinervis</i>				
				<i>Ziziphus mucronata</i>				
Lubango	14°47'55.6"S; 13°45'33.5"E	Zambezian	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				<i>Opuntia</i> spp.
			Ephemeral drainage line	<i>Aloe litoralis</i>				<i>Sisal</i> spp.
			Erosion gully	<i>Burkea africana</i>	Δ			
				<i>Cussonia</i> spp.	Δ			
				<i>Diospyros mespiliformis</i>	Δ	V		
				<i>Ficus sycomorus</i>	Δ			
				<i>Peltophorum africanum</i>	Δ			
				<i>Philenoptera nelsii</i>	Δ			
Chibia	15°05'57.1"S; 14°03'07.0"E	Zambezian mix	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				
				<i>Acacia nilotica</i>				
				<i>Burkea africana</i>	Δ			
				<i>Combretum collinum</i>	Δ			

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
				<i>Combretum celastroides</i>				
				<i>Combretum hereoensis</i>				
				<i>Combretum zeyheri</i>				
				<i>Croton gratissimus</i>				
				<i>Elephantorrhiza suffruticosa</i>				
				<i>Ficus cordata</i>				
				<i>Peltophorum africanum</i>				
				<i>Philenoptera nelsii</i>	Δ			
				<i>Piliostigma thonningii</i>				
				<i>Pterocarpus angolensis</i>	Δ	V		
				<i>Searsia tenuinervis</i>				
				<i>Searsia</i> spp.				
				<i>Terminalia sericea</i>				
				<i>Ziziphus mucronata</i>				
Chibia	15°08'45.7"S; 14°03'20.1"E	Zambezian mix	Granite hills	<i>Burkea africana</i>	Δ			
				<i>Ficus cordata</i>	Δ			
				<i>Pterocarpus angolensis</i>	Δ	V	LC	
				<i>Sterculia africana</i>	Δ			
				<i>Steganotaenia araliacea</i>	Δ			
Chibia	15°10'17.4"S; 14°06'56.4"E	Zambezian mix	Granite hills	<i>Acacia ataxacantha</i>				
			Degraded farmland	<i>Acacia galpini</i>				
			Granite quarry	<i>Baphia massaiensis</i>				
				<i>Boscia albitrunca</i>				
				<i>Combretum collinum</i>				
				<i>Croton gratissimus</i>				

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
				<i>Mundulea sericea</i>				
				<i>Piliostigma thonningii</i>				
				<i>Pterocarpus angolensis</i>	Δ	V	LC	
				<i>Ziziphus mucronata</i>				
Chibia	15°11'09.1"S; 14°07'52.4"E	Zambezian mix	Floodplain area	<i>Ficus sycomorus</i>	Δ			<i>Ricinus communis</i>
Shimbolemb o	15°26'03.4"S; 14°13'38.5"E	Zambezian mix	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				
				<i>Baphia massaiensis</i>				
				<i>Baikiaea plurijuga</i>	Δ		NT	
				<i>Croton gratissimus</i>				
				<i>Grewia retinervis</i>				
				<i>Pterocarpus angolensis</i>		V	LC	
				<i>Schinziophyton rautanenii</i>				
				<i>Securidaca longepedunculata</i>				
				<i>Terminalia sericea</i>				
Shimbolemb o	15°27'53.3"S; 14°15'42.8"E	Zambezian mix	Degraded farmland	<i>Acacia erioloba</i>	Δ			<i>Opuntia</i> spp. <i>Ricinus communis</i>
				<i>Acacia tortilis</i>	Δ			
				<i>Baikiaea plurijuga</i>	Δ		NT	
				<i>Peltophorum africanum</i>	Δ			
				<i>Terminalia sericea</i>	Δ			
Shimbolemb o	15°30'05.8"S; 14°16'06.6"E	Zambezian mix	Degraded farmland	<i>Acacia tortilis</i>				
			Drainage line	<i>Faidherbia albida</i>	Δ			
			Pan system	<i>Terminalia sericea</i>				
Shimbolemb o	15°30'10.4"S; 14°14'07.6"E	Zambezian mix	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				<i>Opuntia</i> spp.
				<i>Baphia massaiensis</i>				

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
				<i>Baikiaea plurijuga</i>	Δ		NT	
				<i>Combretum celastroides</i>				
				<i>Croton gratissimus</i>				
				<i>Commiphora angolensis</i>				
				<i>Grewia flava</i>				
Cahama	15°58'39.7"S; 14°07'59.1"E	Zambezian mix	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				<i>Opuntia</i> spp.
			Pan system	<i>Acacia erioloba</i>				
			Caculuar River drainage system	<i>Acacia erubescens</i>				
				<i>Acacia nilotica</i>				
				<i>Aloe zebrina</i>				
				<i>Baphia massaiensis</i>				
				<i>Baikiaea plurijuga</i>	Δ		NT	
				<i>Boscia albitrunca</i>				
				<i>Combretum collinum</i>				
				<i>Combretum engleri</i>				
				<i>Combretum zeyheri</i>				
				<i>Colophospermum mopane</i>				
				<i>Commiphora mollis</i>				
				<i>Croton gratissimus</i>				
				<i>Dichrostachys cinerea</i>				
				<i>Grewia flava</i>				
				<i>Peltophorum africanum</i>				
				<i>Philenoptera nelsii</i>				
				<i>Schinziophyton rautanenii</i>	Δ			
				<i>Terminalia sericea</i>				

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
				<i>Ximenia americana</i>				
Cahama	16°11'08.4"S; 14°16'52.5"E	Zambezian mix	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				
			Pan system	<i>Acacia erioloba</i>	Δ			
			Caculuar River drainage system	<i>Acacia erubescens</i>				
				<i>Baphia massaiensis</i>				
				<i>Baikiaea plurijuga</i>			NT	
				<i>Burkea africana</i>				
				<i>Combretum collinum</i>				
				<i>Dichrostachys cinerea</i>				
				<i>Faidherbia albida</i>				
				<i>Grewia flava</i>				
				<i>Grewia flavescens</i>				
				<i>Ochna pulcra</i>				
				<i>Peltophorum africanum</i>				
				<i>Rhigozum brevispinosum</i>				
				<i>Searsia marlothi</i>				
				<i>Terminalia sericea</i>				
				<i>Vangueria infausta</i>				
				<i>Ximenia americana</i>				
				<i>Ziziphus mucronata</i>				
Subestação Cahama	16°19'34.2"S; 14°17'19.1"E	Zambezian and Mopane mix	Degraded farmland	<i>Acacia ataxacantha</i>				<i>Euphorbia tirucalli</i>
				<i>Baikiaea plurijuga</i>	Δ		NT	
				<i>Boscia albitrunca</i>				
				<i>Colophospermum mopane</i>	Δ			
				<i>Commiphora mollis</i>				

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
				<i>Croton gratissimus</i>	Δ			
				<i>Dichrostachys cinerea</i>				
				<i>Diospyros mespiliformis</i>		V		
				<i>Fockea multiflora</i>				
				<i>Grewia bicolor</i>				
				<i>Grewia flavescens</i>				
				<i>Mundulia sericea</i>				
				<i>Ximenia americana</i>				
Cahama	16°20'50.1"S; 14°15'02.3"E	Acacia and Mopane mix	Drainage line	<i>Acacia tortilis</i>	Δ			<i>Datura inoxia</i>
				<i>Adansonia digitata</i>	Δ	V		
				<i>Combretum imberbe</i>	Δ			
				<i>Ficus sycomorus</i>	Δ			
Calovango	16°20'57.4"S; 14°17'58.0"E	Mopane mix	Drainage line	<i>Colophospermum mopane</i>	Δ			
				<i>Terminalia prunioides</i>	Δ			
Calovango	16°27'46.8"S; 14°19'18.2"E	Mopane mix	Drainage line	<i>Acacia tortilis</i>	Δ			<i>Datura inoxia</i>
				<i>Colophospermum mopane</i>	Δ			
				<i>Combretum imberbe</i>	Δ			
				<i>Faidherbia albida</i>	Δ			
Techipa	16°48'59.7"S; 14°26'11.9"E	Mopane mix	Mopane woodland	<i>Colophospermum mopane</i>	Δ			
			Pan system	<i>Terminalia prunioides</i>				
Techipa	16°59'25.7"S; 14°23'52.0"E	Zambezian and Mopane mix	Mopane woodland	<i>Baikiaea plurijuga</i>	Δ		NT	
			Pan system	<i>Colophospermum mopane</i>	Δ			
				<i>Combretum apiculatum</i>				
				<i>Combretum collinum</i>	Δ			

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
				<i>Grewia bicolor</i>				
				<i>Terminalia sericea</i>	Δ			
Techipa	17°00'46.6"S; 14°25'39.7"E	Mopane mix	Mopane shrubland	<i>Colophospermum mopane</i>				
			Pan system					
Techipa	17°02'01.6"S; 14°25'39.7"E	Mopane mix	Mopane shrubland	<i>Colophospermum mopane</i>				
			Pan system					
Calueque	17°06'30.1"S; 14°27'09.0"E	Mopane mix	Mopane woodland	<i>Acacia mellifera</i>				
				<i>Colophospermum mopane</i>	Δ			
				<i>Hyphaene petersiana</i>	Δ		LC	
				<i>Terminalia prunioides</i>	Δ			
Ruacana	17°18'38.4"S; 14°20'02.0"E	Mopane mix	Mopane woodland	<i>Acacia arenaria</i>				
				<i>Adansonia digitata</i>	Δ	V		
				<i>Adenium boehmianum</i>				
				<i>Colophospermum mopane</i>	Δ			
				<i>Combretum apiculatum</i>				
				<i>Commiphora angolensis</i>				
				<i>Commiphora mollis</i>				
				<i>Commiphora multijuga</i>				
				<i>Faidherbia albida</i>				
				<i>Grewia bicolor</i>				
				<i>Kirkia acuminata</i>	Δ			
				<i>Rhigozum brevispinosum</i>				
				<i>Sclerocarya birrea</i>	Δ			
				<i>Sterculia africana</i>	Δ			

Área	Coordenadas	Tipo de Vegetação	Habitat	Árvore dominante / arbusto spp.	Espécimes grandes	Status: Angola	Status: IUCN	Especies invasoras spp.
				<i>Terminalia prunioides</i>				
				<i>Ximenia americana</i>				

IUCN (2019): NT = Quase Ameaçado (Near Threatened); LC = Pouco preocupante (Least concern)

Legislação angolana - Decreto Executivo n. 252/18, de 13 de Julho, que aprova a Lista Vermelha de Espécies para Angola:

V = Vulnerável

Tabela E.3: Diversidade de gramíneas conhecidas e/ou potenciais na área geral - ou seja, entre a subestação do Lubango e as áreas do rio Cunene (sudoeste de Angola e noroeste da Namíbia).

Estes são referenciados de ¹Müller (1984), ²Van Oudtshoorn (1999), ³Burke (2005)) e ⁴Müller (2007). As espécies indicadas abaixo são conhecidas pelo princípio da distribuição quadrada de um quarto de grau usado e não ocorrem necessariamente em toda a área.

Espécie: Nome científico Status Status ecológico Pastoreio Valor

Espécie: Nome científico	Status	Status ecológico	Valor para pastagem
^{1,2,4} <i>Antheophora pubescens</i>		Decreaser	High
¹ <i>Antheophora ramosa</i>		?	High
^{1,4} <i>Antheophora schinzii</i>		?	Low
^{2,4} <i>Aristida adscensionis</i>		Increaser 2	Low
^{1,4} <i>Aristida effusa</i>		?	Low
² <i>Aristida rhinochloa</i>		Increaser 2	Low
^{1,2,4} <i>Brachiaria deflexa</i>		Increaser 2	Average
^{1,4} <i>Brachiaria glomerata</i>		?	Average
^{1,2,3,4} <i>Cenchrus ciliaris</i>		Decreaser	High
^{2,3} <i>Centropodia glauca</i>		Decreaser	High
^{2,4} <i>Chloris virgata</i>		Increaser 2	Average
^{2,4} <i>Cynodon dactylon</i>		Increaser 2	High
⁴ <i>Dactyloctenium aegyptium</i>		Increaser 2	Average
^{1,4} <i>Danthoniopsis dinteri</i>		?	Low
^{1,4} <i>Danthoniopsis ramosa</i>		?	Average
⁴ <i>Echinochloa colona</i>		Increaser 2	High
^{2,4} <i>Enneapogon cenchroides</i>		Increaser 2	Average
^{1,2,3,4} <i>Enneapogon desvauxii</i>		Intermediate	Average
^{1,2,4} <i>Enneapogon scaber</i>		?	Low
^{1,2,3,4} <i>Enneapogon scoparius</i>		Increaser 3	Low
⁴ <i>Entoplocamia aristulata</i>		?	Average
^{1,4} <i>Eragrostis annulata</i>		?	Low
² <i>Eragrostis cilianensis</i>		Increaser 2	Low
^{1,4} <i>Eragrostis echinochloidea</i>		Increaser 2	Average
^{1,2,3,4} <i>Eragrostis nindensis</i>		Increaser 2	Average
^{1,4} <i>Eragrostis porosa</i>		Increaser 2	Low
^{1,2,4} <i>Eragrostis rotifer</i>		?	Average
² <i>Eragrostis superba</i>		Increaser 2	Average
^{1,2,3,4} <i>Fingerhuthia africana</i>		Decreaser	Average

Espécie: Nome científico	Status	Status ecológico	Valor para pastagem
^{2,4} <i>Melinis repens</i>		Increaser 2	Low
^{1,4} <i>Monelytrum leuderitzianum</i>		?	Low
² <i>Oropetium capense</i>		Increaser 2	Low
⁴ <i>Panicum lanipes</i>		?	High
² <i>Panicum maximum</i>		Decreaser	High
² <i>Panicum repens</i>		Decreaser	High
^{1,4} <i>Pennisetum foermeranum</i>	End	?	Low
² <i>Polypogon monspeliensis</i>		Exotic	Average
¹ <i>Rhynchelytrum villosum</i>		Increaser 2	Average
^{1,2,3,4} <i>Schmidtia kalahariensis</i>		Increaser 2	Low
² <i>Schmidtia pappophoroides</i>		Decreaser	High
^{1,4} <i>Setaria appendiculata</i>		?	Average
⁴ <i>Setaria finita</i>	End	?	Low
^{2,4} <i>Setaria verticillata</i>		Increaser 2	Average
² <i>Sporobolus festivus</i>		Increaser 2	Low
⁴ <i>Sporobolus ioclados</i>		Increaser 2	Average
^{1,2,3,4} <i>Stipagrostis ciliata</i>		Decreaser	High
^{3,4} <i>Stipagrostis damarensis</i>	End	?	Average
⁴ <i>Stipagrostis dinteri</i>		?	Average
⁴ <i>Stipagrostis giessii</i>		?	Average
^{1,2,4} <i>Stipagrostis hirtigluma</i>		Increaser 2	Low
^{1,3,4} <i>Stipagrostis hochstetteriana</i>		Decreaser	Low
⁴ <i>Stipagrostis namaquensis</i>		?	Average
³ <i>Stipagrostis sabulicola</i>	End	?	?
^{1,2,4} <i>Stipagrostis obtusa</i>		Decreaser	High
^{1,2,3,4} <i>Stipagrostis uniplumis</i>		Increaser 2	Average
^{1,2,4} <i>Tricholaena monachne</i>		Increaser 2	Low
⁴ <i>Triraphis purpurea</i>		Increaser 1	Low
^{1,4} <i>Triraphis ramosissima</i>		?	High

End = Endemica (Burke 2005 e Müller 2007)

? - não classificado na literatura, mas geralmente semelhante a outras espécies do género

Tabela E.4: Diversidade de répteis conhecida e/ou potencial na área geral - ou seja, entre a subestação do Lubango e as áreas do rio Cunene (sudoeste de Angola e noroeste da Namíbia).

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
TURTLES AND TERRAPINS								
<i>Stigmochelys pardalis</i>	Leopard Tortoise	V; Per; PG	√		√		LC	C2
<i>Kinixys belliana</i>	Bells' Hinge-back Tortoise	-		V	√			
<i>Pelomedusa subrufa</i>	Marsh/HelMEed Terrapin	Secure	√		√			
<i>Pelusios nanus</i>	African Dwarf Mud Turtle	-			√			
SNAKES								
Beaked Blind Snakes								
<i>Afrotyphlops schlegelii</i> (<i>Rhinotyphlops schlegelii petersii</i>)	Schlegel's Beaked Blind Snake	Secure	√		√			
Thread Snakes								
<i>Leptotyphlops occidentalis</i>	Western Thread Snake	End; Secure	√			Per		
<i>Leptotyphlops scutifrons</i>	Peters' Thread Snake	-			√			
<i>Namibiana</i> (<i>Leptotyphlops</i>) <i>labialis</i>	Damara Thread Snake	End; Secure	√					
<i>Namibiana rostrata</i>	Angolan Beaked Thread Snake	-		End				
Pythons								
<i>Python anchietae</i>	Anchieta's Dwarf Python	End; I-kn; PG	√				LC	C2
<i>Python natalensis</i>	Southern African Python	V; Per; PG	√		√	V		C2
Burrowing Asp								
<i>Atractaspis bibronii</i>	Southern or Bibron's Burrowing Asp	Secure	√					
Purple-glossed Snakes								
<i>Amblyodipsas polylepis</i>	Common Purple-glossed Snake	-			√			
Quill Snouted Snakes								
<i>Xenocalamus bicolor bicolor</i>	Bicoloured Quill-snouted Snake	Secure	√					
Typical Snakes								
<i>Aparallactus capensis</i>	Cape Centipede Eater	-			√		LC	
<i>Boaedon angolensis</i>	Angolan House Snake	-		End	√			
<i>Boaedon</i> (<i>Lamprophis</i>) <i>fuliginosus</i>	Brown House Snake	Secure	√		√			
<i>Lycophidion hellmichi</i>	Hellmich's or Koakoveld Wolf Snake	I-kn; R?	√				DD	
<i>Lycophidion multimaculatum</i>	Spotted Wolf Snake	-			√			
<i>Gonionotophis</i> (<i>Mehelya</i>) <i>vernayi</i>	Angola File Snake	I-kn; R?	√					
<i>Hemirhagerhhis viperina</i>	Western Bark Snake	-			√			
<i>Prosymna angolensis</i>	Angola Shovel-snout	-			√		LC	
<i>Prosymna visseri</i>	Visser's Shovel-snout	-			√			
<i>Pseudaspis cana</i>	Mole Snake	Secure	√					

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
<i>Dipsina multimaculata</i>	Dwarf Beaked Snake	End; Secure	√					
<i>Psammophis angolensis</i>	Dwarf Sand Snake	-			√			
<i>Psammophis trigrammus</i>	Western Sand Snake	End; Secure	√					
<i>Psammophis subtaeniatus</i>	Stripe-bellied Sand Snake	Secure	√		√		LC	
<i>Psammophis brevirostris leopardinus</i>	Leopard and Short-snouted Grass Snakes	Secure	√					
<i>Philothamnus angolensis</i>	Angolan Green Snake	-			√			
<i>Philothamnus semivariatus</i>	Spotted Bush Snake	Secure	√		√			
<i>Psammophylax rhombeatus ocellatus</i>	Spotted Skaapsteker	-		End	√			
<i>Psammophylax tritaeniatus</i>	Striped Skaapsteker	-			√		LC	
<i>Dendroaspis polylepis</i>	Black Mamba	-			√			
<i>Elapsoidea semiannulata semiannulata</i>	Angolan Garter Snake	-			√			
<i>Thelotornis capensis oatesi</i>	Oates' Twig Snake	-			√		LC	
<i>Dasypeltis scabra</i>	Common/Rhombic Egg Eater	Secure	√		√		LC	
<i>Aspidelaps lubricus cowlesi</i>	Coral Snake	Secure	√					
<i>Naya (annulifera) anchietae</i>	Snouted Cobra	Secure	√		√			
<i>Naya nigricincta</i>	Black-necked Spitting Cobra	End; Secure	√		√	R		
<i>Crotaphopeltis hotamboeia</i>	Red-lipped Snake	-			√			
<i>Dipholidus typus typus</i>	Boomslang	-			√			
<i>Bitis arietans</i>	Puff Adder	Secure	√		√			
<i>Bitis caudalis</i>	Horned Adder	Secure	√					
<i>Causus belineatus</i>	Two-striped Night Adder	-			√			
<i>Causus rhombeatus</i>	Rhombic Night Adder	-			√			
Worm Lizard								
<i>Monopeltis anchietae</i>	Anchieta's Spade-snouted Worm Lizard	Secure	√		√		LC	
<i>Monopeltis infuscata</i>	Infusate Wedge-snouted Worm Lizard	-			√			
LIZARDS								
Savannah Burrowing Skinks								
<i>Sepsina alberti</i>	Albert's Burrowing Skink	End; Secure	√				LC	
<i>Sepsina angolensis</i>	Angolan Reduced-limb Skink	-			√			
Advanced Skinks								
<i>Mochlus (Lygosoma) sundevallii</i>	Sundevall's Writhing Skink	Secure	√		√		LC	
<i>Trachylepis acutilabris</i>	Wedge-snouted Skink	Secure	√					
<i>Trachylepis albopunctata</i>	Angolan Variable Skink	-			√			

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
<i>Trachylepis binotata</i>	Ovambo Tree Skink	Secure	√					
<i>Trachylepis chimbana</i>	Chimba Skink	-			√			
<i>Trachylepis hoeschi</i>	Hoesch's Skink	End; Secure	√					
<i>Trachylepis lacertiformis</i>	Bronze Rock Skink	-			√		LC	
<i>Trachylepis laevis</i>	Angolan Blue-tailed Skink	Secure	√					
<i>Trachylepis spilogaster</i>	Kalahari Tree Skink	End; Secure	√					
<i>Trachylepis striata wahlbergi</i>	Striped Skink	Secure	√		√			
<i>Trachylepis sulcata sulcata</i>	Western Rock Skink	Secure	√					
<i>Trachylepis variegata punctulata</i>	Variegated Skink	Secure	√					
Old World Lizards								
<i>Heliobolus lugubris</i>	Bushveld Lizard	Secure	√		√			
<i>Ichnotropis bivittata bivittata</i>	Angolan Rough-scaled Lizard	-			√			
<i>Nucras intertexta</i>	Spotted Sandveld Lizard	End; Secure	√					
<i>Nucras tessellata</i>	Western Sandveld Lizard	-			√			
<i>Pedioplanis benguellensis</i>	Bacage's Sand Lizard	-			√			
<i>Pedioplanis breviceps</i>	Short-headed Sand Lizard	End; Secure	√					
<i>Pedioplanis namaquensis</i>	Namaqua Sand Lizard	Secure	√					
<i>Pedioplanis undata</i>	Western Sand Lizard	End; Secure	√					
<i>Pedioplanis gaerdesi</i>	Kaokovled Sand Lizard	End; Secure	√				LC	
<i>Meroles squamulosus</i>	Common Rough-scaled Lizard	-			√			
Plated Lizards								
<i>Cordylus sublineatus</i>	Dwarf Plated Lizard	End; Secure	√				LC	
<i>Gerrhosaurus multilineatus</i>	Kalahari Plated Lizard	Secure	√					
<i>Gerrhosaurus nigrolineatus</i>	Black-lined Plated Lizard	Secure	√		√			
<i>Gerrhosaurus validus maltzani</i>	Giant Plated Lizard	Secure	√					
Girdled Lizards								
<i>Cordylus machadoi</i>	Machodoe's Girdled Lizard	I-kn	√		√			C2
Monitors								
<i>Varanus niloticus</i>	Nile Monitor	V; Per; PG	√		√			C2
<i>Varanus albigularis</i>	Rock or White-throated Monitor	V; Per; PG	√		√	S to V		C2
Agama								
<i>Agama aculeata</i>	Ground Agama	Secure	√		√			
<i>Agama anchietae</i>	Anchietae's Agama	Secure	√					
<i>Agama etoshae</i>	Etosha Agama	End; Secure	√					
<i>Agama planiceps</i>	Namibian Rock Agama	End; Secure	√		√*			
<i>Acanthocercus</i> Sp.		-			√			
Tree Agamas								

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
<i>Acanthocerus atricollis</i>	Tree Agama	I-kn; R?	√					
Chameleons								
<i>Chamaeleo dilepis</i>	Flap-necked Chameleon	Secure	√		√		LC	C2
<i>Chamaeleo namaquensis</i>	Namaqua Chameleon	Secure	√				LC	C2
Geckos								
<i>Afroedura cf. bogerti</i>	Angola Flat Gecko	R	√					
<i>Colopus wahlbergii</i>	Kalahari Ground Gecko	End; Secure	√					
<i>Hemidactylus longicephalus</i>	Long-headed Tropical House Gecko	R	√					
<i>Lygodactylus bradfieldi</i>	Bradfield's Dwarf Gecko	End; Secure	√					
<i>Lygodactylus lawrencei</i>	Lawrence's Dwarf Gecko	End; Secure	√					
<i>Pachydactylus bicolor</i>	Velvety Thick-toed Gecko	End; Secure	√					
<i>Pachydactylus capensis</i>	Cape Thick-toed Gecko	End; Secure	√					
<i>Pachydactylus caraculicus</i>	Angolan Banded Thick-toed Gecko	Secure	√					
<i>Chondrodactylus (Pachydactylus) turneri</i>	Turner's Thick-toed Gecko	Secure	√					
<i>Chondrodactylus laevigatus</i>	Button-scaled Gecko	-			√			
<i>Pacydactylus fitzsimonsi</i>	FitzSimons' Thick-toed Gecko	End; Secure	√		√			
<i>Pachydactylus oreophilus</i>	Kaokoveld Thick-toed Gecko	End; Secure	√					
<i>Pachydactylus punctatus</i>	Speckled Thick-toed Gecko	Secure	√		√			
<i>Pachydactylus scherzi</i>	Scherz's Thick-toed Gecko	-			√			
<i>Pachydactylus scutatus</i>	Large-scaled Thick-toed Gecko	End; Secure	√					
<i>Rhoptropus barnardi</i>	Barnard's Namib Day Gecko	End; Secure	√		√			
<i>Rhoptropus boultoni</i>	Boulton's Namib Day Gecko	End; Secure	√					
Crocodiles								
<i>Crocodylus niloticus</i>	Nile Crocodile	Per; PG	√	V; Protegida da caça	√	V	LC	C1

Conservação da Namíbia e status legal de acordo com a Portaria da Conservação da Namíbia Nº 4 de 1975 (Griffin 2003)

End = Endemic [Endémicas incluem espécies endémicas da África do Sul (Filial 1998)]; R? = Raro (esperado); V = Vulnerável; I-kn = insuficientemente conhecido; Per = periférico; PG = Caça Protegida

Endémica (Angola) = Marques et al. (2018)

Protegida contra a caça (Angola) = É ilegal caçar 4 espécies de répteis em Angola (por exemplo, tartarugas e crocodilos) (de Queiroz et al. 2008).

IUCN (2019) - União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais [Todas as espécies não listadas na IUCN (2019) ainda não foram avaliadas para a Lista Vermelha da IUCN]. DD = Dados Deficientes; LC = Menor preocupação

SARDB (2004) - Livro Vermelho de Dados da África do Sul; R = Raro; V = Vulnerável; S para V = Seguro para Vulnerável; Per = Periférico

CITES - Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Selvagens C1 ou C2 = espécies do Apêndice 1 ou 2 da CITES.

Legislação angolana - Decreto Executivo n. 252/18, de 13 de julho, que aprova a Lista Vermelha de Espécies para Angola: V = Vulnerável

√ * - Apesar de não estar de acordo com a literatura, foi observado por acaso pelo autor no rio Caculuar.

Fonte para revisão de literatura: Alderton (2009), Alexander e Marais (2007), Anon (2019), Branch (1998), Branch (2008), Boicote e Bourquin 2000, Broadley (1983), Buys and Buys (1983), Cunningham (2006), de Queiroz et al. (2008), Griffin (1998a), Griffin (2003), Hebbard (n.d.), Marais (1992), Marques et al. (2018), Tolley e Burger (2007)

Tabela E.5: Diversidade anfíbia conhecida e/ou potencial na área geral - ou seja, entre a subestação do Lubango e as áreas do rio Cunene (sudeste de Angola e noroeste da Namíbia).

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional IUCN
Toads						
<i>Sclerophrys (Amietophrynus) gutturalis</i>	Guttural Toad		√			LC
<i>Sclerophrys (Amietophrynus) maculata</i>	Flat-backed Toad		√			LC
<i>Sclerophrys (Amietophrynus) poweri</i>	Western Olive Toad		√			LC
<i>Sclerophrys garmani humbensis</i>	Garman's Toad				√	LC
<i>Sclerophrys regularis</i>	African Common Toad				√	LC
<i>Mertensophryne aff. mocquardi</i>	Mocquard's Toad				√	DD
Pygmy Toads						
<i>Poyntonophrynus damaranus</i>	Damaraland Pygmy Toad	End	√			DD
<i>Poyntonophrynus dombensis</i>	Dombe Pygmy Toad	End	√			LC
Kassinas						
<i>Kassina senegalensis</i>	Bubbling Kassina		√		√	LC
Rubber Frog						
<i>Phrynomantis annectens</i>	Marbled Rubber Frog	End	√			LC
<i>Phrynomantis bifasciatus</i>	Banded Rubber Frog				√	LC
Puddle Frog						
<i>Phrynobatrachus mababiensis</i>	Dwarf Puddle Frog		√		√	LC
<i>Phrynobatrachus natalensis</i>	Snoring Puddle Frog		√		√	LC
<i>Phrynobatrachus cryptotis</i>	Cryptic River Frog				√	DD
Ornate Frogs						
<i>Hildebrandtia ornata</i>	Ornate Frog		√		√	LC
<i>Hildebrandtia ornatissima</i>	Angola Ornate Frog			End	√	DD
Sand Frogs						
<i>Tomopterna krugerensis</i>	Knocking Sand Frog		√			LC
<i>Tomopterna tandyi</i>	Tandy's Sand Frog		√			LC
<i>Tomopterna tuberculosa</i>	Beaded Sand Frog		√			LC
<i>Tomopterna cryptotis</i>	Tremelo Sand Frog				√	LC
Bullfrogs						
<i>Pyxicephalus adspersus</i>	Giant Bullfrog	NT	√			LC
<i>Pyxicephalus edulis</i>	Edible Bullfrog				√	LC
Platannas						
<i>Xenopus laevis</i>	Common Platanna		√			LC
<i>Xenopus petersii</i>	Peter's Platanna		√		√	LC
Reed Frogs						
<i>Hyperolius angolensis</i>	Angolan Reed Frog				√	

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional IUCN
<i>Hyperolius bocagei</i>	Bocage's Reed Frog				√	LC

End = Endêmica (Griffin 1998b)

IUCN (2019): DD = Dados Deficientes; LC = Menor preocupação

NT = quase ameaçado (Du Preez e Carruthers 2009)

Endêmica (Angola) = Marques et al. (2018)

Fonte para revisão de literatura: Carruthers (2001), Channing (2001), Channing e Griffin (1993), Du Preez e Carruthers (2009), Griffin (1998b), IUCN (2019), Marques et al. (2018), Passmore e Carruthers (1995)

Tabela E.6: Diversidade de mamíferos conhecida e/ou potencial na área geral - ou seja, entre a subestação do Lubango e as áreas do rio Cunene (sudoeste de Angola e noroeste da Namíbia).

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
Elephant Shrews								
<i>Elephantulus intufi</i>	Bushveld Elephant-shrew	Secure	√		√	DD		
Aardvark								
<i>Orycteropus afer</i>	Aardvark	Secure; PG	√	V	√			
Shrews								
<i>Crocidura cyanea</i>	Reddish-grey Musk Shrew	Secure	√		√	DD		
<i>Crocidura hirta</i>	Lesser Red Musk Shrew	Secure	√		√	DD		
Hyrax								
<i>Procavia capensis</i>	Rock Hyrax	Secure; Prob A	√		√			
<i>Heterohyrax brucei</i>	Yellow-spotted Rock Hyrax	-			√			
Elephant								
<i>Loxodonta Africana</i>	African Savannah Elephant	V; SPG	√	V; Protegida from hunting	√		V	C2
Bats								
<i>Eidolon helvum</i>	African Straw-coloured Fruit Bat	Secure; Migrant	√		√		NT	
<i>Epomophorus angolensis</i>	Angolan Epauletted Fruit Bat	Per	√		√	NT*	NT	
<i>Epomophorus crypturus</i>	Peter's Epauletted Fruit Bat	-			√			
<i>Epomophorus wahlbergi</i>	Wahlberg's Epauletted Fruit Bat	-			√			
<i>Epomops dobsonii</i>	Dobson's Epauletted Fruit Bat	Not Listed	√		√			
<i>Lissonycteris angolensis</i>	Angolan Soft-furred Fruit Bat	-			√			
<i>Micropteropus pusillus</i>	Peter's Lesser Epauletted Fruit Bat	-			√			
<i>Rousettus aegyptiacus</i>	Egyptian Rousette	Not Listed	√		√			
<i>Cloeotis percivali</i>	Percival's Short-eared Trident Bat	-			√	V*		
<i>Hipposideros caffer</i>	Sundevall's Roundleaf Bat	Secure	√		√	DD		
<i>Hipposideros gigas</i>	Giant Leaf-nosed Bat	Not Listed	√		√	DD*		
<i>Hipposideros ruber</i>	Noack's Leaf-nosed Bat	-			√			
<i>Hipposideros vittatus</i>	Striped Leaf-nosed Bat	Not Listed	√		√		NT	
<i>Rhinolophus blasii</i>	Blasius's Horseshoe Bat	-			√			
<i>Rhinolophus clivosus</i>	Geoffroy's Horseshoe Bat	-			√			
<i>Rhinolophus darling</i>	Darling's Horseshoe Bat	Secure	√		√	NT		
<i>Rhinolophus denti</i>	Dent's Horseshoe Bat	Secure	√		√	NT; DD*		
<i>Rhinolophus fumigates</i>	Rüppell's Horseshoe Bat	Secure	√		√	NT		
<i>Rhinolophus hildebrandtii</i>	Hildebrandt's Horseshoe Bat	Not Listed	√		√			
<i>Rhinolophus landeri</i>	Landers Horseshoe Bat	-			√			

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
<i>Rhinolophus simulator</i>	Bushveld Horseshoe Bat	-			√			
<i>Rhinolophus swinnyi</i>	Swinny's Horseshoe Bat	Not Listed	√		√	NT*		
<i>Taphozous mauritanus</i>	Mauritian Tomb Bat	Secure	√		√			
<i>Nycteris macrotis</i>	Large-eared Slit-faced Bat	-			√			
<i>Nycteris thebaica</i>	Egyptian Slit-faced Bat	Secure	√		√			
<i>Chaerephon ansorgei</i>	Ansorge's Free-tailed Bat	Not Listed	√		√			
<i>Chaerephon chapini</i>	Pale Free-tailed Bat	Not Listed	√		√			
<i>Chaerephon nigeriae</i>	Nigerian Free-tailed Bat	Secure	√		√			
<i>Chaerephon pumilus</i>	Little Free-tailed Bat	-			√			
<i>Mops midas</i>	Midas Free-tailed Bat	Secure	√		√			
<i>Tadarida aegyptiaca</i>	Egyptian Free-tailed Bat	Secure	√		√			
<i>Miniopterus natalensis</i>	Natal Long-fingered Bat	Secure	√		√	NT; NT*		
<i>Cistugo seabrai</i>	Namibian Wing-gland Bat	End; R	√			V		
<i>Eptesicus hottentotus</i>	Long-tailed Serotine Bat	Secure	√		√			
<i>Glauconycteris variegata</i>	Variegated Butterfly Bat	Secure	√		√	NT		
<i>Pipistrellus (Hypsugo) anchietae</i>	Anchieta's Pipistrelle	Not Listed	√		√			
<i>Kerivoula argentata</i>	Damara Woolly Bat	-			√			
<i>Kerivoula lanosa</i>	Lesser Woolly Bat	-			√			
<i>Laephotis botswanae</i>	Botswana Long-eared Bat	Secure	√		√	V		
<i>MiMEillus thomasi</i>	Thomas's Flat-headed Bat	Not Listed	√		√			
<i>Neoromicia capensis</i>	Cape Serotine Bat	Secure	√		√			
<i>Neoromicia nana</i>	Banana Bat	Secure	√		√			
<i>Neoromicia zuluensis</i>	Zulu Serotine Bat	Secure	√		√			
<i>Nycticeinops schlieffeni</i>	Schlieffen's Twilight Bat	Secure	√		√			
<i>Pipistrellus hesperidus</i>	Dusky Pipistrelle	-			√			
<i>Pipistrellus rueppellii</i>	Rüppell's Pipistrelle	I-kn; Per	√		√			
<i>Pipistrellus rusticus</i>	Rusty Pipistrelle	Secure	√		√	NT		
<i>Scotophilus dinganii</i>	Yellow-bellied House Bat	Secure	√		√			
<i>Scotophilus leucogaster</i>	White-bellied House Bat	Not Listed	√		√			
Hares and Rabbits								
<i>Lepus capensis</i>	Cape Hare	Secure	√		√			
<i>Lepus saxatilis</i>	Scrub Hare	Secure	√		√			
<i>Pronolagus randensis</i>	Jameson's Red Rock Rabbit	Secure	√		√			
Rodents								
Porcupine								
<i>Hystrix africaeaustralis</i>	Cape Porcupine	Secure	√		√			
Canerats								
<i>Thryonomys swinderianus</i>	Greater Canerat	-			√			

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
Rats and Mice								
<i>Petromys typicus</i>	Dassie Rat	End; Secure	√		√	NT		
<i>Pedetes capensis</i>	Springhare	Secure	√		√			
<i>Xerus princeps</i>	Damara Ground Squirrel	End	√		√	NT		
<i>Funisciurus congicus</i>	Striped Tree Squirrel	Secure	√		√			
<i>Graphiurus (rupicola) platyops</i>	Western Rock Dormouse	End; Secure	√		√	DD		
<i>Graphiurus murinus</i>	Woodland Dormouse	Secure	√		√			
<i>Lemniscomys rosalia</i>	Single-striped Grass Mouse	Secure	√		√	DD		
<i>Rhabdomys pumilio</i>	Four-striped Grass Mouse	Secure	√		√			
<i>Mus indutus</i>	Desert Pygmy Mouse	Secure	√		√			
<i>Mastomys natalensis</i>	Natal Multimammate Mouse	Secure	√		√			
<i>Mastomys coucha</i>	Southern Multimammate Mouse	Secure	√		√			
<i>Thallomys paedulus</i>	Acacia Rat	Secure	√		√			
<i>Thallomys nigricauda</i>	Black-tailed Tree Rat	Secure	√		√			
<i>Aethomys chrysophilus</i>	Red Veld Rat	Secure	√		√			
<i>Micaelamys namaquensis</i>	Namaqua Rock Mouse	Secure	√		√			
<i>Desmodillus auricularis</i>	Cape Short-tailed Gerbil	Secure	√		√			
<i>Gerbillurus paebe infernus</i>	Hairy-footed Gerbil	End; I-kn	√		√			
<i>Tatera leucogaster</i>	Bushveld Gerbil	Secure	√		√	DD		
<i>Cricetomys gambianus</i>	Gambian Giant Rat	-			√			
<i>Malacothrix typical</i>	Gerbil Mouse	Secure	√		√			
<i>Dendromus melanotis</i>	Grey Climbing Mouse	Per	√					
<i>Steatomys pratensis</i>	Fat Mouse	Secure	√		√			
<i>Steatomys parvus</i>	Tiny Fat Mouse	Per	√		√			
<i>Petromyscus collinus</i>	Pygmy Rock Mouse	End; Secure	√		√			
<i>Petromyscus shortridgei</i>	Shortridge's Rock Mouse	Secure	√		√			
<i>Mus musculus</i>	House Mouse	Invasive alien	√					
Primates								
<i>Otolemur crassicaudatus</i>	Greater Galago	-			√			
<i>Galago moholi</i>	South African Galago	V; PG	√		√			C2
<i>Papio ursinus</i>	Chacma Baboon	Secure; Prob A	√	VExt	√			C2
<i>Cercopithecus pygerythrus</i>	Vervet Monkey	Secure	√		√			C2
Hedgehog								
<i>Atelerix frontalis angolae</i>	Southern African Hedgehog	I-kn; R; PG	√		√	R; NT		
Manidae								
<i>Smutsia (Manis) temminckii</i>	Ground Pangolin	V; Per; PG	√	V	√	V	V	C2
Carnivores								
<i>Proteles cristatus</i>	Aardwolf	I-kn; V?; Per	√	VExt	√			

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
<i>Parahaena (Hyaena) brunnea</i>	Brown Hyena	I-kn; V?; Per	√	Ext	√	NT	NT	
<i>Crocuta crocuta</i>	Spotted Hyena	Secure?; Per	√	VExt	√	NT		
<i>Acinonyx jubatus</i>	Cheetah	V; PG	√	VExt		V	V	C1
<i>Panthera leo</i>	Lion	Ind; Per; PG	√	VExt	√	V	V	C2
<i>Panthera pardus</i>	Leopard	Secure?; Per; PG	√	V	√		V	C1
<i>Caracal caracal</i>	Caracal	Secure; Prob A	√	V	√			C2
<i>Felis silvestris</i>	African Wild Cat	V	√	V	√			C2
<i>Leptailurus serval</i>	Serval	-		V	√			
<i>Civettictis civetta</i>	African Civet	-		V	√			
<i>Genetta genetta</i>	Small Spotted Genet	Secure	√		√			
<i>Suricata suricatta marjoriae</i>	Suricate	End; Secure	√	VExt				
<i>Paracynictis selousi</i>	Selous' Mongoose	-			√			
<i>Cynictis penicillata</i>	Yellow Mongoose	Secure	√					
<i>Herpestes ichneumon</i>	Large Grey Mongoose	-			√			
<i>Galerella sanguine</i>	Slender Mongoose	Secure	√		√			
<i>Galerella nigrata</i>	Kaokoland Slender Mongoose	End; Secure	√		√			
<i>Atilax paludinosus</i>	Marsh Mongoose	Ind	√		√			
<i>Mungos mungo</i>	Banded Mongoose	Secure	√		√			
<i>Helogale parvula</i>	Dwarf Mongoose	Secure	√		√			
<i>Otocyon megalotis</i>	Bat-eared Fox	V?; Per	√	V	√			
<i>Vulpes chama</i>	Cape Fox	V?	√	VExt	√			
<i>Canis adustus</i>	Side-striped Jackal	-		V	√			
<i>Canis mesomelas</i>	Black-backed Jackal	Secure; Prob A	√	V	√			
<i>Aonyx capensis</i>	African Clawless Otter	-			√		NT	
<i>Hydriactis (Lutra) maculicollis</i>	Spotted-necked Otter	E?; Ind; Per; PG	√	V	√	NT	NT	C2
<i>Mellivora capensis</i>	Honey Badger/Ratel	Secure; PG	√	V	√	NT		
<i>Ictonyx striatus</i>	Striped Polecat	Secure	√		√			
Zebra								
<i>Equus burchellii</i> or <i>Equus quagga</i>	Plains Zebra	Secure; Per; SPG	√?	V	√?			
<i>Equus zebra hartmannae</i>	Hartmann's Mountain Zebra	End; Secure; SPG	√?	VExt	√?	E	V	C2
Suidae								
<i>Phacochoerus africanus</i>	Common Warthog	Secure; Hunt	√		√			
Hippo								
<i>Hippopotamus amphibious</i>	Hippopotamus	E; Per; SPG	√		√		V	C2
Antelopes								
<i>Giraffa camelopardalis</i>	Giraffe	V; Per; SPG	√	VExt; Protegida from hunting			V	

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional		
						SARDB	IUCN	CITES
<i>Tragelaphus strepsiceros</i>	Greater Kudu	Secure; Hunt	√		√?			
<i>Oryx gazelle</i>	Gemsbok	Secure; Hunt	√		√?			
<i>Sylvicapra grimmia</i>	Common Duiker	Secure	√	VExt	√			
<i>Antidorcas marsupialis</i>	Springbok	Secure; Hunt	√		√			
<i>Madoqua damarensis</i>	Damara Dik-dik	I-kn; PG	√		√			
<i>Raphicerus campestris</i>	Steenbok	Secure; PG	√		√			
<i>Aepyceros melampus petersi</i>	Black-faced Impala	End; Ind; V; Per; SPG	√		√?		V	
<i>Oreotragus oreotragus</i>	Klipspringer	Secure; SPG	√		√			

Conservação da Namíbia e status legal de acordo com a Portaria Namibiana de Conservação No 4. de 1975 (Griffin 2003)

End = Endêmica; R? = Raro (esperado); E = Em perigo; V = Vulnerável; I-kn = insuficientemente conhecido; Ind = indeterminado; Caça = Jogo Caçada; Problema A = Animal Problema; Per = periférico; SPG = Especialmente Jogo de Protegida; PG = Jogo Protegida

IUCN (2019) - União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais [Todas as espécies não listadas na IUCN (2019) ainda não foram avaliadas para a Lista Vermelha da IUCN]. V = Vulnerável; NT = quase ameaçado; LC = Menor preocupação

SARDB (2004) - Livro Vermelho de Dados da África do Sul. V = Vulnerável; NT = quase ameaçado; DD = Dados com Deficiência

CITES - Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora Selvagens. C1 e 2 = CITES Apêndice 1 e 2 espécies.

* = Monadjem et al. (2010)

Legislação angolana: Ext = Extinct; VExt = beira da extinção; V = Vulnerável (Ministério do Ambiente 2018)

Protegida da caça (Angola) = É ilegal caçar 28 espécies de mamíferos em Angola (por exemplo, zibelina gigante, elefante, girafa, rinoceronte) (de Queiroz et al. 2008).

Fonte para revisão de literatura: Anon (2019), Beja et al. (2019), De Graaff (1981), de Queiroz et al. (2008), Estes (1995), Frost (2014), Griffin (1998c), Griffin e Coetzee (2005), IUCN (2019), Joubert e Mostert (1975), Monadjem et al. (2010), Rodrigues et al. (2014), Skinner e Smithers (1990), Skinner e Chimimba (2005), Stander e Hansson (2003) e Taylor (2000)

Tabela E.7: Diversidade de avifauna conhecida e/ou potencial na área geral - ou seja, entre a subestação do Lubango e as áreas do rio Cunene (sudoeste de Angola e noroeste da Namíbia).

Esta tabela exclui aves marinhas (por exemplo, gaivotas e andorinhas-do-mar, etc.) e espécies que se reproduzem extralimitar (por exemplo, ferrões, maçaricos etc.) e concentra-se em aves que são residentes de procriação ou que podem ser encontradas na área durante qualquer época do ano. Tal implica que muito mais aves (por exemplo, migrantes Palaearcticos) poderão ocorrer na área, dependendo das condições ambientais.

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Struthio camelus</i>	Common Ostrich		√	V	√		
<i>Scleroptila levaillantoides</i>	Orange River Francolin		√		√	N-End	
<i>Pternistis hartlaubi</i>	Hartlaub's Spurfowl	End	√	Sp	√	N-End	
<i>Francolinus adspersus</i>	Red-billed Spurfowl		√		√	N-End	
<i>Pternistis afer</i>	Red-necked Spurfowl		√		√		
<i>Pternistis swainsonii</i>	Swainson's Spurfowl		√		√		
<i>Numida meleagris</i>	HelMEed Guinea fowl		√		√		
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Egyptian Goose		√		√		
<i>Plectropterus gambensis</i>	Spur-winged Goose		√		√		
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Comb Duck		√		√		
<i>Anas erythrorhynchos</i>	Red-billed Teal		√		√		
<i>Indicator indicator</i>	Greater Honeyguide		√		√		
<i>Campethera abingoni</i>	Golden-tailed Woodpecker		√		√		
<i>Dendropicos fuscescens</i>	Cardinal Woodpecker		√		√		
<i>Thriopias namaquus</i>	Bearded Woodpecker		√		√		
<i>Lybius leucomelas</i>	Acacia Pied Barbet		√		√	N-End	
<i>Tockus monteiri</i>	Monteiro's Hornbill	End	√	V	√		
<i>Tockus damarensis</i>	Damara Hornbill	End	√	V	√	N-End	
<i>Tockus flavirostris</i>	Southern Yellow-billed Hornbill		√		√	N-End	
<i>Tockus bradfieldi</i>	Bradfield's Hornbill		√		√	N-End	
<i>Tockus nasutus</i>	African Grey Hornbill		√		√		
<i>Bucorvus leadbeateri</i>	Southern Ground-Hornbill	E	√		√		V
<i>Upupa africana</i>	African Hoopoe		√		√		
<i>Phoeniculus purpureus</i>	Green Wood-Hoopoe		√		√		

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Phoeniculus damarensis</i>	Violet Wood-Hoopoe	E; N-End	√	Sp	√		
<i>Phoeniculus cyanomelas</i>	Common Scimitarbill		√		√		
<i>Coracias caudate</i>	Lilac-breasted Roller		√		√		
<i>Coracias naevia</i>	Purple Roller		√		√		
<i>Coracias garrulus</i>	European Roller	NT	√		√		
<i>Alcedo cristata</i>	Malachite Kingfisher		√		√		
<i>Ispidina picta</i>	African-Pygmy-Kingfisher		√		√		
<i>Halcyon leucocephala</i>	Grey-headed Kingfisher		√		√		
<i>Halcyon senegalensis</i>	Woodland Kingfisher		√		√		
<i>Megaceryle maxima</i>	Giant Kingfisher		√		√		
<i>Ceryle rudis</i>	Pied Kingfisher		√		√		
<i>Merops pusillus</i>	Little Bee-eater		√		√		
<i>Merops hirundineus</i>	Swallow-tailed Bee-eater		√		√		
<i>Merops persicus</i>	Blue-cheeked Bee-eater		√		√		
<i>Merops superciliosus</i>	Madagascar Bee-eater		√		√		
<i>Colius colius</i>	White-backed Mousebird		√		?		
<i>Colius indicus</i>	Red-faced Mousebird		√		√		
<i>Poicephalus rueppellii</i>	Rüppell's Parrot	NT; N-End	√	Sp	√	N-End	
<i>Agapornis roseicollis</i>	Rosy-faced Lovebird	End	√		√	N-End	
<i>Cypsiurus parvus</i>	African Palm-Swift		√		√		
<i>Tachymarptis melba</i>	Alpine Swift		√		√		
<i>Apus bradfieldi</i>	Bradfield's Swift		√		√	N-End	
<i>Apus affinis</i>	Little Swift		√		√		
<i>Apus horus</i>	Horus Swift		√		√		
<i>Apus caffer</i>	White-rumped Swift		√		√		
<i>Corythaixoides concolor</i>	Grey Go-away-bird		√		√		
<i>Tyto alba</i>	Barn Owl		√		√		
<i>Otus senegalensis</i>	African Scops-Owl		√		√		
<i>Otus leucotis</i>	Southern White-faced Scops-Owl		√		√		
<i>Bubo africanus</i>	Spotted Eagle-Owl		√		√		
<i>Bubo lacteus</i>	Verreaux's Eagle-Owl		√		√		
<i>Glaucidium perlatus</i>	Pearl-spotted Owlet		√		√		

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Caprimulgus pectoralis</i>	Fiery-necked Nightjar		√		√		
<i>Caprimulgus tristigma</i>	Freckled Nightjar		√		√		
<i>Caprimulgus fossii</i>	Square-tailed Nightjar		√		√		
<i>Caprimulgus rufigenta</i>	Rufous-cheeked Nightjar		√		√		
<i>Columba guinea</i>	Speckled Pigeon		√		√		
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Laughing Dove		√		√		
<i>Streptopelia decipiens</i>	African Mourning Dove		√		√		
<i>Streptopelia capicola</i>	Cape Turtle Dove		√		√		
<i>Streptopelia semitorquata</i>	Red-eyed Dove		√		√		
<i>Turtur chalcophilos</i>	Emerald-spotted Wood Dove		√		√		
<i>Oena capensis</i>	Namaqua Dove		√		√		
<i>Treron calvus</i>	African Green-Pigeon		√		√		
<i>Ardeotis kori</i>	Kori Bustard	NT	√		√		NT
<i>Eupodotis rufisrista</i>	Red-crested Korhaan		√		√	N-End	
<i>Amourornis flavirostris</i>	Black Crake		√		√		
<i>Porphyrio madagascariensis</i>	African Purple Swampphen		√		√		
<i>Gallinula chloropus</i>	Common Moorhen		√		√		
<i>Pterocles namaqua</i>	Namaqua Sandgrouse		√		√	N-End	
<i>Pterocles bicinctus</i>	Double-banded Sandgrouse		√		√	N-End	
<i>Pterocles bicinctus</i>	Burchell's Sandgrouse		√		√	N-End	
<i>Rostratula benghalensis</i>	Greater Painted-snipe		√		√		
<i>Actophilornis africanus</i>	African Jacana		√		√		
<i>Burhinus vermiculatus</i>	Water Thick-knee		√		√		
<i>Burhinus capensis</i>	Spotted Thick-knee		√		√		
<i>Charadrius tricollaris</i>	Three-banded Plover		√		√		
<i>Vanellus armatus</i>	Blacksmith Lapwing		√		√		
<i>Vanellus coronatus</i>	Crowned Lapwing		√		√		
<i>Cursorius temminckii</i>	Temminck's Courser		√		√		
<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey		√		√		
<i>Milvus migrans</i>	Black Kite		√		√		
<i>Haliaeetus vocifer</i>	African Fish Eagle	V	√		√		
<i>Gyps africanus</i>	White-backed Vulture	E	√		√		CR

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Trigonoceps occipitalis</i>	White-headed Vulture	V	√		√		CR
<i>Circaetus gallicus</i>	Black-chested Snake Eagle		√		√		
<i>Circaetus cinereus</i>	Brown Snake Eagle		√		√		
<i>Terathopius ecaudatus</i>	Bateleur	E	√		√		NT
<i>Polyboroides typus</i>	African Harrier-Hawk		√		√		
<i>Circus ranivorus</i>	African Marsh-Harrier	E	√		√		
<i>Melierax canorus</i>	Southern Pale Chanting Goshawk		√		√	N-End	
<i>Micronisus gabar</i>	Gabar Goshawk		√		√		
<i>Accipter badius</i>	Shikra		√		√		
<i>Accipiter ovampensis</i>	Ovambo Sparrowhawk		√		√		
<i>Buteo vulpinus</i>	Steppe Buzzard		√		√		
<i>Buteo augur</i>	Augur Buzzard		√		√		
<i>Aquila rapax</i>	Tawny Eagle	E	√		√		V
<i>Aquila verreauxii</i>	Verreaux's Eagle	NT	√		√		
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	African Hawk-Eagle		√		√		
<i>Aquila pennatus</i>	Booted Eagle	E	√		√		
<i>Aquila wahlbergi</i>	Wahlberg's Eagle		√		√		
<i>Polemaetus bellicosus</i>	Martial Eagle	E	√		√		V
<i>Sagittarius serpentarius</i>	Secretarybird	V			√		V
<i>Falco rupicolus</i>	Rock Kestrel		√		√		
<i>Falco ardosiaecus</i>	Grey Kestrel		√		√		
<i>Falco biarmicus</i>	Lanner Falcon		√		√		
<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	NT	√		√		
<i>Egretta ardesiaca</i>	Black Heron		√		√		
<i>Egretta garzetta</i>	Little Egret		√		√		
<i>Egretta intermedia</i>	Yellow-billed Egret		√		√		
<i>Egretta alba</i>	Great Egret		√		√		
<i>Ardea cirerea</i>	Grey Heron		√		√		
<i>Ardea melanocephala</i>	Black-headed Heron		√		√		
<i>Ardea goliath</i>	Goliath Heron		√		√		
<i>Ardea purpurea</i>	Purple Heron		√		√		
<i>Ardeola ralloides</i>	Squacco Heron		√		√		

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Ardeola rufiventris</i>	Rufous-bellied Heron	E	√		√		
<i>Butorides striata</i>	Green-backed Heron		√		√		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-Heron		√		√		
<i>Ixobrychus sturmii</i>	Dwarf Bittern		√		√		
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop		√		√		
<i>Mycteria ibis</i>	Yellow-billed Stork		√		√		
<i>Anastomus lamelligerus</i>	African Openbill		√		√		
<i>Ciconia nigra</i>	Black Stork	E	√		√		
<i>Ciconia abdimii</i>	Abdim's Stork		√		√		
<i>Ciconia episcopus</i>	Wooly-necked Stork				√		
<i>Leptoptilos crumenifer</i>	Marabou Stork	NT	√		√		
<i>Oriolus auratus</i>	African Golden Oriole		√		√		
<i>Dicrurus adsimilis</i>	Fork-tailed Drongo		√		√		
<i>Terpsiphone viridis</i>	African Paradise-Flycatcher		√		√		
<i>Nilaus afer</i>	Brubru		√		√		
<i>Dryoscopus cubla</i>	Black-backed Puffback		√		√		
<i>Tchagra australis</i>	Brown-crowned Tchagra		√		√		
<i>Laniarius bicolor</i>	Swamp Boubou		√		√		
<i>Laniarius atrococcineus</i>	Crimson-breasted Shrike		√		√	N-End	
<i>Telophorus zeylonus</i>	Bokmakierie		√		√	N-End	
<i>Malaconotus blanchoti</i>	Grey-headed Bush-Shrike		√		√		
<i>Prionops plumatus</i>	White-crested HelME-Shrike		√		√		
<i>Prionops retzii</i>	Retz's HelME-Shrike		√		√		
<i>Lanioturdus torquatus</i>	White-tailed Shrike	End	√	V; Sp	√	N-End	
<i>Batis pririt</i>	Pirit Batis		√		√	N-End	
<i>Corvus albus</i>	Pied Crow		√		√		
<i>Lanius collaris</i>	Common Fiscal		√		√		
<i>Eurocephalus anguitimens</i>	Southern White-crowned Shrike		√		√	N-End	
<i>Campephaga flava</i>	Black Cuckooshrike		√		√		
<i>Anthoscopus minutes</i>	Cape Penduline-Tit		√			N-End	
<i>Parus niger</i>	Southern Black Tit		√		√		
<i>Parus carpi</i>	Carp's Tit	End	√	V; Sp	√		

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Parus cinerascens</i>	Ashy Tit		√			N-End	
<i>Achaetops pycnopygius</i>	Rockrunner	End	√	Sp			
<i>Riparia paludicola</i>	Brown-throated Martin		√		√		
<i>Riparia cincta</i>	Banded Martin		√		√		
<i>Pseudhirundo griseopyga</i>	Grey-rumped Swallow		√		√		
<i>Hirundo angolensis</i>	Angola Swallow		√		√		
<i>Hirundo albigularis</i>	White-throated Swallow		√		√		
<i>Hirundo smithii</i>	Wire-tailed Swallow		√		√		
<i>Hirundo dimidiata</i>	Pearl-breasted Swallow		√		√		
<i>Hirundo cucullata</i>	Greater Stripped Swallow		√		√		
<i>Hirundo abyssinica</i>	Lesser Stripped Swallow		√		√		
<i>Hirundo semirufa</i>	Red-breasted Swallow		√		√		
<i>Hirundo senegalensis</i>	Mosque Swallow		√		√		
<i>Hirundo fuligula</i>	Rock Martin		√		√		
<i>Pycnonotus nigricans</i>	African Red-eyed Bulbul		√		√	N-End	
<i>Chlorocichla flaviventris</i>	Yellow-bellied Greenbul		√		√		
<i>Sylvietta rufescens</i>	Long-billed Crombec		√		√		
<i>Eremomela icteropygialis</i>	Yellow-bellied Eremomela		√		√		
<i>Acrocephalus baeticatus</i>	African Reed-Warbler		√		√		
<i>Acrocephalus gracilirostris</i>	Lesser Swamp-Warbler		√		√		
<i>Turdoides melanops</i>	Black-faced Babbler		√			N-End	
<i>Turdoides hartlaubii</i>	Hartlaub's Babbler		√		√		
<i>Turdoides bicolor</i>	Southern Pied Babbler		√		√		
<i>Turdoides gymnogenys</i>	Bare-cheeked Babbler	End	√	Sp			
<i>Parisoma subcaeruleum</i>	Chestnut-vented Tit-Babbler		√		√	N-End	
<i>Cisticola chiniana</i>	Rattling Cisticola		√		√		
<i>Cisticola laupula</i>	Laupula Cisticola		√	V	√		
<i>Cisticola juncidis</i>	Zitting Cisticola		√		√		
<i>Prinia subflava</i>	Tawny-flanked Prinia		√		√		
<i>Prinia flavicans</i>	Black-chested Prinia		√		√		
<i>Apalis flava</i>	Yellow-breasted Apalis		√		√		
<i>Cameroptera brevicaudata</i>	Grey-backed Cameroptera		√		√		

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Calamonastes fasciolatus</i>	Barred Wren-warbler		√		√	N-End	
<i>Mirafra passerine</i>	Monotonous Lark		√		√	N-End	
<i>Mirafra africana</i>	Rufous-naped Lark		√		√		
<i>Mirafra sabota</i>	Sabota Lark		√		√		
<i>Mirafra africanoides</i>	Fawn-coloured Lark		√		√	N-End	
<i>Pinarocorys nigricans</i>	Dusky Lark		√		√		
<i>Chersomanes albofasciata</i>	Spike-heeled Lark		√		√	N-End	
<i>Certhilauda benguelensis</i>	Benguela Long-billed Lark	End	√	Sp	√	N-End	
<i>Eremopterix leucotis</i>	Chestnut-backed Sparrowlark		√		√		
<i>Eremopterix verticalis</i>	Grey-backed Sparrowlark		√		√	N-End	
<i>Calandrella cinerea</i>	Red-capped Lark		√		√		
<i>Monticola brevipes</i>	Short-toed Rock-thrush		√		√	N-End	
<i>Turdus litsitsirupa</i>	Groundscraper Thrush		√		√		
<i>Melaenornis infuscatus</i>	Chat Flycatcher		√		√	N-End	
<i>Melaenornis mariquensis</i>	Marico Flycatcher		√		√	N-End	
<i>Cichladusa ruficauda</i>	Rufous-tailed Palm Thrush		√	Sp	√		
<i>Cercotrichas leucophrys</i>	White-browed Scrub- Robin		√		√		
<i>Erythropygia paena</i>	Kalahari Scrub-Robin		√		√		
<i>Namibornis herero</i>	Herero Chat	End	√	V; Sp		N-End	
<i>Oenanthe monticola</i>	Mountain Wheatear		√		√	N-End	
<i>Oenanthe pileata</i>	Capped Wheatear		√		√		
<i>Cercomela schlegelii</i>	Karoo Chat		√		√	N-End	
<i>Cercomela familiaris</i>	Familiar Chat		√		√		
<i>Cercomela tractrac</i>	Tractrac Chat		√		√	N-End	
<i>Myrmecocichla formicivora</i>	Ant-eating Chat		√			End	
<i>Myrmecocichla arnoti</i>	Arnot's Chat		√		√		
<i>Xenocopsychus ansorgei</i>	Angola cave chat			VExt; V; End; Sp	√		
<i>Onychognathus nabouroup</i>	Pale-winged Starling		√		√	N-End	
<i>Lamprotonis nitens</i>	Cape Glossy Starling		√		√		
<i>Lamprotonis chalybaeus</i>	Greater Blue-eared Starling		√		√		
<i>Lamprotonis australis</i>	Burchell's Starling		√		√	N-End	
<i>Lamprotonis mevesii</i>	Meves's Starling		√		√		

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Cinnyricinclus leucogaster</i>	Violet-backed Starling		√		√		
<i>Creatophora cinerea</i>	Wattled Starling		√		√		
<i>Buphagus africanus</i>	Yellow-billed Oxpecker	E	√		√		
<i>Chalcomitra aMEhystina</i>	AMEhyst Sunbird		√		√		
<i>Nectarinia senegalensis</i>	Scarlet-chested Sunbird		√		√		
<i>Cinnyris talatala</i>	White-bellied Sunbird		√		√		
<i>Cinnyris fuscus</i>	Dusky Sunbird		√		√	N-End	
<i>Nectarinia mariquensis</i>	Marico Sunbird		√		√		
<i>Bubalornis niger</i>	Red-billed Buffalo- Weaver		√		√		
<i>Sporopipes squamifrons</i>	Scaly-feathered Finch		√		√	N-End	
<i>Plocepasser mahali</i>	White-browed Sparrow-weaver		√		√		
<i>Ploceus intermedius</i>	Lesser Masked Weaver		√		√		
<i>Ploceus ocularis</i>	Spectacled Weaver		√		√		
<i>Ploceus xanthops</i>	Golden Weaver		√		√		
<i>Ploceus velatus</i>	Southern Masked Weaver		√		√		
<i>Ploceus cucullatus</i>	Village Weaver				√		
<i>Ploceus rubiginosus</i>	Chestnut Weaver		√		√		
<i>Anaplectes melanotis</i>	Red-headed Weaver		√		√		
<i>Quelea quelea</i>	Red-billed Quelea		√		√		
<i>Euplectes afer</i>	Yellow-crowned Bishop		√		√		
<i>Euplectes orix</i>	Southern Red Bishop		√		√		
<i>Amadina erythrocephala</i>	Red-headed Finch		√		√	N-End	
<i>Estrilda thomensis</i>	Cinderella Waxbill	E; End	√	VExt; End; Sp	√		
<i>Estrilda astrild</i>	Common Waxbill		√		√		
<i>Uraeginthus granatinus</i>	Violet-eared Waxbill		√		√		
<i>Uraeginthus angolensis</i>	Blue Waxbill		√		√		
<i>Pytilia melba</i>	Green-winged Pytilia		√		√		
<i>Lagonosticta senegala</i>	Red-billed Firefinch		√		√		
<i>Lagonosticta rhodopareia</i>	Jameson's Firefinch		√		√		
<i>Vidua paradisaea</i>	Long-tailed Paradise Whydah		√		√		
<i>Vidua regia</i>	Shaft-tailed Whydah		√		√	N-End	
<i>Vidua purpurascens</i>	Purple Indigobird				√		

Espécie: Nome científico	Espécie: Nome comum (inglês)	Conservação e status legal na Namíbia	Esperado	Conservação e status legal em Angola	Esperado	Status internacional	
						África Austral	IUCN (2019)
<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow		√		√		
<i>Passer montitensis</i>	Great Sparrow		√		√	N-End	
<i>Passer melanurus</i>	Cape Sparrow		√		√	N-End	
<i>Passer diffusus</i>	Southern Grey-headed Sparrow		√		√		
<i>Passer griseus</i>	Northern Grey-headed Sparrow		√		√		
<i>Serinus atrogularis</i>	Black-throated Canary		√				
<i>Serinus flaviventris</i>	Yellow Canary		√		√	N-End	
<i>Crithagra albogularis</i>	White-throated Canary		√		√	N-End	
<i>Emberiza impetuari</i>	Lark-like Bunting		√		√	N-End	
<i>Emberiza tahapisi</i>	Cinnamon-breasted Bunting		√		√		
<i>Emberiza capensis</i>	Cape Bunting		√		√	N-End	
<i>Emberiza flaviventris</i>	Golden-breasted Bunting		√		√		

Namíbia: End - Endêmica; N-End - Quase Endêmico (Simmons et al. 2015)

África Austral: Endêmica E; NE - Quase endêmico (Hockey et al. 2006)

IUCN (2019): CR = Em Perigo Crítico; E - Em perigo; V - vulnerável; NT - Quase ameaçado

Angola: Sp = Aves Especiais. Aves especiais são definidas como espécies quase endêmicas - ocorrem em apenas um outro país ou que têm mais da metade de sua faixa / população em Angola - ou são difíceis de ver fora de Angola (Mills e Melo 2013).

Angola: Fim = Endêmica (Dean et al. 2019)

Legislação angolana: VExt = beira da extinção; V = Vulnerável (Ministério do Ambiente 2018)

Protegida contra a caça (Angola) = É ilegal caçar 19 espécies de aves em Angola (por exemplo, pinguins) (de Queiroz et al. 2008).

Fonte para revisão de literatura: Brown et al. (1998), Dean et al. (2019), de Queiroz et al. (2008), Hockey et al. (2006), IUCN (2019), Komen (n.d.), Little e Crowe (2011), Maclean (1985), Mills e Melo (2013), Simmons et al. (2015) e Tarboton (2001)

Anexo F: Registro fotográfico do patrimônio



Figura 1. Localização proposta para a sub-estação de Lubango



Figura 2. Paisagem da área proposta para a implantação da subestação do Lubango, em direcção à cidade de Lubango



Figura 3. Pastoralismo moderno



Figura 4. Cemitério comunitário (a leste do Lubango, no extremo norte do corredor)



Figura 5. Cemitério comunitário (a leste do Lubango, no extremo norte do corredor)



Figura 6. Sepultura no cemitério



Figura 7. Cacos comumente encontrados perto de aldeias (sem diagnóstico/data)



Figura 8. Cacos sem diagnóstico/data



Figura 9. Aldeia próximo do Lubango



Figura 10. Fornos de tijolos tradicionais perto do Lubango



Figura 11. Vestígio da Idade da Pedra tardia (localização isolada)



Figura 12. Arquitectura portuguesa em Chibemba



Figura 13. Agricultura moderna perto de Cahama



Figura 14. Cursos de água próximos de Capunda Cavi longo (não foi concedido acesso para investigação – risco de minas)



Figura 15. Escolta militar de desminagem



Figura 16. Tipos de gado



Figura 17. Cacos decorados situados na estrada (fora de contexto e sem diagnóstico)



Figura 18. Cordilheira rochosa perto de Lufinda (não foi concedido acesso para investigação – risco de minas)



Figura 19. Mina/pedreira de granito perto de Lufinda



Figura 20. Vista do corredor proposto seguindo o sopé próximo a Quihita (inacessível)



Figura 21. Sinais de exploração mineira de granito



Figura 22. Sinais de exploração mineira de granito



Figura 23. Cercas de arbustos e ramos



Figura 24. Paisagem ao redor de Carmira, a norte de Cahama (de notar os sedimentos aluviais)



Figura 25. Monumento dos heróis caídos em Cahama (na curva para Otchinjau)



Figura 26. Cahama (rua principal)



Figura 27. Voo do drone a ser explicado ao pessoal militar



Figura 28. Gravação de dados no drone



Figura 29. Ponto de água e cisterna de pedra (Calovango)



Figura 30. Cisterna de pedra no Calovango



Figura 31. Leito de rio perto de Cahama



Figura 32. Rio em Cahama



Figura 33. Entrevistas em Calovango



Figura 34. Núcleos da Idade da Pedra (média a tardia) em Calovango



Figura 35. Raspador e núcleos da Idade da Pedra (média a tardia)



Figura 36. Ferramentas de pedra *in situ*



Figura 37. Cerca com ramos de Mopane



Figura 38. Operação com drones a ser mostrada a habitantes locais



Figura 39. Aldeia sem nome a sul de Calovango



Figura 40. Moagem tradicional



Figura 41. Conversa com um grupo de mulheres numa aldeia



Figura 42. Conversa com um grupo de mulheres numa aldeia



Figura 43. Pedras de moagem de ainda em uso numa aldeia/povoamento



Figura 44. Crianças em trajes tradicionais (e modernos)



Figura 45. Mulher com trajes tradicionais



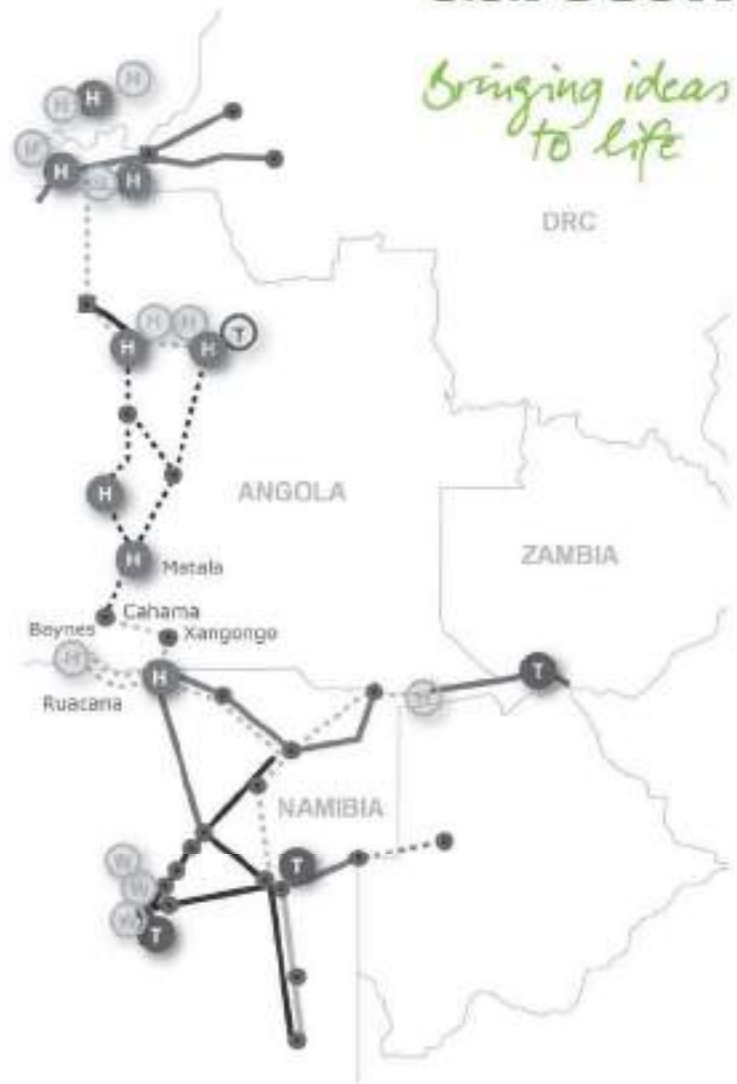
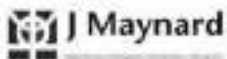
Figura 46. Escolta durante o trabalho de campo



Figura 47. Dano em edifícios fora de Xangongo devido à guerra



Figura 48. Sobrepastoreio ao longo do rio Cunene



ANNA

TRANSMISSION PROJECT

TRANSACÇÃO ANNA SERVICOS DE CONSULTORIA

Estudo de Impacte Ambiental e Social

Angola

Volume III -Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Março 2020

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

DETALHES DE CONTACTO

Os detalhes de contacto dos responsáveis associados à execução deste PGAS são os seguintes:

Tabela 1.1: Detalhes do proponente – Director de Projecto / Engenheiro

Empresa	Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT)
Pessoa de contacto	Tárcio Cardoso
Endereço físico	RNT Luanda - Gaveto entre a Estrada da Camama e a Via Expressa
Número de Telefone	+244 923 927 355
Endereço de Email	tcardoso@rnt.co.ao

Tabela 1.2: Detalhes do proponente - Reclamações

Empresa	Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT)
Pessoa de contacto	Tárcio Cardoso
Endereço físico	RNT Luanda - Gaveto entre a Estrada da Camama e a Via Expressa
Número de Telefone	+244 923 927 355
Endereço de Email	tcardoso@rnt.co.ao

Tabela 1.3: Detalhes da entidade financiadora

Empresa	DBSA
Pessoa de contacto	Libby Dreyer
Endereço Postal	P O Box 1234 Halfway House 1685 South Africa
Endereço físico	Development Bank of Southern Africa Headway Hill 1258 Lever Road Midrand South Africa
Número de Telefone	+27 11 313 3507
Endereço de Email	libbyd@dbsa.org

Esta página foi intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

DETALHES DE CONTACTO	iii
ÍNDICE	1
ABREVIATURAS	4
1 Introdução	1
1.1 Objetivos do documento	1
1.2 Objectivos do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)	2
1.3 Estrutura do PGAS	3
2 Resumo do Projecto	4
2.1 Objectivos do projecto	4
2.2 Localização do projecto e componentes	4
2.3 Actividades de Projecto	6
3 Enquadramento Legal e Constitucional	9
3.1 Legislação Nacional	9
3.2 Políticas Regionais e Acordos	10
3.3 Normas e políticas das instituições financeiras internacionais	11
3.3.1 Salvaguardas Ambientais e Sociais	11
3.3.2 Normas de Ambiente, Segurança e Saúde da IFC	12
3.3.3 Categorização Ambiental e Social	17
4 Funções e Responsabilidades	18
4.1 Estrutura organizacional	19
4.2 Autoridade Ambiental	19
4.3 Entidades financiadoras e administradores de fundos	20
4.4 Agente Implementador - RNT	20
4.4.1 Gestor de Projecto	20
4.4.2 Gestor de Ambiente	20
4.4.3 Gestor para as Comunidades	21
4.5 Consultor/Engenheiro do Dono de Obra	22
4.5.1 Gestão Ambiental	23
4.5.2 Gestão para as Comunidades	24
4.5.3 Gestão da Qualidade, Saúde e Segurança	25
4.6 Empreiteiro EPC	26
4.6.1 Responsável de Ambiente	28
4.6.2 Responsável de Saúde e Segurança	28
4.6.3 Responsável de ligação às comunidades	29
4.7 Responsável de Ambiente Independente	29
5 Gestão Ambiental e Social	31
5.1 Abordagem ao PGAS	31
5.2 Hierarquia das medidas de mitigação	32
5.3 Plano de Gestão Ambiental e Social	33
5.3.1 Plano de Gestão e Avaliação da Adaptação e Resiliência às Alterações Climáticas	33
5.3.2 Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos	36

5.3.3	Plano de Gestão do Solo e Controlo da Erosão	42
5.3.4	Plano de Gestão da Qualidade do Ar	45
5.3.5	Plano de Gestão do Ruído	47
5.3.6	Plano de Gestão da Biodiversidade	49
5.3.7	Plano de Gestão de Espécies Invasoras/Infestantes	55
5.3.8	Plano de Gestão de Produtos Perigosos (incluindo pesticidas e herbicidas)	57
5.3.9	Plano de Gestão do Património	65
5.3.10	Plano de Gestão da Relocalização de Sepulturas	70
5.3.11	Plano de Gestão Social (incluindo os Grupos Vulneráveis)	72
5.3.12	Plano de Gestão da Paisagem	79
5.3.13	Plano de Gestão de Resíduos	81
5.3.14	Plano de Saúde e Segurança Comunitária	84
5.3.15	Plano de Saúde e Segurança Ocupacional	86
5.3.16	Plano de Gestão de Segurança Rodoviária	90
5.3.17	Plano de Gestão de Eficiência de Recursos	92
5.3.18	Plano de Gestão da Desactivação e Desmantelamento	94
5.4	Plano de Monitorização Ambiental e Social	96
5.4.1	Fase de Pré-Construção	96
5.4.2	Fase de Construção e Desmantelamento	99
5.4.3	Fase de Operação	116
6	Formação e sensibilização ambiental e social	122
6.1	Objectivo	122
6.2	Gestão Ambiental e Social	122
6.2.1	Institucional	122
6.2.2	Empreiteiro	123
6.3	Saúde e Segurança	124
6.3.1	Formação básica de SSO	124
6.3.2	Gestão de Segurança Rodoviária	124
6.3.3	Orientação de visitantes	125
6.3.4	Formação de funcionários e empreiteiros para novas tarefas	125
6.3.5	Outra comunicação	125
6.3.6	Operação e manutenção	126
6.3.7	Monitorização da formação	126
6.4	Sensibilização das comunidades	126
7	Preparação e Resposta a Emergências	128
7.1	Identificação de perigos	128
7.2	Responsabilidades	129
7.3	Comunicações de Emergência	129
7.4	Actividades em curso	129
8	Mecanismo de Reclamações	130
8.1	Objectivo	130
8.2	Terminologia e definições	130
8.3	Publicitação do Mecanismo de Reclamações	130

8.4	Construção	130
8.5	Operação	130
8.6	Processo de gestão de reclamações	130
9	Orçamento para a Implementação do PGAS	134
10	Comunicação, monitorização e auditoria do PGAS	137
10.1	Monitorização	137
10.1.1	Fases Pré-Construção e Construção	137
10.1.2	Fase de operação	140
10.2	Auditoria	140
10.2.1	Fase de Construção	140
10.2.2	Fase de operação	141
10.3	Relatórios de Salvaguarda	141
10.4	Revisão	141
11	APENDICES	142
11.1	Figuras de Suporte: localização de áreas e/ou características consideradas importantes	142
11.2	Lista de verificação para monitorização da limpeza de vegetação e aplicação de herbicidas	148

Anexos

Anexo A: Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A)

Anexo B: Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV)

Anexo C: Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER)

Figuras

Figura 2.1:	Planta de localização do Projecto ANNA.....	5
Figura 4.1:	Estrutura organizacional proposta	19
Figura 5.1:	Abordagem do Plano de Gestão Ambiental e Social	31
Figura 5.2:	Hierarquia das medidas de mitigação	32
Figura 11.1:	Principais cursos de água na área de intervenção do projecto	143
Figura 11.2:	Habitats / áreas importantes para avifauna (Lubango até Gambos)	144
Figura 11.3:	Habitats / áreas importantes para avifauna (Gambos até Cahama).....	145
Figura 11.4:	Habitats / áreas importantes para avifauna (Otchinjau até à Namíbia)	146
Figura 11.5:	Locais com património identificados no âmbito do EIAS	147

Tabelas

Tabela 1.1:	Detalhes do proponente – Director de Projecto / Engenheiro	iii
Tabela 1.2:	Detalhes do proponente - Reclamações.....	iii
Tabela 1.3:	Detalhes da entidade financiadora	iii
Tabela 2.1:	Componentes do projecto	4
Tabela 2.2:	Actividades de Projecto por fase	6
Tabela 3.1:	List of relevant legislation at national level	9
Tabela 3.2:	Políticas regionais e orientações mais relevantes e a sua aplicabilidade.....	10

Tabela 4.1: Entidades de projecto e respectivo envolvimento, por fase de projecto	18
Tabela 6.1: Equipa de projecto e respectivo envolvimento por fase de projecto (adaptado de IFC ESMS Toolkit, 2015)	122
Tabela 7.1: Exemplo de um procedimento de resposta a uma emergência	128
Tabela 9.1: Orçamento para a implementação.....	135

ABREVIATURAS

Abreviatura	Definição
°C	Graus Celsius
AEC	Anterior à Era Comum
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
AIAS	Avaliação de Impacte Ambiental e Social
AIAv	Área Importante para a Avifauna
AID	Área de Influência Directa
AII	Área de Influência Indirecta
AML	Administração Municipal do Lubango
ANNA	Projecto de Interligação Eléctrica Angola-Namíbia
ANR	Agência Nacional de Resíduos
ARI	Área Regional de Influência
AVAC	Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado
BERD	Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
CA	Corrente Alternada
CAP	Comunidade Afetada pelo Projecto
CAV	Capacidade de Absorção Visual
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CLPI	Consentimento Livre Prévio e Informado
CO	Monóxido de Carbono
CO2	Dióxido de Carbono
CPI	Consulta e Participação Informadas
CSC	Custo Social do Carbono
DBSA	Banco de Desenvolvimento da África Austral (Development Bank of Southern Africa)
DNPAIA	Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais
DST	Doença Sexualmente Transmissível
EC	Era Comum
EGAS	Estrutura de Gestão Ambiental e Social (Environmental and Social Management Framework)
END	Engenho Não Detonado
ENOS	El Niño–Oscilação Sul
EPFI	Instituição Financeira segundo os Princípios de Equador (Equator Principles Financial Institution)
EPI	Equipamento de Protecção Individual
ER	Equipa de Reassentamento
ESSS	Padrão de Salvaguarda Ambiental e Social
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
Ex	Espécie Extinta
FNLA	Frente Nacional para a Libertação de Angola
GCM	Modelos Globais do Clima (Global Climate Models)
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente (Global Environment Fund)
GRAE	Governo Revolucionário de Angola no Exílio
GV	Grupo Vulnerável
ha	Hectare
IFC	Corporação Financeira Internacional (International Finance Corporation)
INRH	Instituto Nacional dos Recursos Hídricos de Angola
IPCC	Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional

Abreviatura	Definição
IRP	Plano de Recursos Integrados (Integrated Resource Plan)
ISO	Organização Internacional de Normalização (International Standards Organization)
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature)
km	Quilómetro
kT	Quilo Tonelada
kV	Quilo Volt
LA	Licença Ambiental
LAT	Linha de Alta Tensão
LiDAR	Deteção e Variação da Luz (Light Detection and Ranging)
m	Metro
m2	Metro Quadrado
masl	Metros Acima do Nível do Mar (Metres above sea level)
MCDM	Tomada de Decisão apoiada em Multicritérios (Multi-Criteria Decision Making)
MFA	Movimento das Forças Armadas
MINAMB	Ministério do Ambiente
MPLA	Movimento Popular de Libertação de Angola
MR	Mecanismo de Reclamação
MVA	Mega Volt Ampére
MW	Megawatt
MWh	Megawatt Hora
MWp	Megawatt Pico
NamPower	Namibia Power Corporation (Proprietary) Limited
NOx	Óxido de Nitrogénio
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico
ODS	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPEC	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OPHI	Iniciativa de Pobreza e Desenvolvimento Humano de Oxford (Oxford Poverty and Human Development Initiative)
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PAP	Pessoas Afectadas pelo Projecto
PAR	Plano de Acção para o Reassentamento
PD	Padrão de Desempenho
PDA	Proposta de Definição de Âmbito
PEER	Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento
PEPI&A	Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PGV	Plano para os Grupos Vulneráveis
PI	Povos Indígenas
PI&A	Partes Interessadas e Afectadas
PM	Matéria Particulada
PNAAC	Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
PNE	Plano Nacional de Emissões
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODEL	Empresa Pública de Produção de Electricidade
RA	Responsável Ambiental
RDC	República Democrática do Congo
REPTUR	Regulamento Geral dos Planos Territoriais, Urbanísticos e Rurais
RNT	Rede Nacional de Transporte de Electricidade
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (Southern African Development Community)
SAPP CC	Centro de Coordenação do Pólo Energético da África Austral (Southern African Power Pool Co-ordination Centre)
SFDRR	Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction)
SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMHI	Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco
SPI	Índice Padronizado de Precipitação (Standardised Precipitation Index)
SSA	Segurança, Saúde e Ambiente

Abreviatura	Definição
SSO	Saúde e Segurança Ocupacionais
SST	Sólidos Suspensos Totais
SWOT	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats)
TdR	Termos de Referência
UE	União Europeia
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNITA	União Nacional para a Independência Total de Angola
USD	Dólares americanos
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana
VMA	Valor Máximo Admitido
VMR	Valor Máximo Recomendado
Vul	Espécies Vulneráveis
W	Watts

1 Introdução

1.1 Objectivos do documento

O Centro de Coordenação do Pólo Energético da África Austral (Southern African Power Pool Co-ordination Centre - SAPP CC) coordena o planeamento e a operação das interligações eléctricas entre os estados membros na região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC – Southern African Development Community). Neste âmbito, o SAPP CC identificou o Projecto de Transmissão Eléctrica Angola-Namíbia (ANNA) como uma das suas iniciativas prioritárias. O objectivo do projecto é mitigar as actuais restrições de fornecimento de electricidade e contribuir para a segurança energética do fornecimento a longo prazo, aumentando a distribuição de electricidade na região. Dadas as características transfronteiriças do projecto, as entidades gestoras da rede eléctrica em Angola e na Namíbia serão os beneficiários do projecto.

A documentação que suporta o Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS)¹ para a componente do Projecto ANNA em Angola está dividida em três volumes: o Volume I consiste no Resumo Não Técnico (RNT) do EIAS, o Volume II compreende o Relatório do EIAS e o Volume III constitui o presente Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). A componente de AIAS correspondente à parte da linha da Namíbia foi compilada separadamente.

Este PGAS restringe-se à parte angolana do Projecto ANNA e faz parte da documentação associada ao Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) do projecto (Volume II). Outros documentos importantes referenciados neste PGAS incluem o Plano de Envolvimento e Participação das Partes Interessadas e Afetadas (PEPI&A), o Plano de Grupos Vulneráveis (PGV) e o Plano de Enquadramento Estratégico para o (PEER), os quais foram integrados como Anexos a este PGAS.

O Projecto ANNA tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Desde a sua concepção inicial, este projecto teve como objectivo promover o maior impacto positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactos negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactos estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacto líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados, conforme explicado na Seção 2.10 do EIAS (Volume II).

A combinação destes benefícios irá contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência.

¹ Embora seja referido internacionalmente como processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social - AIAS (e consequentemente Estudo de Impacte Ambiental e Social – EIAS), a terminologia utilizada na legislação angolana é o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e, para manter a consistência ao longo deste relatório, serão usadas as siglas AIAS e EIAS.

1.2 Objectivos do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

O presente documento constitui o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) para a componente angolana do Projecto ANNA. O documento foi compilado de acordo com a legislação ambiental angolana. O procedimento para o processo de AIA do projecto em Angola atenderá aos requisitos locais, a saber: Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 5/98, de 19 de Julho); Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto nº 51/04, de 23 de Julho); Licenciamento Ambiental (Decreto nº 59/07, de 13 de Julho) e legislação complementar adicional e regulamentos associados ao processo de AIA.

O processo de AIAS em Angola é iniciado com um registo do projecto que inclui uma fase de análise preliminar na qual as características do projecto são analisadas para avaliar se este está incluído na lista de actividades sujeitas a Licença Ambiental. Em cumprimento com a legislação Angolana, após esta etapa, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é submetido à Autoridade de Avaliação de Impacte (DNPAIA) dentro do Ministério do Ambiente (MINAMB) para apreciação e aprovação. Em Angola, a fase de Definição do Âmbito não está incluída no processo de AIAS, no entanto, as melhores práticas internacionais mostram que essa fase do processo constitui uma componente crucial para o envolvimento das partes interessadas, além de ajudar na mitigação de potenciais impactos negativos e a promover os impactos positivos esperados.

O PGAS é um documento essencial para processo de AIAS e foi compilado de acordo com os requisitos da Legislação Ambiental Angolana, os Padrões de Desempenho da Corporação Financeira Internacional (IFC - International Finance Corporation), o Banco de Desenvolvimento da África Austral (DBSA - Development Bank of Southern Africa) e as Directrizes da SAPP, bem como outra legislação nacional relativa à gestão ambiental.

O objectivo deste PGAS é orientar a forma como os riscos e passivos ambientais e sociais, identificados durante a elaboração do EIAS, serão geridos durante o ciclo de vida do projecto e estabelecer a forma como se irão mobilizar recursos para implementar as medidas consideradas necessárias. O PGAS possui os seguintes objectivos principais:

- Assegurar a prossecução dos objectivos do projecto de promover o maior impacte positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais, apoiar o desenvolvimento sustentável de Angola e contribuir para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, promovendo a resiliência ambiental e social das comunidades locais;
- Assegurar o cumprimento legal, as boas práticas ambientais e os compromissos assumidos no EIAS (Volume II);
- Comunicar a todos os intervenientes o que podem esperar no decurso do desenvolvimento projecto e quais os requisitos ambientais e sociais a cumprir;
- Definir e operacionalizar as medidas identificadas no EIAS para minimizar os principais impactos ambientais e sociais durante as fases de construção e exploração do projecto.
- Estabelecer sistemas para identificar e prevenir os impactos ambientais, sociais e económicos negativos que poderão resultar da implementação do projecto;
- Definir as funções e as responsabilidades pela implementação do PGAS;
- Definir as necessidades de gestão e monitorização ambiental e social nas várias fases de implementação do projecto;
- Assegurar que o projecto aloca os recursos necessários para a implementação das actividades identificadas no PGAS.

O PGAS é um documento vivo que deve permanecer relevante para o projecto à medida que este vai sendo implementado. Deste modo, as especificações ou requisitos deste PGAS podem necessitar de ser actualizados para garantir sua aplicabilidade contínua ao longo da vida do projecto. Recomenda-se que o PGAS seja revisto detalhadamente de cinco em cinco anos e que esta actualização inclua a identificação de riscos ambientais e sociais adicionais que possam ter surgido após o início do projecto e o desenvolvimento de medidas de mitigação apropriadas para gerir esses riscos, a revisão da contribuição

para a criação de resiliência ambiental e social; o sucesso da adaptação às alterações climáticas; a promoção da conservação da natureza e da biodiversidade.

Este PGAS deverá fazer parte do contrato e da documentação de concurso para a empreitada, uma vez que todos os Empreiteiros devem cumprir seus compromissos e requisitos e devem orçamentar o seu cumprimento e implementação, sempre que necessário. Embora seja a RNT quem detém a Licença Ambiental do projecto e, em última instância a responsabilidade pela implementação do PGAS, é reconhecido que a implementação prática de muitas das medidas recai sobre o(s) Empreiteiro(s) e subempreiteiros e, consequentemente, a RNT terá que implementar de um programa robusto de revisão/auditoria para garantir que as medidas preconizadas estão a ser executadas em seu nome.

1.3 Estrutura do PGAS

O PGAS está estruturado da seguinte forma:

- **Secção 1: Introdução** - define a finalidade do PGAS e os objectivos do documento, bem como a sua estrutura.
- **Secção 2: Resumo do projecto** - descreve o projecto ANNA, as componentes e as actividades propostas ao longo do ciclo de vida do projecto.
- **Secção 3: Legislação e enquadramento de políticas** - lista a legislação nacional relevante, bem como as políticas da SAPP e os requisitos decorrentes das entidades financiadoras internacionais, nomeadamente os requisitos da IFC e do DBSA. Descreve a sua relevância para o projecto e onde neste documento estas disposições estão incluídas.
- **Secção 4: Funções e responsabilidades** - define as funções e as responsabilidades das diferentes partes envolvidas na execução do projecto.
- **Secção 5: Gestão ambiental e social** - define a abordagem para a gestão ambiental e social e fornece um plano detalhado para tratar cada um dos aspectos e impactes identificados como necessitando de medidas de mitigação.
- **Secção 6: Formação e sensibilização ambiental** - descreve o plano de formação proposto para as várias partes de forma a todos os envolvidos estejam capacitados para executar o PGAS, com base em suas funções, bem como a formação para as comunidades, de forma a aumentar a sensibilização sobre as actividades do projecto.
- **Secção 7: Preparação e resposta a emergências** - inclui a estrutura de um plano para identificação de riscos e definição de procedimentos para que as partes relevantes sejam preparadas para a resposta a situações de emergência.
- **Secção 8: Mecanismo de reclamação** - descreve o mecanismo de resposta a reclamações a ser implementado no decurso do período de vida útil do projecto.
- **Secção 9: Cronograma e orçamento para a implementação do PGAS** - inclui o orçamento estimado e os custos recorrentes considerados necessários para a implementação do PGAS.
- **Secção 10: Relatório, monitorização e auditoria do PGAS** - fornece o processo para a monitorização, auditoria e revisão regulares do PGAS para melhorias de desempenho, quando relevante.

2 Resumo do Projecto

2.1 Objectivos do projecto

O SAPP identificou o Projecto de Transmissão Eléctrica Angola-Namíbia (ANNA) como uma das suas iniciativas prioritárias. O objectivo do projecto é mitigar as actuais restrições de fornecimento de electricidade e contribuir para a segurança energética do fornecimento a longo prazo, aumentando a distribuição de electricidade na região. O projecto pretende ligar as redes de electricidade do noroeste da Namíbia e com o Sul de Angola, fornecendo inicialmente energia a povoações na zona sul de Angola, nomeadamente a Xangongo, Cahama e Ondjiva, e também prever a futura integração de linhas de 400 kV a partir da Central Hidroeléctrica de Baynes (ainda em projecto). Os benefícios económicos previstos incluem o acesso a fontes de produção de energia mais baratas em toda a região, melhoria do acesso a fontes de energia renováveis (com emissões mais baixas), redução do custo de transmissão da energia eléctrica (devido ao aumento das opções de rotas de transmissão) e redução do risco de interrupções no fornecimento para os dois países.

2.2 Localização do projecto e componentes

A linha de interligação eléctrica, em território Angolano, começa na subestação de Lubango (projectada no âmbito de outro projecto, mas que ainda não foi construída), a nordeste da cidade do Lubango, desenvolvendo-se para E durante cerca de 6,5 km e, depois, seguindo para SE por cerca de 65 km. A partir daí o percurso faz-se na direcção S-SW, durante cerca de 93 km, evitando o Parque Nacional do Bicular, seguindo depois para a estrada Lubango-Cahama, perto de Capanda, e segue o seu percurso cerca de 35,5 km até chegar a Cahama. Perto de Cahama, desenvolve-se para O, de forma a alcançar a subestação de Cahama (prevista e incluída no presente projecto). Depois de deixar a subestação de Cahama, o traçado da linha desenvolve-se para SE durante cerca de 91 km seguindo depois para SW por cerca de 40 km, onde alcança a fronteira com a Namíbia. O troço da linha de interligação na Namíbia desenvolve-se paralelamente e para Leste da linha de alta tensão de 330 kV aí existente, que vai de Omburu a Ruacaná, e da linha de 66 kV (existente), que segue para norte de Ruacaná. A linha ANNA deverá ser implantada a cerca de 60 m destas linhas pré-existentes (Figura 2.1).

O projecto encontra-se actualmente na fase de estudo de viabilidade/anteprojecto sendo que o projecto de execução ainda não se encontra desenvolvido. As componentes do projecto encontram-se resumidas na Tabela 2.1 em baixo. Mais informação acerca do projecto pode ser encontrada no EIAS.

Tabela 2.1: Componentes do projecto

Componente	Descrição
Postes	Tipo: Postes de Suspensão FAA; Postes de Suspensão YAL; Postes de Suspensão YAS; Postes de Suspensão YAA. Para o atravessamento do rio Cunene (> 800m) serão usados postes de maiores dimensões Espaçamento: 300 m a 500 m Altura: entre 54,5 m e 24 m Área da base: 12 m x 10 m Profundidade máxima da fundação: 5 m Zona de afastamento de segurança (obstáculos): 20 m Características adicionais: Dispositivos anticolisão para aves e mecanismos anti escalada
Condutores	Condutores Triplo Sorbus AAAC
Linha aérea	332 km de 400 kV de linha de interligação de circuito simples.
Servidão	Largura: 55 m Zona de afastamento de segurança (obstáculos): 9 m
Vias de acesso	Serão usadas sempre que possível as vias/estradas locais existentes. Sempre que necessário serão criadas novas estradas de acesso para fins de construção e manutenção/inspecção. Tipo: caminhos de terra batida com pequenos trabalhos de terraplenagem para minimização da erosão, pavimentada somente se necessário, por exemplo em zonas íngremes.



Figura 2.1: Planta de localização do Projecto ANNA

2.3 Actividades de Projecto

A implementação do projecto envolve as actividades identificadas na tabela Tabela 2.2.

Tabela 2.2: Actividades de Projecto por fase

Pré-Construção	Construção
<ol style="list-style-type: none"> Plano de Reassentamento: <ul style="list-style-type: none"> Definir a equipa responsável pelo Plano de Reassentamento Divulgar o projecto Identificar os impactes Recenseamento da população incluindo dados socioeconómicos Realizar um inventário do património Desenvolver um procedimento de compensação e identificar a forma de restauração dos meios de subsistência Preparar um orçamento detalhado, incluindo o cronograma de implementação e responsabilidades organizacionais Consulta publica/Envolvimento das PI&As Implementação do Plano de Acção de Reassentamento: <ul style="list-style-type: none"> Consulta publica/Envolvimento das PI&As Consulta dos proprietários Assinatura de contractos Pagamento das compensações Actividades de reassentamento (e.g. realojamento) Desminagem da área de implementação do projecto Reconhecimento a pé do traçado Pesquisa detalhada para corrigir o alinhamento (tendo como base o processo de reassentamento, com prioridade à minimização de afectação de bens/habitações) Requerimento da faixa de servidão, onde necessário Análise de detalhe para confirmação da localização dos postes Verificação das características geotécnicas dos locais seleccionados para a instalação das postes e subestação, para informar o dimensionamento das fundações Projecto de execução Revisão do PGAS a fim de garantir que a gestão e monitorização ambiental e social proposta é direccionada para as actividades e métodos de construção a implementar pelo Empreiteiro. 	<ol style="list-style-type: none"> Formação e sensibilização ambiental e social de todo o pessoal envolvido na implementação deste PGAS, todos os trabalhadores da obra e das comunidades potencialmente afectadas (Secção 6) Mobilização de trabalhadores, maquinaria e equipamento de construção Levantamento e abertura de vias de acesso Desmatção e decapagem do solo de cobertura nas zonas de estaleiro, zonas de trabalhos, faixas de servidão e nos locais de instalação dos postes Implantação dos estaleiros (com cerca de 0,5 há cada) que incluem: <ul style="list-style-type: none"> Escritório, dormitórios (se necessário) refeitório e zonas de descanso. Zonas de armazenamento/montagem das infraestruturas Central de produção de betão pronto Instalações para armazenamento de materiais, equipamentos e resíduos Área de estacionamento de equipamentos Produção de energia (gerador) Armazenamento de combustíveis para os geradores e veículos Fornecimento de água (furo de captação ou estação de tratamento de água ou tanque para água) Vedação de segurança Sanitários móveis e/ou fossas sépticas para tratamento de águas residuais. Transporte dos materiais necessários, equipamentos e componentes para os estaleiros e para os locais de instalação dos postes. Circulação e operação de máquinas pesadas e equipamentos. Produção e gestão de resíduos Desmatção da zona de servidão. Inspeção e marcação dos locais de instalação dos postes Movimentação de terras associada abertura de fundações e plataformas dos postes e da subestação Instalação das fundações dos postes (incluindo a instalação da ligação à terra e a instalação das bases de suporte) e da subestação Construção e montagem de todos os equipamentos e estruturas no interior das áreas da subestação (trabalhos normalmente realizados por equipas altamente especializadas) incluindo os edifícios associados e as vedações de segurança. Montagem e elevação dos postes com ocupação temporária da área envolvente a cada pilar

Pré-Construção	Construção
	<p>15. Colocação de cabos, sinalização da linha, sinalizadores aéreos e dispositivos anticollisão para aves, o que implica desenrolar, ajustar e fixar os cabos, utilizando as áreas em redor dos postes ou entre os postes e, caso seja necessário atravessar obstáculos (nomeadamente estradas, trilhos e outras linhas aéreas), criação de estruturas de protecção temporárias</p> <p>16. Entrega da subestação, que envolve a realização de vários testes para garantir que o equipamento e os sistemas de protecção e controle estão adequadamente instalados e funcionam correctamente antes que a subestação comece a operar</p> <p>17. Ligação dos cabos condutores e de fibra óptica</p> <p>18. Instalação dos dispositivos anti-escalada nos postes</p> <p>19. Desmantelamento dos locais de construção</p> <p>20. Reabilitação das áreas afectadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remoção/abandono das áreas de estaleiro • Remoção e encaminhamento a destino apropriado de todos os equipamentos e resíduos remanescentes • Reabilitação das áreas afectadas pelos trabalhos de construção • Reabilitação de todos os acessos desnecessários na fase de operação <p>21. Acompanhamento dos trabalhos de reassentamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio às comunidades na fase pós-projecto, incluindo os mecanismos de reclamação • Monitorização, avaliação e documentação <p>22. Gestão e monitorização ambiental e social da Obra (Secção 5)</p>
Operação e manutenção	Desactivação (se necessário)
<p>1. Normal operação da linha de interligação eléctrica (presença física e funcional)</p> <p>2. Inspeções periódicas, monitorização, manutenção da linha, implicando a verificação do estado dos condutores e das estruturas (e substituição dos componentes danificados), avaliação do cumprimento das distâncias de segurança entre a vegetação e os condutores</p> <p>3. Gestão da vegetação ao longo da servidão e.g. corte e decote de árvores, aplicação selectiva de herbicidas e corte mecânico e manual de arbustos</p> <p>4. Produção e gestão de resíduos, associada a operações periódicas de manutenção (limitada à área das postes e interior da subestação)</p> <p>5. Gestão e monitorização ambiental e social de todo o ciclo de vida do projecto (Secção 9)</p> <p>6. Acompanhamento dos trabalhos de reassentamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoio às comunidades na fase pós-projecto, incluindo os mecanismos de reclamação • Monitorização, avaliação e documentação 	<p>1. Consulta pública/Envolvimento das PI&As a fim de capturar as perspectivas das comunidades afectadas sobre o potencial uso do solo terra após a desactivação do projecto</p> <p>2. O plano de desactivação deverá ser elaborado com base nas condições ambientais e sociais à época</p> <p>3. Desmantelamento e remoção dos cabos de transmissão e dos postes</p> <p>4. Reabilitação das áreas das fundações dos postes e de outras áreas afectadas</p> <p>5. Transporte e encaminhamento a destino apropriado de todos os equipamentos e resíduos remanescentes</p> <p>6. Eventual monitorização da reabilitação, após sua conclusão, de modo a assegurar que os objectivos estabelecidos no plano de reabilitação foram atingidos e que esta foi bem sucedida</p>

Estima-se que a fase de construção decorra entre 24 a 36 meses (para o projecto na sua totalidade, que inclui a componente da Namíbia), o que pode variar de acordo com as condições climáticas no momento da obra e está dependente dos métodos de construção propostos pelo Empreiteiro. O faseamento da obra pode levar a que diferentes actividades ocorram concomitantemente em diversos locais ou troços do corredor.

A vida útil da fase de operação do projecto está estimada em 30 anos.

3 Enquadramento Legal e Constitucional

Esta secção fornece uma visão geral do enquadramento legal e institucional do projecto na componente angolana do Projecto ANNA, ao mesmo tempo que descreve as orientações internacionais aplicáveis ao presente processo de AIAS.

Uma vez que este é um projecto transfronteiriço financiado por entidades internacionais, o processo de AIAS terá que cumprir tanto as legislações nacionais de ambos os países em causa, como os requisitos constantes nos Padrões de Desempenho da IFC e respeitar o Enquadramento Ambiental e Social do Banco Mundial (World Bank, 2017). Os Padrões de Desempenho do IFC (IFC, 2012)¹ foram concebidos para garantir que os projectos financiados são implementados de forma ambiental e socialmente responsável e estão intimamente ligados às Normas de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS) do DBSA. A aplicabilidade das orientações internacionais é fornecida na Secção 3.3.

3.1 Legislação Nacional

A documentação legal referenciada no EIAS e que fundamentou a avaliação do Projecto ANNA é resumizada na Tabela 3.1.

Tabela 3.1: List of relevant legislation at national level

Documento legal
Alterações Climáticas
Estratégia nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2018-2030
Ambiente
Lei n.º 5/98, de 19 de Julho, Lei de Bases do Ambiente
Decreto n.º 59/2007, de 13 de Julho, Decreto sobre Processo de Licenciamento Ambiental
Decreto n.º 51/2004, de 23 de Julho, regulamento relativo ao processo de Avaliação de Impacte ambiental (AIA)
Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro, Regulamento de Consultas Públicas de projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental
Decreto Executivo n.º 86/12, de 23 de Fevereiro, Regulamento sobre o Registo Técnico de Sociedades de Consultoria Ambiental
Decree no. 302/2016, of 30 June, Regulation on the Classification of Environmental Consulting and Auditing Societies/Companies
Decreto Executivo n.º 92/12, de 1 de Março, Termos de Referência para a Elaboração de Estudos de Impacte Ambiental
Decreto Executivo n.º 302/ 16, de 30 de Junho, Regulamento que aprova a Classificação das Sociedades de Consultoria e de Auditoria Ambiental
Decreto executivo conjunto n.º 96/09, de 6 de Outubro, aprova as taxas aplicáveis ao processo de AIA.
Decreto n.º 1/10, de 13 de Janeiro, sobre Auditoria Ambiental.
Decreto Presidencial n.º 194/11, de 7 de Julho, sobre Responsabilidade por Danos Ambientais
Energia
Lei n.º 14-A / 96, de 31 de Maio, alterada pela Lei n.º 27/15, de 14 de Dezembro, Lei Geral de Electricidade.
Decreto n.º 47/01, de 20 de Julho, Regulamento de Produção de Energia
Decreto Presidencial n.º 256/11, de 29 de Setembro, que aprova a Política Nacional e Estratégia de Segurança Energética
Uso do Solo e Planeamento Regional
Lei n.º 3/04, de 25 de Junho, Lei do Ordenamento do Território e Urbanismo
Lei n.º 9/04, de 9 de Novembro, Lei de Terras.
Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro, Regulamento Geral sobre os Planos Territorial, Urbanístico e Rural (REPTUR)
Decreto Presidencial n.º 216/11, de 8 de Agosto, Política Nacional de Direitos de Concessão de Terras
Lei n.º 1/11, de 14 de Janeiro, Regime Geral Básico do Sistema Nacional de Planeamento
Decreto Presidencial n.º 214/15, de 08 de Dezembro, que aprova o Plano Estratégico Nacional de Gestão Territorial (PLANEAT) 2015-2025
Água
Lei n.º 6/02, de 21 de Junho, Lei da Água
Decreto Presidencial n.º 261/11, de 6 de Outubro, Regulamento sobre a Qualidade da Água

¹ International Finance Corporation. 2012. IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability. IFC: Washington DC.

Documento legal
Decreto Presidencial n.º 141/12, de 21 de Junho, Regulamento para a Prevenção e Controlo da Poluição em Águas Nacionais.
Decreto Presidencial n.º 9/13, de 31 de Janeiro, que aprova o Programa Nacional de Estratégias Hídricas (PNEA) para o período 2013-2017.
Decreto Presidencial n.º 82/14, de 21 de Abril, Regulamento de Uso Geral dos Recursos Hídricos
Decreto Presidencial n.º 126/17, de 13 de Junho, Plano Nacional da Água
Gestão de Resíduos
Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto, Regulamento sobre Gestão de Resíduos.
Decreto Executivo n.º 17/13, de 22 de Janeiro, sobre a gestão de resíduos de construção e demolição
Flora, Fauna e Conservação da Natureza
Resolução n.º 42/06, de 26 de Julho, Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade
Resolução n.º 1/10, de 14 de Janeiro, da Política Nacional de Florestas, Fauna e Conservação
Decreto Presidencial n.º 46/14, de 25 de Fevereiro, que aprova o Programa Nacional de Acção de Combate à Desertificação (PANCOD)
Resolução n.º 27/16, de 22 de Julho, que implementa a Convenção sobre Zonas Húmidas
Decreto Executivo n.º 433/16, de 26 de Outubro, que valida o Certificado da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Selvagens Ameaçadas de Fauna e Flora (CITES)
Lei n.º 6/17, de 24 de Janeiro, Lei de Flora e Fauna Selvagens
Decreto Executivo n.º 252/18, de 13 de Julho, aprova a Lista Vermelha de Espécies para Angola
Decreto Presidencial n.º 171/18, de 23 de Julho, Regulamento Florestal
Património
Lei n.º 14/05, de 7 de Outubro, Lei do Património Cultural
Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro, sobre o Património Arquitectónico e Arqueológico
Questões Sociais e Protecção de Grupos Vulneráveis
Resolução n.º 9/04, de 4 de Junho, Estratégia Nacional de Combate à Pobreza
Plano Nacional de Desenvolvimento da Saúde 2012-2025
Decreto Presidencial n.º 222/13, de 24 de Dezembro, sobre a Política Nacional de Igualdade e Igualdade de Género
Lei n.º 25/12, de 22 de Agosto, Lei-Quadro de Protecção à Criança e Desenvolvimento Integral
Decreto Presidencial n.º 158/18, de 29 de Junho, aprova o Plano Nacional de Desenvolvimento 2018-2022.
Povos indígenas
Não há referências específicas a povos ou minorias indígenas na Constituição, nem noutra legislação nacional. O Governo de Angola não reconhece o conceito de povos indígenas, tal como é concebido no direito internacional. Apesar disso, Angola é signatária da Convenção 107 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Populações Indígenas e Tribais desde 1976, embora com relatórios muito limitados ¹ .

3.2 Políticas Regionais e Acordos

As políticas regionais e orientações mais relevantes são apresentadas na Tabela 3.2 em baixo.

Tabela 3.2: Políticas regionais e orientações mais relevantes e a sua aplicabilidade

Requisitos Políticos	
Política considerada	Aplicação
Enquadramento para a Gestão Ambiental e Social da SAPP (2018)	Aplicabilidade geral em termos de orientação sobre, <i>inter alia</i> , envolvimento de partes interessadas, termos de referência específicos; identificação de impactes, riscos e medidas de mitigação.
Directrizes para a elaboração de EIAs de Linhas Eléctricas da SAPP (2010)	Aplicabilidade geral em termos de orientação sobre, <i>inter alia</i> , formato e componentes recomendados para o PGAS, abordagem para o envolvimento das partes interessadas, identificação de impactes, medidas de mitigação e monitoramento.

¹ Fundo De Apoio Social (FAS), 2017

3.3 Normas e políticas das instituições financeiras internacionais

3.3.1 Salvaguardas Ambientais e Sociais

A IFC é uma instituição financeira internacional que oferece serviços de investimento, consultoria e gestão de activos para incentivar o desenvolvimento do sector privado. Os padrões de desempenho (PD) da IFC fornecem o enquadramento para gerir os riscos ambientais e sociais de projectos. Definem as responsabilidades dos clientes na gestão seus riscos ambientais e sociais e são considerados uma referência internacional pelo que foram adoptados por muitas organizações como um componente-chave da sua gestão de riscos ambientais e sociais (IFC, 2012). Os PD da IFC fornecem orientações sobre como identificar riscos e impactes e são projectados para ajudar os projectos a evitar, mitigar e gerir riscos e impactes como uma forma de fazer negócios de forma sustentável.

O DBSA é uma instituição financeira para o desenvolvimento multilateral que financia o desenvolvimento de infra-estruturas na região da SADC. O seu objectivo é acelerar o desenvolvimento sustentável da região de forma a melhorar a qualidade de vida das populações, apoiar o crescimento económico, a integração regional e promover o uso sustentável de recursos escassos.

O DBSA efectuou recentemente a actualização das suas Normas de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS - DBSA, 2018). Estas NSAS são usadas pelo DBSA para gerir riscos sociais e ambientais das suas tomadas de decisão de investimento.

Os PD da IFC e as NSAS da DBSA estão incluídos no EIAS (Apêndice C do Volume II), juntamente com sua relevância e aplicabilidade ao projecto. O EIAS inclui ainda uma análise de lacunas do projecto relativamente a estas salvaguardas ambientais e sociais.

Os PD da IFC PS (2012) são apresentados em baixo

- PD1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- PD2: Emprego e Condições de Trabalho
- PD3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição
- PD4: Higiene e Segurança das Comunidades
- PD5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário
- PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos
- PD7: Povos Indígenas
- PD8: Património Cultural

As NSAS da DBSA mais recentes foram publicadas em 2018 (DBSA, 2018) e são listadas abaixo:

- NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- NSAS2: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação
- NSAS3: Questões de Género
- NSAS4: Povos Indígenas
- NSAS5: Aquisição de Terras, Restrições ao Uso do Solo e Reassentamento Involuntário
- NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho
- NSAS7: Higiene e Segurança das Comunidades
- NSAS8: Património Cultural
- NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais
- NSAS10: Eficiência no Uso de Recursos, Prevenção e Gestão da Poluição
- NSAS11: Segurança de Barragens (não aplicável ao presente projecto)

3.3.2 Normas de Ambiente, Segurança e Saúde da IFC

As normas de Ambiente, Segurança e Saúde (ASS) da IFC (IFC, 2007a) constituem documentos de referência técnica, com exemplos de boas práticas internacionais, gerais e específicos para determinados sectores do mercado ou tipologia de empreendimento. Quando um ou mais membros do Grupo Banco Mundial estão envolvidos num projecto, estas normas de ASS são aplicadas, tal como é exigido pelas suas respectivas políticas e regulamentos. As normas de ASS prescrevem os níveis mínimos para o desempenho ambiental e social e medidas que geralmente são consideradas viáveis em novas instalações, usando a tecnologia existente a custos razoáveis.

Estas normas gerais de ASS foram concebidas para ser usadas em conjunto com as normas ASS relevantes para o respectivo do sector de mercado ou tipologia de empreendimento. As normas de ASS para Linhas de Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica (IFC, 2007b) são relevantes para o projecto proposto. A Tabela 3.1 sintetiza as várias normas IFC de ASS gerais e específicas de sector e a sua aplicabilidade ao projecto.

Tabela 3.1: Aplicabilidade das normas gerais de Ambiente, Segurança e Saúde da IFC (2007)

Sub-seccção	Descrição das normas	Relevância para o projecto
1.Ambiente		
1.1 Emissões para a atmosfera e Qualidade do Ar	<p>Os projectos com fontes importantes de emissões atmosféricas e potenciais impactes significativos sobre a qualidade do ar devem evitar ou minimizar os seus impactes, garantindo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As emissões não resultam em concentrações de poluentes que atinjam ou excedam as normas e padrões de qualidade ambiental relevantes, aplicando a normas legais nacionais ou, na sua ausência, as directrizes para a Qualidade do Ar da Organização Mundial da Saúde ou outras fontes internacionalmente reconhecidas; • As emissões não resultam em concentrações de poluentes que atinjam ou excedam as directrizes e padrões de qualidade ambiental relevantes, aplicando os padrões nacionais regulamentados ou, na sua ausência, as directrizes para Qualidade do Ar da Organização Mundial da Saúde ou outras fontes internacionalmente reconhecidas; • As emissões não contribuem significativamente para atingir os valores constantes nas directrizes ou padrões de qualidade do ar relevantes. A norma sugere que 25% dos padrões de qualidade do ar aplicáveis devem permitir desenvolvimentos adicionais futuros de forma sustentável na mesma bacia atmosférica. 	<p>O projecto proposto consiste na instalação de uma linha de interligação eléctrica a partir de recursos principalmente renováveis (de hidroeléctricas). Portanto, espera-se que ocorram emissões mínimas durante o ciclo de vida do projecto.</p> <p>Não é expectável que se excedam os limites estabelecidos pela IFC ou pela OMS, devido à natureza temporária das obras, à situação actual da bacia atmosférica (área rural sem fontes de poluição significativas) e à natureza linear do projecto (versus uma fonte pontual).</p> <p>No entanto na Secção 5.3.4 estão incluídas medidas de mitigação genéricas para minimizar quaisquer impactes resultantes da emissão poluentes atmosféricos e poeiras devido ao tráfego e operação da maquinaria e equipamento.</p>
1.2 Conservação de Energia	<p>Aplicável a projectos que consomem energia no processo de aquecimento e arrefecimento; sistemas auxiliares e de processo, como motores, bombas e ventiladores; sistemas de ar comprimido e sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC); e sistemas de iluminação. O objectivo é reduzir o consumo de energia, pela adopção das orientações fornecidas.</p>	<p>Não aplicável ao projecto proposto, por se tratar de um projecto de transmissão de energia eléctrica.</p> <p>No entanto, as medidas relevantes aplicáveis durante a fase de construção foram incluídas na Secção 5.3.17.</p>
1.3 Efluentes e Qualidade da Água	<p>Projectos com potencial para gerar águas residuais de processos (efluentes industriais), esgotos sanitários (efluentes domésticos) ou pluviais devem incorporar as necessárias precauções para evitar, minimizar e controlar os</p>	<p>Aplicável ao projecto proposto somente na medida em que os estaleiros de apoio à fase de construção terão descargas domésticas de águas residuais.</p>

Sub-secção	Descrição das normas	Relevância para o projecto
	impactes negativos à saúde humana, à segurança ou ao meio ambiente. São fornecidas orientações sobre este assunto.	Medidas para limitar os impactes da água contaminada gerada durante a construção foram incluídas na Secção 5.3.2.
1.4 Conservação da Água	Devem ser implementados programas de conservação de água, de acordo com a magnitude e o custo do uso da água. Tais medidas podem incluir técnicas de monitorização / gestão da água; reciclagem de água de arrefecimento / aquecimento, reutilização e técnicas de conservação de água sanitária. São fornecidas orientações sobre este assunto.	Não aplicável ao projecto proposto, por se tratar de um projecto de transmissão de energia eléctrica, que não consome água. O único consumo de água será nos estaleiros de construção e para a construção das fundações. No entanto, foram incluídas na Secção 5.3.17 medidas para limitar o uso de água necessário durante a construção.
1.5 Gestão de Matérias Perigosas	Esta orientação é aplicável a projectos que usam, armazenam ou lidam com qualquer quantidade de materiais perigosos (Hazmats). O objectivo geral da gestão de materiais perigosos é evitar ou, quando tal não for viável, minimizar descargas não controladas de materiais perigosos ou acidentes (incluindo explosão e incêndio) durante sua produção, manuseio, armazenamento e uso. Esta norma tem duplo sentido e aplica-se quer à gestão geral de matérias perigosas quer à gestão de perigos associados a acidentes graves. Fornece orientação adicional quando ao armazenamento ou manipulação de matérias perigosas acima dos valores limite.	Prevê-se que algumas substâncias e materiais perigosos, como os combustíveis necessários durante a fase de construção, venham a ser temporariamente armazenados nos estaleiros de apoio à obra, uma vez que a porção do projecto em Angola terá um comprimento de 331 km. O Abastecimento de combustíveis deverá ser obtido a partir das cidades/vilas mais próximas tais como Lubango, Chibia, Cahama ou Xangongo, dependendo da distância ao estaleiro e depois armazenado no local da obra. Assim, foram incluídas medidas na Secção Error! Reference source not found. relativas aos cuidados a ter no caso de armazenamento de combustíveis nos estaleiros. Caso haja necessidade de recorrer a pesticidas e herbicidas para a manutenção da faixa de servidão as directrizes para o seu uso é providenciado na Secção Error! Reference source not found.
1.6 Gestão de Resíduos	Aplicável a projectos que geram, armazenam ou lidam com qualquer quantidade de resíduos em vários sectores da indústria. É fornecida orientação para gestão de resíduos em geral e gestão de resíduos perigosos.	Os Projectistas e os Empreiteiros deverão incorporar esta orientação, onde aplicável. Na Secção 5.3.13 foram incluídas as medidas de mitigação da gestão de resíduos.
1.7 Ruído	Esta norma é aplicável a projectos que geram emissões sonoras para além dos limites da propriedade. As medidas de prevenção e mitigação de ruído devem ser aplicadas onde os impactes no ambiente sonoro, previstos ou medidos, decorrentes de uma instalação ou de operações do projecto, excedam as normas de ruído aplicáveis, no receptor mais sensível. São fornecidas medidas para a minimização de emissão de ruído (na fonte).	A emissão de ruído só ocorrerá nas fases de construção e desactivação do projecto. Estima-se que o ruído associado à fase de construção seja insignificante, pois será de natureza temporária e ocorrerá pontualmente (de forma localizada) em na subestação, estaleiro de construção e locais de implantação dos postes, tendo, portanto, uma área de influência limitada. Na Secção Error! Reference source not found. estão incluídas as medidas de mitigação para o ruído emitido na fase de construção.

Sub-secção	Descrição das normas	Relevância para o projecto
1.8 Contaminação dos Solos	Um solo é considerado contaminado quando contém materiais perigosos ou concentrações de óleo acima do fundo ou níveis naturais. A contaminação do solo deve ser evitada, prevenindo ou controlando a emissão de materiais perigosos, resíduos perigosos ou óleo para o meio ambiente. Quando se suspeita ou se confirma que há contaminação do solo durante qualquer fase do projecto, a causa da emissão descontrolada deve ser identificada e corrigida para evitar novas contaminações e impactes negativos associados.	Não existe conhecimento de que infra-estrutura do projecto vá atravessar áreas com solo contaminado. O Plano de Gestão de Resíduos é apresentado na Secção 5.3.13.
2. Higiene e segurança Ocupacional		
2.1 Projecto e Operação de Instalações 2.2 Comunicação e Formação 2.3 Riscos Físicos 2.4 Riscos Químicos 2.5 Riscos Biológicos 2.6 Riscos Radiológicos 2.7 Equipamento de Protecção Individual (EPI) 2.8 Ambientes Especialmente Perigosos 2.9 Monitorização	Os empregadores e os supervisores são obrigados a implementar todas as medidas de prevenção razoáveis para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores. Esta secção fornece orientação e exemplos de precauções razoáveis para implementar na gestão dos principais riscos para a saúde e segurança ocupacional.	Projectistas e Empreiteiros devem incorporar esta orientação, quando aplicável. Orientação a ser incorporada num Plano de Segurança e Saúde (PSS) como parte do Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Ambiente. Embora um PSS não faça parte do processo de AIAS, na Secção 5.3.15 apresenta-se estas orientações quando aplicáveis ao projecto e inclui recomendações para proteger os trabalhadores e assegurar o seu bem-estar. A Secção 6 apresenta os potenciais requisitos de formação
3. Higiene e Segurança Comunitária		
3.1 Disponibilidade de Água	Esta norma é aplicável em locais onde se pode vir a verificar a afectação na disponibilidade e na quantidade da água, fora do limite da área do projecto. A água potável deve ser protegida em termos de qualidade e de disponibilidade para a população, o efeito potencial da captação de água subterrânea ou superficial pelas actividades do projecto deve ser avaliado adequadamente através de uma combinação de testes de campo e de modelação em gabinete, tendo em consideração a variabilidade sazonal e as projecções das mudanças no uso da água (quantitativas e qualitativas) na área do projecto.	É muito provável que a água necessária para a obra seja transportada da cidade/vila (p.e. Lubango, Chibia, Cahama, Xangongo) ou ponto de água/abastecimento mais próximo para os estaleiros, conforme as necessidades. Alternativamente poderão vir a ser construídos furos para abastecimento dos estaleiros de obra. O empreiteiro terá que garantir que a água potável para os trabalhadores é de qualidade adequada. Esta questão será incluída na Secção 5.3.2

Sub-secção	Descrição das normas	Relevância para o projecto
3.2 Segurança Estrutural da infraestrutura do projecto	A segurança estrutural do projecto deve ser assegurada. A redução de perigos potenciais é mais eficaz se for realizada durante a fase de projecto, quando o projecto estrutural, o layout e as modificações do local podem ser adaptados com mais facilidade.	Os Projectistas devem incorporar esta orientação, quando aplicável.
3.3 Protecção e Segurança contra Incêndios	Todos os novos edifícios acessíveis ao público devem ser projectados, construídos e operados em total conformidade com os códigos de construção locais, regulamentos locais do corpo de bombeiros, requisitos legais e das companhias de seguros locais e de acordo com padrões internacionalmente aceites de protecção da vida e segurança contra incêndios.	O desenvolvimento proposto é para a linha de interligação ANNA de 400 kV. Embora haja risco de incêndio devido à natureza eléctrica do projecto, este empreendimento não inclui construções que sejam acessíveis ao público.
3.4 Segurança de Tráfego	As directrizes estão vocacionadas para a prevenção e controlo de lesões e mortes relacionadas com tráfego associado ao projecto.	O corredor proposto localiza-se em áreas remotas e não se espera que venha a criar grandes problemas de tráfego. Na Secção 5.3.16. foram incluídas medidas de mitigação para a fase de construção, visando especialmente os acessos aos locais de trabalho.
3.5 Transporte de Matérias Perigosas	Os projectos devem incluir procedimentos que garantam a conformidade com a legislação local e os requisitos internacionais aplicáveis ao transporte de matérias perigosas.	Os Empreiteiros devem aplicar estas directrizes, quando aplicável. Os derrames foram incluídos num Plano de Preparação e Resposta a Emergências apresentado na Secção 7 (consulte a Secção 3.7 nesta tabela).
3.6 Prevenção de Doenças	As doenças transmissíveis representam uma ameaça à saúde pública e geralmente estão associadas a grandes projectos de desenvolvimento. Os exemplos incluem os relacionados com más condições de saneamento e de habitabilidade, transmissão sexual e infecções transmitidas por vectores. As doenças transmissíveis de maior preocupação durante a fase de construção devido à mobilidade dos trabalhos são as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), como o HIV/SIDA. Os projectos devem incluir intervenções para mitigar esses riscos.	Propõe-se a utilização de mão-de-obra local na construção, tanto quanto possível, conforme incluído na Secção 0. Estratégias de prevenção e educação sobre HIV / SIDA foram incluídas na Secção 6.4.
3.7 Preparação e Resposta a Emergências	Todos os projectos devem ter um Plano de Preparação e Resposta a Emergências que seja compatível com os riscos da instalação.	A compilação de um Plano de Preparação e Resposta a Emergências aplicável ao nível de desenvolvimento está incluído na Secção 7
4. Construção e desmantelamento		
Todas as secções	<p>É fornecida orientação adicional e específica sobre a prevenção e controlo dos impactes na saúde e segurança da comunidade que podem ocorrer durante o desenvolvimento de novos projectos, no final do seu ciclo de vida ou devido à expansão ou modificação das instalações existentes. Esta faz referência a secções mencionadas acima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ambiente (ruído e vibração, erosão do solo, qualidade do ar, resíduos sólidos, materiais perigosos, descarga de águas residuais e solos contaminados) • Saúde e Segurança Ocupacional • Higiene e Segurança Comunitária 	<p>O PSS na Secção 5.3.15 incorpora esta orientação, quando relevante para o projecto</p> <p>O Plano de Higiene e Segurança Comunitária, na Secção 5.3.14 incorpora estas orientações quando relevante para o projecto</p> <p>As componentes ambientais estão incorporadas nos diversos planos apresentados na Secção Error! Reference source not found.</p>

A Tabela 3.2 sintetiza as normas de ASS para Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica aplicáveis ao Projecto ANNA.

Tabela 3.2: Normas de Segurança, Ambiente e Saúde da IFC para a Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica (2007)

Secção	Sub-secção	Descrição da Norma	Relevância para o projecto
1 Impactes e gestão específicos do sector	1.1 Ambientais	<p>Esta norma inclui informações relevantes para a transmissão de energia entre uma instalação de produção de energia e uma subestação localizada dentro de uma dada rede eléctrica. Providencia, ainda, directrizes para a distribuição de energia a partir de uma subestação para consumidores os consumidores finais, sejam eles localizados em áreas residenciais, comerciais ou industriais.</p> <p>As normas específicas para esta tipologia de projecto, incidentes sobre as questões ambientais durante as fases de construção e operação deverão contemplar as seguintes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alterações dos habitats terrestres • Alterações dos habitats aquáticos • Campos eléctrico-magnéticos • Matérias perigosas 	<p>Os Projectistas devem incorporar esta orientação, quando aplicável. O Plano de Gestão da Biodiversidade está incluído na Secção 5.3.6.</p> <p>A gestão de resíduos será incorporada foi incluído na Secção 5.3.13.</p>
	1.2 Higiene e Segurança Ocupacional	<p>São fornecidas normas relacionadas com a prevenção de riscos para a higiene e segurança laboral específicos para este tipo de projectos e que incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linhas eléctricas activas • Trabalhos em altura • Campos eléctrico-magnéticos • Exposição a produtos químicos 	<p>Projectistas e empreiteiros devem incorporar esta orientação, quando aplicável.</p> <p>O PSS na Secção 5.3.15 incorpora esta orientação quando relevante para o projecto.</p>
	1.3 Segurança e Saúde Comunitárias	<p>Para além dos impactes gerais previstos nas normas de ASS gerais, podem ocorrer os seguintes impactes na saúde e segurança da comunidade como resultado deste tipo de projectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrocussão • Interferência electromagnética • Impacte visual • Ruído e ozono • Segurança de Navegação Aeronáutica. 	<p>Os Projectistas e empreiteiros deverão incorporar esta orientação, se aplicável (ver Secção 5.3.14).</p> <p>A saúde e segurança das comunidades são abordadas na Secção 5.3.14. Exclui interferência electromagnética, ruído e ozono (efeito coroa) e segurança de navegação aeronáutica., foram excluídos da avaliação de impacte e/ou abordados na fase de pré-viabilidade. As partes interessadas foram envolvidas, conforme incluído no Relatório da ESIA (Vol. II).</p> <p>A mitigação para a paisagem e visual está incluída na Secção 5.3.12.</p>

Secção	Sub-secção	Descrição da Norma	Relevância para o projecto
2 Indicadores de Desempenho e Monitorização	Todas as Secções	<p>Esta norma fornece limites e indicadores de desempenho para as especificações de monitorização dos projectos, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposição do público em geral a campos eléctrico-magnéticos • Saúde e segurança ocupacional (distâncias de trabalho, exposição a campos eléctrico-magnéticos, taxas de acidente e fatalidade etc.) 	O PSS na Secção 5.3.15 incorpora esta orientação quando relevante para o projecto

3.3.3 Categorização Ambiental e Social

O DBSA e a IFC usam sistemas de classificação semelhantes, que categorizam os projectos em uma das seguintes quatro categorias de avaliação ambiental e social:



De acordo com o DBSA (2018), os projectos de Linhas de Interligação Eléctrica são normalmente classificados como projectos de Categoria 2 (risco médio), uma vez que a maioria dos impactes negativos será reversível com a implementação de medidas de mitigação adequadas. Essa categorização é considerada uma classificação de risco indicada para este projecto, pois nenhuma área crítica para a biodiversidade, área protegida ou área densamente povoadas, onde seria necessário um reassentamento significativo, será atravessada. Mais detalhes sobre a forma de atribuição desta classificação estão incluídos no Relatório do EIAS (Volume II).

4 Funções e Responsabilidades

As partes responsáveis por garantir a implementação deste PGAS nas diferentes fases são identificadas na Tabela 4.1. Estas entidades estarão envolvidas em diferentes funções ao longo do ciclo de vida do projecto, por exemplo na sua implementação, gestão, supervisão, monitorização e auditoria de conformidade legal.

Tabela 4.1: Entidades de projecto e respectivo envolvimento, por fase de projecto

Empresa/posição	Pré-Construção	Construção	Operação	Desmantelamento
Autoridade Ambiental				
MINAMB/DNPAIA	X	X	X	X
Patrocinadores				
SAPP	X	X	X	X
Administradores dos Fundos (DBSA)	X	X	X	X
Agente Implementador - RNT				
Gestor de Projecto*	X	X	X	X
Gestor de Ambiente	X	X	X	X
Gestor para as Comunidades	X	X	X	X
Engenheiro/Consultor do Dono de Obra¹				
Gestor de Projecto*	X	X		
Gestor e Controlo Comercial *	X	X		
Gestor da Empreitada*	X	X		
Gestor de Ambiente	X	X		
Gestor de Qualidade, Segurança, Saúde e Ambiente	X	X		
Gestor para as Comunidades	X	X		
Empreiteiro EPC²				
Responsável de Ambiente (RA)	X	X		
Responsável de Higiene e Segurança	X	X		
Responsável(eis) de ligação às comunidades (RLC)	X	X		
Responsável de Ambiente Independente	X	X	X	X
Estudos especializados	X	X	X	X

* Estas funções não são desenvolvidas em detalhe neste PGAS uma vez que não são parte estratégica da Gestão Ambiental e Social do projecto.

¹ "Owner's Engineer" no original em Inglês

² "Engineering, Procurement and Construction (EPC) Contractor" no original em Inglês

4.1 Estrutura organizacional

Na Figura 4.1 é apresentada a estrutura provisória de comunicação relativa a questões ambientais e sociais do Projecto ANNA. Dado que a estrutura apresentada ainda é provisória, esta deve ser sujeita a uma revisão para reflectir as realidades contratuais, uma vez estabelecidas, bem como requisitos específicos dos locais de implantação do projecto. Uma vez que este PGAS abrange a totalidade do ciclo de vida do projecto, as partes relevantes para a fase de construção são mostradas na caixa a tracejado.

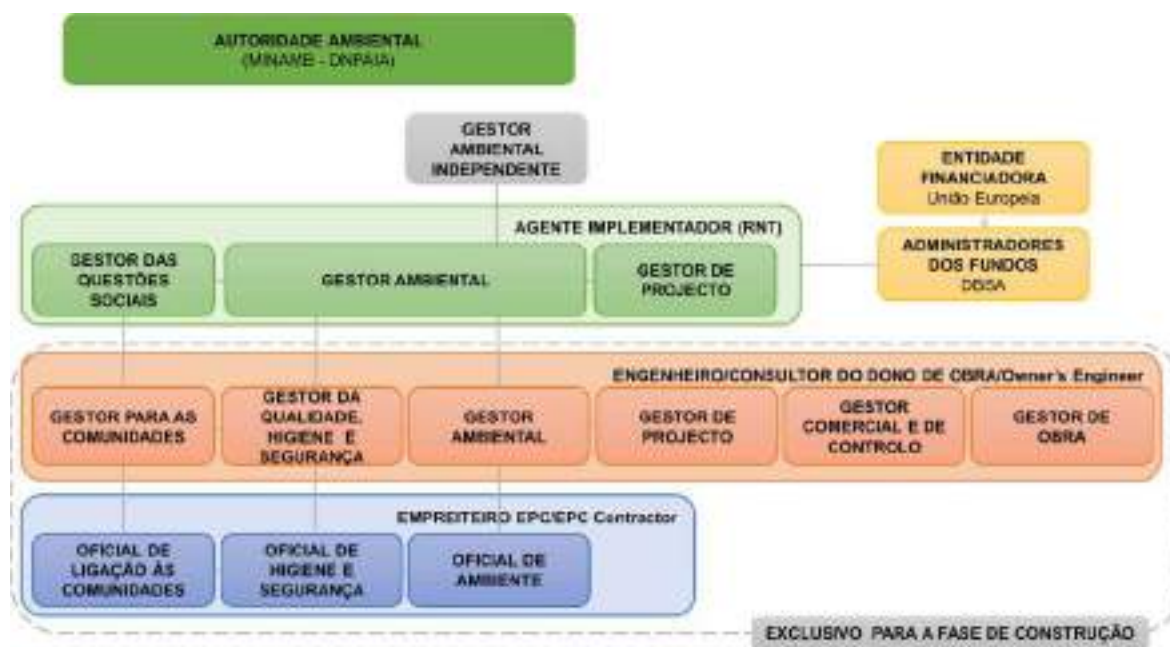


Figura 4.1: Estrutura organizacional proposta

4.2 Autoridade Ambiental

O Ministério do Ambiente de Angola (MINAMB) é a entidade responsável pela conservação da natureza e ambiente em Angola e cumpre este dever através do desenvolvimento, administração e aplicação de legislação e políticas de carácter ambiental. A Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais (DNPAIA) é a autoridade ambiental com jurisdição para a avaliação dos impactes deste projecto. A sua função é supervisionar o processo de AIAS, conduzir a participação pública no âmbito do processo de AIA, aprovar (ou rejeitar) o EIAS, emitir a Licença Ambiental (LA) e auditar o desempenho ambiental e social do projecto.

Existem dois tipos de LA: a Licença Ambiental de Instalação e a Licença Ambiental de Operação. A primeira precede a segunda e a LA de Instalação autoriza o início da fase de construção do projecto, após ser dado cumprimento às condições constantes desta licença. A LA de Operação é emitida após todos os requisitos do processo de AIA terem sido cumpridos. A LA de Operação inclui informações como as melhores tecnologias disponíveis; todas as medidas aplicáveis para proteger o ambiente, prevenir a poluição e gerir os resíduos produzidos; os valores limite para as emissões; as medidas de monitorização a implementar; e a validade da LA, que não pode ser inferior a três anos ou superior a oito anos. A LA precisa de ser renovada antes do final do seu período de validade e essa renovação é precedida por uma Auditoria Ambiental, realizada pelo MINAMB.

Em resumo, o papel da DNPAIA é monitorizar e aplicar a implementação das acções incluídas neste PGAS. Os relatórios de auditoria ambiental devem ser preparados a intervalos regulares, nomeadamente para a renovação da LA, e o PGAS deve ser revisto e actualizado para responder a esses requisitos.

4.3 Entidades financiadoras e administradores de fundos

As entidades financiadoras e os administradores dos fundos são a União Europeia (EU) e o DBSA, respectivamente. O PGAS foi elaborado para responder aos requisitos destas instituições, através da aplicação dos padrões ou salvaguardas da IFC e do DBSA, bem como para atender aos requisitos de documentação interna do DBSA. Caso sejam identificados financiadores adicionais, este PGAS deve ser revisto para incluir os eventuais requisitos adicionais.

4.4 Agente Implementador - RNT

O termo "Agente Implementador" no contexto deste PGAS refere-se à entidade responsável pela infraestrutura de transporte de energia eléctrica, a qual é representada pela RNT em Angola. O Agente Implementador terá um vínculo directo com as entidades financiadoras, o Empreiteiro EPC e o Engenheiro/Consultor do Dono de Obra. Está previsto que durante a construção o projecto será supervisionado pelo Engenheiro/Consultor do Dono de Obra, em nome do Agente Implementador/RNT. O Agente Implementador deve nomear e designar pessoal qualificado para executar, coordenar e supervisionar a implementação do projecto, bem como a sua operação e garantir a total conformidade com este PGAS. No que diz respeito à fase de operação, este papel inclui a gestão de subcontratados externos para actividades de manutenção e a garantia da conformidade com os requisitos deste PGAS.

O Agente Implementador tem ainda a responsabilidade de desenvolver um Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS), contemplando todas as recomendações contidas neste PGAS.

4.4.1 Gestor de Projecto

O Gestor de Projecto terá responsabilidade geral pela gestão do projecto. O Gestor de Projecto tem que garantir que todas os requisitos do presente PGAS e condições da Licença Ambiental (LA), permissões e licenças relevantes são comunicadas à RNT e seu(s) Empreiteiro(s) e, desta forma, cumpridas. O Gestor de Projecto deve garantir ainda que auditorias ambientais periódicas são realizadas.

Na fase de construção, o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra reportará ao Gestor de Projecto e terá a responsabilidade de supervisionar diariamente os trabalhos e transmitir ao Empreiteiro as determinações do dono de obra.

Durante a operação, o Gestor de Projecto deve garantir que a RNT e os seus subcontratados externos cumprem com os requisitos do presente PGAS, através de comunicação regular e monitorização periódica das actividades desenvolvidas.

4.4.2 Gestor de Ambiente

O "Gestor de Ambiente" (também designado por Responsável Ambiental – RA) é o elemento do Agente Implementador responsável pela sustentabilidade e gestão ambiental do projecto. O Gestor de Ambiente terá uma intervenção mais forte na fase de operação do projecto, uma vez que a gestão ambiental desenvolvida pelo Consultor/Engenheiro do Dono de Obra garantirá o cumprimento de muitas das responsabilidades de monitorização durante a fase de construção. É possível que esta função seja desenvolvida por um elemento do departamento de Qualidade, Segurança, Saúde e Ambiente (QSSA) da RNT. A função do Gestor de Ambiente é descrita em baixo e estende-se para além do definido no presente PGAS uma vez que também envolve o cumprimento das actividades ligadas ao Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS), a criar e implementar no futuro:

- Assegurar a prossecução dos objectivos do projecto de promover o maior impacte positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais, apoiar o desenvolvimento sustentável de Angola e contribuir para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, promovendo a resiliência ambiental e social das comunidades locais;
- Desenvolver e gerir a implementação de um plano de sustentabilidade alargado.
- Integrar a estratégia de sustentabilidade em todas as empresas envolvidas.

- Garantir que a estratégia e o plano de sustentabilidade ajudam a desenvolver o desempenho da empresa e apoiam os seus interesses de longo prazo.
- Desenvolver e implementar um SGAS que responda aos requisitos nacionais e internacionais;
- Gerir a equipa de responsáveis de ambiente, de saúde e segurança e ligação às comunidades, na implementação do SGAS.
- Rever o SGAS ao longo dos diferentes estágios de desenvolvimento do projecto e assegurar que este cumpre com os objectivos, requisitos, metas e indicadores definidos neste documento (ver Secção 10.4)
- Garantir o cumprimento da legislação ambiental e social relevante.
- Preparar relatórios de monitorização para envio ao Director Geral, às partes interessadas e às autoridades relevantes.
- Garantir a integração das funções ambientais e sociais em toda a operação.
- Garantir a implementação do Mecanismo de Reclamações e gerir as componentes relacionadas com a protecção ambiental.
- Implementar políticas, procedimentos e planos de gestão ambiental e social.
- Rever e analisar os resultados da monitorização e preparar os relatórios para a administração e as partes interessadas.
- Planear e executar os programas de formação e sensibilização ambiental e social para funcionários e Empreiteiros.
- Obter e manter todas as licenças ambientais e sociais necessárias, mantendo ligação com o serviço jurídico.
- Realizar inspecções e auditorias a requisitos de protecção ambiental e social a funcionários e Empreiteiros.
- Amostrar e recolher os dados requeridos no âmbito do plano de monitorização ambiental e social e analisar os respectivos resultados.
- Compilar dados da Iniciativa Global de Documentação¹ para inclusão no relatório anual.
- Realizar a avaliação de riscos ambientais e sociais da empresa.
- Garantir que existem recursos adequados para implementação e desempenho das funções e responsabilidades de sustentabilidade, gestão ambiental e social.
- Subcontratar os serviços profissionais considerados necessários para cumprir as obrigações e garantir a conformidade ambiental e social da empresa.

4.4.3 *Gestor para as Comunidades*

O Agente Implementador deve nomear um "Gestor para as Comunidades" para ajudar no desenvolvimento e manutenção de relações com as comunidades no interior e na envolvente da área do projecto. É possível que seja designado um representante do QSSA da RNT para desempenhar este papel.

O Gestor para as Comunidades terá mais actividade na fase operacional do projecto, uma vez que a equipa de Gestão para as Comunidades do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra cumprirá muitas das responsabilidades de monitorização durante a fase de construção, através da nomeação de consultores especializados nas áreas sociais para gerir a implementação das medidas preconizadas neste PGAS. Estes consultores serão responsáveis por fornecer conhecimento local, o que permitirá desenvolver a capacidade de gestão de riscos e incertezas por parte do Agente Implementador e constituirão, ainda, o ponto de contacto conhecido e acessível a quem os membros das comunidades afectadas se podem dirigir e levantar preocupações, identificar oportunidades e resolver reclamações. Seu papel inclui o seguinte:

- Actuar como o primeiro ponto de contacto entre as comunidades afectadas e o Agente Implementador.
- Desenvolver e manter relacionamentos com as partes interessadas das comunidades locais.

¹ "Global Reporting Initiative (GRI)" no original em Inglês

- Implementar políticas sociais, procedimentos e planos de gestão, principalmente o Plano de Envolvimento de Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A), o Plano de Grupos Vulneráveis (PGV), o Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) e outras componentes sociais do PGAS.
- Estabelecer e gerir, de forma geral, o Mecanismo de Reclamações, em conjunto com os coordenadores ambientais, de saúde e segurança e em contacto com o Gestor de Recursos Humanos, bem como com o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra.
- Planear e executar programas de formação social sobre o envolvimento e das partes interessadas para os funcionários.
- Auxiliar no envolvimento e consulta das partes interessadas e nas acções de sensibilização ambiental e social e estabelecer relacionamentos com representantes das comunidades locais.

Durante a fase de operação, deve realizar-se o seguinte, para garantir a continuidade com as fases anteriores:

- Nomear Responsáveis de Ligação com a Comunidade (RLC) para acompanhar as responsabilidades dos RLC's do Empreiteiro e fornecer formação, se necessário.
- Comunicar com as comunidades através dos RLCs, a fim de fornecer informações sobre as actividades de manutenção da linha e subestação e respectiva programação/calendarização.
- Implementar o procedimento de reclamações para lidar com as queixas apresentadas pelas comunidades afectadas pelo projecto.
- Monitorizar a implementação dos planos de gestão social, formação e de sensibilização das comunidades.
- Identificar deficiências ou acções inadequadas e propor medidas correctivas.

4.5 Consultor/Engenheiro do Dono de Obra

A construção do projecto será fiscalizada por um consultor de engenharia para elaborar o projecto de execução e fiscalização da obra (designado neste documento como Consultor/Engenheiro do Dono de Obra) em nome do Agente implementador. O Consultor/Engenheiro do Dono de Obra será responsável pela gestão do Empreiteiro EPC em nome do Agente implementador e terá as seguintes funções principais:

- Gestão Ambiental
- Gestão das Comunidades
- Gestão de Projecto
- Gestão e Controlo Comercial
- Gestão de Obra
- Gestão da Qualidade, Saúde e Segurança

O Consultor/Engenheiro do Dono de Obra irá interagir com o Empreiteiro EPC em nome do Agente Implementador. Toda comunicação formal entre o Empreiteiro EPC e o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra será por via do Agente Implementador. A Entidade Financiadora irá interagir directamente com o Agente Implementador e não terá qualquer vínculo directo com o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra ou com o Empreiteiro EPC.

O Consultor/Engenheiro do Dono de Obra deverá suportar-se em especialistas em diferentes áreas e engenheiros residentes para fornecer os recursos técnicos necessários para o projecto em geral. Os engenheiros residentes e os especialistas técnicos reportam ao Gestor de Obra, que garantirá que os especialistas se deslocam conforme necessário e com interrupção mínima da obra. Este processo facilitará o fluxo de informações entre os escritórios locais/de obra e os escritórios centrais. Os especialistas e engenheiros residentes deverão ainda fornecer informação para a Gestão de Projecto, Gestão e Controlo Comercial a Gestão de Qualidade, Saúde e Segurança.

4.5.1 Gestão Ambiental

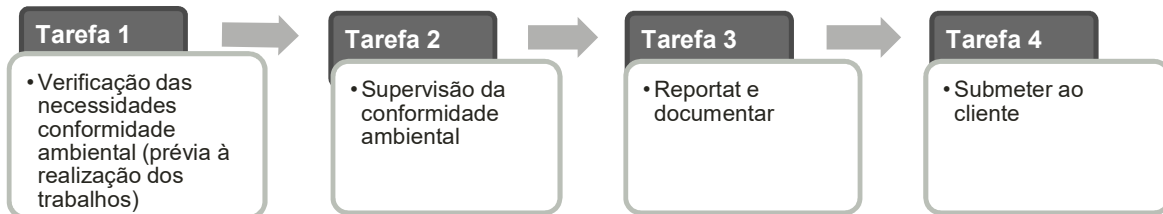
4.5.1.1 Gestor Ambiental

A função do Gestor Ambiental do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra é supervisionar e monitorizar a conformidade do Empreiteiro EPC durante o período de construção, de acordo com as condições da LA e deste PGAS.

O Gestor Ambiental será apoiado por uma equipa de Responsáveis pelo Controlo Ambiental (RCA), geridos e distribuídos pelas frentes de obra, de acordo com as necessidades do projecto e com o cronograma da obra.

4.5.1.2 Responsável pelo Controlo Ambiental (RCA)

O Responsável pelo Controlo Ambiental (RCA) é responsável por monitorizar e supervisionar todas as actividades e comportamentos num local/frente de obra para verificar se o trabalho realizado pelo Empreiteiro EPC cumpre os requisitos e condições estipuladas na LA, bem como as condições impostas por este PGAS. A metodologia proposta baseia-se nos requisitos procedimentais estabelecidos na norma ISO 14000 para Sistemas de Gestão Ambiental, e tem seguinte sequência de tarefas:



Esta supervisão será realizada de forma permanente/continua ao longo da fase de construção. A equipa de Ambiente estará presente na obra permanentemente durante todo o período de construção e garantirá que todos os trabalhos e frentes de obra são devidamente acompanhados. A equipa de RCAs tem as seguintes funções:

- Rever o PGAS e documentação associada (por exemplo o Código de Conduta do Empreiteiro) no que respeita à fase de construção, por delegação do Agente Implementador;
- Elaborar uma lista de verificação a usar durante todo o período de construção para determinar se todos os requisitos do PGAS e as condições da LA foram asseguradas e implementadas.
- Elaborar material para as formações ambientais de toda a equipa do Empreiteiro para informar o pessoal sobre os requisitos legais básicos, decorrentes deste PGAS e das condições da LA.
- Supervisionar e inspeccionar todos os trabalhos realizados pelo Empreiteiro em relação ao cumprimento dos requisitos ambientais e sociais.
- Garantir que o Empreiteiro cumpre os requisitos, normas e legislação ambientais e sociais.
- Identificar possíveis deficiências nas especificações ambientais e propor acções correctivas.
- Monitorizar a implementação e a eficácia das medidas de mitigação ambiental.
- Monitorizar o cumprimento da equipa de desmatção/limpeza de vegetação relativamente à legislação aplicável, aos padrões e procedimentos do Agente de Implementador e aos requisitos deste PGAS
- Monitorizar o cumprimento das medidas de reabilitação/reintegração relativamente à legislação aplicável, aos padrões e procedimentos do Agente de Implementador e aos requisitos deste PGAS
- Verificar todos os trabalhos realizados pelo Empreiteiro de acordo com as especificações ambientais e do contracto;
- Determinar e identificar as não conformidades ambientais.
- Manter um registo fotográfico do progresso da obra/empreitada.
- Rever os Procedimentos do Empreiteiro, sob a perspectiva ambiental, conforme exigido neste PGAS, antes das actividades propostas ocorrerem.

- Assegurar que são implementadas as acções correctivas necessárias após um incidente ambiental, evento ou constatação de não conformidade e registar as evidências na auditoria de inspecção subsequente.
- Garantir que é implementada a rotina de reabilitação progressiva durante toda a fase de construção, a fim de garantir que o local de implantação do projecto é reabilitado com um elevado nível de integridade ambiental, que não seja apenas esteticamente agradável, mas ecologicamente funcional.
- Rever o registo de reclamações do Empreiteiro e confirmar se todos os comentários ou questões foram relatadas e tratadas adequadamente e verificar se foram tomadas medidas correctivas.
- Rever e actualizar o PGAS com base nas recomendações do Gestor Ambiental do Agente Implementador, quando necessário.
- Participar nas inspecções finais, transferências recepções de obra, para garantir que os requisitos ambientais são considerados e implementados.

A Equipa Ambiental reportará qualquer não-conformidade ambiental num Relatório de Incidentes concebido especificamente com este fim, que permita identificar as causas do incidente e acompanhar a acção correctiva e o encerramento do incidente. Será assegurado que qualquer incidente relatado ao Agente de Implementador está devidamente identificado e, sempre que possível, estão identificadas as formas de impedir que este ocorra novamente. Todas as não conformidades com o PGAS/LA serão documentadas de acordo com procedimentos pré-determinados.

Esta Equipa Ambiental de RCAs garantirá que todos os registos e livros de campo com registos de incidentes e informações ambientais, são actualizados e estão sempre disponíveis. Além disso, os RCAs inspecionarão as medidas que foram tomadas para solucionar os incidentes, a fim de confirmar se essas medidas foram implementadas conforme o planeado e se a acção correctiva foi bem-sucedida para que o relatório de incidente seja fechado.

A Equipa Ambiental é responsável por elaborar um Relatório Mensal de Supervisão/Fiscalização Ambiental, que será fornecido ao Agente Implementador para análise e aprovação.

4.5.2 *Gestão para as Comunidades*

Será necessário constituir uma equipa de gestão para as comunidades, a fim de garantir a abordagem adequada aos impactes sociais e promover a comunicação aberta entre a equipa de construção e os habitantes locais, para que possíveis problemas possam ser identificados e solucionados à medida que forem surgindo.

O trabalho de supervisão será realizado por um Gestor para as Comunidades (GC)/Especialistas Sociais principal que reportará ao Gestor de Projecto. O Gestor para as Comunidade será apoiado por uma equipa de facilitadores sociais e de facilitadores comunitários locais. Os facilitadores sociais e comunitários serão alocados a secções empreitada/frente de obra, de acordo com as necessidades do projecto e com o cronograma da obra. Esta equipa estará presente na obra permanentemente durante todo o período de construção e garantirá que todos os trabalhos e frentes de obra são devidamente acompanhados. Os facilitadores comunitários serão recrutados nas comunidades locais, pois assim garante-se a familiarização com os costumes e idiomas locais. Estes facilitadores serão geridos por um Gestor Social Sénior (GSS) e receberão formação no início do seu trabalho, para que possam entender o processo de construção, garantir que transmitem as mensagens apropriadas às partes afectadas e ajudar a obter as informações necessárias em relação a questões relacionadas com a obra, de uma forma culturalmente apropriada.

Os objectivos da equipa de supervisão comunitária serão:

- Garantir que a construção decorre de forma socialmente justa.
- Gerir o relacionamento entre as autoridades e a população locais com o cliente, o Empreiteiro e os subempreiteiros.

- Abordar as queixas apresentadas pela população local, incluindo reclamações dedicadas à violência de género.
- Garantir que as comunidades afectadas pela obra são informadas sobre os aspectos relevantes do projecto.
- Manter as comunidades afectadas são actualizadas sobre o andamento das actividades de construção.
- Garantir que o Plano de Gestão Social, o PEPI&A, o PGV, o PAR e a Formação e Sensibilização das Comunidades são implementados de forma satisfatória

Estes objectivos serão alcançados através da realização das seguintes actividades:

- Formar os facilitadores locais para garantir entendimento adequado das suas funções e responsabilidades, e como devem ser realizadas.
- Desenvolver procedimentos e protocolos a implementar pelos facilitadores sociais locais, pelo Empreiteiro e pelos subempreiteiros no desempenho de suas funções no ambiente social, incluindo procedimentos para manter registos de actividades adequados e precisos.
- Desenvolver e implementar um procedimento de recepção de reclamações viável (em acordo com o Agente Implementador), a fim de tratar as queixas apresentadas pelas comunidades afectadas pelo projecto. Estabelecer um processo dentro do Mecanismo de Reclamações especificamente dedicado ao tratamento de incidentes/reclamações relacionadas com violência de género, que forneça protecção e apoio à vítima, de modo que nenhuma informação identificável sobre a vítima seja armazenada no Mecanismo Reclamações (MR) e encaminhe a vítima aos devidos prestadores de serviços e suporte.
- Monitorizar a implementação dos Planos de Gestão Social, e de Formação e Sensibilização das Comunidades.
- Identificar deficiências ou acções inadequadas durante a construção e propor medidas correctivas.
- Comunicar com o Empreiteiro e subempreiteiros, a fim de acompanhar o progresso da obra e os problemas enfrentados pelas equipas de construção.
- Estabelecer, manter e gerir um canal de comunicação com as comunidades afectadas pelo projecto e as autoridades locais.

Toda a Equipa de Gestão para as Comunidades fornecerá consultoria ambiental, em conjunto com o Agente Implementador, ao Empreiteiro e às partes afectadas, conforme e sempre que necessário.

O Gestor para as Comunidades é responsável pela elaboração de um Relatório Mensal de Supervisão/Fiscalização Ambiental, que será fornecido ao Agente Implementador para análise e aprovação

A Equipa de Gestão para as Comunidades reportará qualquer não-conformidade ambiental num Relatório de Incidentes concebido especificamente com este fim, que permita identificar as causas do incidente e acompanhar a acção correctiva e o encerramento do incidente. Será assegurado que qualquer incidente relatado ao Agente de Implementador está devidamente identificado e, sempre que possível, estão identificadas as formas de impedir que este ocorra novamente. No entanto, deve-se enfatizar que o ónus da identificação de acções correctivas será do Empreiteiro EPC. Todas as não conformidades com o PGAS/LA serão documentadas de acordo com procedimentos pré-determinados.

A Equipa de Gestão para as Comunidades garantirá que todos os registos e livros de campo com identificação de incidentes e informações ambientais, estão sempre actualizados e disponíveis.

4.5.3 Gestão da Qualidade, Saúde e Segurança

A função de Gestão da Qualidade, Segurança e Saúde deverá incluir as seguintes tarefas:

- Efectuar a supervisão da obra/empreitada.
- Realizar auditorias internas no local que serão comunicadas regularmente ao Agente Implementador.

- Adaptar o Sistema de Gestão da Qualidade, de acordo com a norma ISO 9001, às necessidades específicas da obra e desenvolver uma estrutura organizacional completa, garantindo que os elementos da equipa de gestão de projecto, os representantes do Empreiteiro e os representantes do Agente Implementador estão incluídos no plano de garantia da qualidade do contracto.
- Garantir que as formações na obra/empreitada (site inductions) são realizadas e avaliadas.
- Reportar todos os problemas e incidentes de saúde e segurança que ocorrem no local das obras.
- Realizar uma inspecção final dos trabalhos em conjunto com representantes do Cliente e do Empreiteiro EPC.

4.6 Empreiteiro EPC

O termo 'Empreiteiro' no contexto deste PGAS refere-se ao Empreiteiro Líder para Engenharia, Aprovisionamento e Construção (EPC¹) responsável por quaisquer actividades no local, ou parte dessas actividades, necessárias para a fase de construção do projecto. O Empreiteiro será responsável por garantir a implementação diária do PGAS durante as actividades de construção e, portanto, deve ser conhecedor de todos os requisitos constantes neste documento. O Empreiteiro deve realizar as suas actividades de forma a causar o mínimo possível de perturbações nas instalações existentes, naturais ou artificiais, de acordo com os requisitos legais aplicáveis. Perturbações ou disrupções da vida quotidiana das comunidades locais devem ser evitadas, sempre que possível.

O papel do Empreiteiro (referente a questões ambientais) incluirá:

- Contacto com o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra e com o RA Independente, em função das necessidades.
- Assumir a responsabilidade pela administração e implementação das secções do PGAS relevantes para a Empreitada, a fim de garantir a adesão aos requisitos legais nacionais e aos padrões internacionais relevantes.
- Nomear um membro, com formação adequada, da sua equipa para cumprir a função de Responsável de Ambiente (RA) e fornecer os detalhes dessa pessoa ao Consultor/Engenheiro do Dono de Obra para aprovação (Secção 4.6.1).
- Garantir que todas as áreas de trabalho e actividades de construção pertencentes à empreitada são conduzidas de forma ambientalmente sustentável e de acordo com as secções do PGAS relevantes.
- Fornecer acções de formação e sensibilização ambiental e social sobre os procedimentos de resposta a emergências para todo o pessoal relevante, garantindo que a sensibilização em relação à gestão ambiental e social da empreitada é efectuada e que todos os trabalhadores são adequadamente informados sobre os requisitos do PGAS, referentes à sua função no âmbito da obra.
- Desenvolver um Código de Conduta, que deverá ser assinado por todos os trabalhadores (incluindo subcontratados) que deve garantir a conformidade com os planos de gestão da Secção 5, que incluem comportamentos e respectivas consequências relacionados com os seguintes temas, entre outros:
 - A protecção dos recursos naturais;
 - O uso eficiente de recursos;
 - As interacções com as comunidades locais, incluindo questões sobre a violência de género;
 - Comportamentos e actividades criminosas;
 - Saúde e segurança, etc.
- O Empreiteiro é responsável por todos os subempreiteiros, fornecedores e prestadores de serviços e deve garantir que todas as pessoas presentes no local da obra (temporária ou permanentemente) foram alvo de formação e estão familiarizadas com o PGAS ou com as secções

¹ Engineering, Procurement and Construction – também designado Projecto de Concepção-Construção

relevantes do PGAS, relacionadas com sua função. O Empreiteiro deve encarregar o RA de monitorizar as actividades dos subempreiteiros e prestadores de serviços para garantir que eles cumprem os requisitos do PGAS.

- Elaborar e enviar os planos de trabalhos e especificações técnicas da obra exigidos nos termos deste PGAS (aqui especificado ou para quaisquer actividades propostas como variantes às práticas de construção padrão detalhadas ou mencionadas nos Documentos de Contracto, ou para quaisquer actividades que exijam atenção especial como especificado neste PGAS e/ou solicitado pelo Consultor/Engenheiro do Dono de Obra ou autoridade competente). As descrições das especificações técnicas devem incluir, pelo menos, as seguintes actividades:
 - Protecção de áreas sensíveis (vedação e proibições de afectação)
 - Desmatção prévia das áreas afectas à obra
 - Protecção e gestão do solo/terra viva (incluindo cuidados no armazenamento temporário)
 - Áreas de armazenamento temporário de materiais da obra (se estiverem fora do estaleiro) e reabilitação das áreas afectas
 - Localização, instalação e características dos estaleiros de obra;
 - Áreas de oficinas de reparação/manutenção e armazenamento de equipamentos;
 - Gestão, armazenamento e envio para destino apropriado de substâncias perigosas (incluindo o armazenamento e uso de combustíveis)
 - Gestão, armazenamento e uso de herbicidas (consultar a Secção 11.2)
 - Instalações sanitárias
 - Travessia de linhas de água
 - Uso e captação de água
 - Descarga de água para o meio ambiente
 - Gestão de resíduos
 - Betão e cimento (incluindo o tratamento das águas com resíduos)
 - Encerramento e reabilitação de todas as áreas afectadas
- Estabelecer uma ligação directa com o RA do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra sobre quaisquer problemas de gestão ambiental, incidentes ou eventos ambientais ou emergências que afectem o ambiente.
- Fornecer feedback regular ao RA do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra em relação ao projecto e notificar se existir algum problema.
- Abordar as conclusões das inspecções/auditorias; reagir a quaisquer instruções emitidas pelo Consultor/Engenheiro do Dono de Obra em relação a não conformidades com o PGAS, lidando com situações de emergência ou imprevistas; reagir a reclamações/questões levantadas pelo público.
- Fornecer e gerir o arquivo dos relatórios de incidentes ambientais onde é documentada a hora, data, local e natureza de quaisquer incidentes; acções correctivas tomadas e por quem, bem como a data; comentários sobre a causa do incidente; e assinatura. O RCA do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra deve ser mantido informado sobre estas ocorrências.
- Fornecer e gerir o um Registro de Reclamações, que inclui a hora e a data da reclamação, nome e detalhes de contacto do reclamante, local e natureza da reclamação, acções correctivas realizadas e por quem, datado e assinado. Após a reclamação, deve efectuar-se uma investigação e o RA deverá fornecer uma resposta ao reclamante dentro de um prazo de sete dias úteis. O RCA do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra deve ser mantido informado sobre estas ocorrências.
-

4.6.1 *Responsável de Ambiente*

O termo Responsável de Ambiente (RA) no contexto do PGAS refere-se ao elemento da equipa nomeada pelo Empreiteiro que cumprirá o papel de seu representante ambiental, para garantir a conformidade com o PGAS e a legislação ambiental relevante. O RA deve garantir que os trabalhos no local são conduzidos de forma ambientalmente responsável e consistente com os requisitos deste PGAS. Portanto, o RA deve estar totalmente familiarizado com todos os requisitos do PGAS, as condições da LA e as autorizações e licenças relevantes. O RA estabelecerá uma ligação estreita com o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra e seu RCA em todos os assuntos relacionados à implementação do PGAS.

NOTA: É possível que o Responsável de Saúde e Segurança do Empreiteiro acumule estas duas funções.

Os deveres e requisitos do RA incluem:

- Contacto com o RA do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra em questões relacionadas com as condicionantes ambientais no local.
- Auxiliar na compilação das componentes ambientais das Instruções de Trabalho em nome do Empreiteiro para aprovação pelo Consultor/Engenheiro do Dono de Obra.
- Ser um recurso de projecto dedicado e presente no local de trabalho durante toda a fase de construção.
- Realizar inspecções diárias a todas as áreas de trabalho/frentes de obra para garantir que todas as actividades e comportamentos das pessoas no local estão de acordo com o estipulado neste PGAS.
- Manter a documentação e os registos de obra referentes ao PGAS e às questões e aprovações ambientais e apresentar/submeter a quem os requisiu, conforme necessário.
- Comunicar de forma regular e rotineira sobre questões ambientais ao Consultor/Engenheiro do Dono de Obra, incluindo quaisquer incidentes, eventos ou acidentes ambientais, e informar sobre quaisquer entradas no arquivo de relatório de incidentes ambientais ou no registo de reclamações. Esta comunicação pode assumir a forma de um relatório escrito ou uma lista de verificação ou similar, ou através da realização de uma reunião com o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra e seu RA.
- Supervisionar a implementação de acções correctivas para não conformidades dentro dos prazos estipulados.
- Responder e relatar acidentes, incidentes e eventos ambientais dentro de prazos adequados e garantir que todos os trabalhos que requerem reparação/reabilitação são realizados de acordo com as instruções do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra.

4.6.2 *Responsável de Saúde e Segurança*

O empreiteiro deverá nomear um “Responsável de Saúde e Segurança”. As suas funções são, entre outras:

- Implementação de políticas, procedimentos e planos de saúde e segurança, nomeadamente o Plano de Saúde e Segurança Ocupacional.
- Revisão e análise dos resultados da monitorização e preparação de relatórios para a administração e as partes interessadas.
- Garantir a conformidade com a legislação relevante sobre higiene, saúde e segurança.
- Planear e executar programas de formação de segurança para funcionários e Empreiteiros.
- Obter e manter todas as autorizações de segurança necessárias.
- Gerir as componentes relacionadas com a segurança do mecanismo de reclamações.
- Realizar inspecções/auditorias aos requisitos de segurança a todos os funcionários e subempreiteiros na obra.
- Proceder à amostragem e recolha de dados, de acordo com o programa de monitorização de segurança, e análise dos resultados
- Dar assistência na preparação de relatórios e pedidos de licenças.

4.6.3 Responsável de ligação às comunidades

O Empreiteiro deve nomear no mínimo um homem e uma mulher como elementos responsáveis de ligação às comunidades (RLC), os quais devem estar familiarizados com os idiomas e costumes locais. É preferível que esta função seja cumprida por uma pessoa indígena ou, no mínimo, das comunidades rurais locais. Também é possível que o RA cumpra esta função. As suas funções incluem, entre outras:

- Comunicar informações sobre as actividades e programação da construção às comunidades afectadas pelo projecto.
- Abordar todas as interacções diárias necessárias entre a equipa de construção e as comunidades, com coordenação prévia com a equipa de gestão para as comunidades do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra.
- Participar em todas as reuniões de coordenação solicitadas pela equipa de gestão para as comunidades do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra, regularmente e *ad hoc*, conforme necessário.
- Reportar à equipa de gestão para as comunidades do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra, de forma regular e *ad hoc*, relativamente a incidentes sociais e questões de relações com a comunidade.
- Estar envolvido e dar assistência à implementação do PAR, PEPI&A, PGV, Plano de Gestão Social e Formação e Sensibilização das Comunidades, quando necessário.
- Servir como um canal para relatar reclamações à equipa de gestão para as comunidades do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra.

4.7 Responsável de Ambiente Independente

O Agente Implementador deve nomear um “Responsável de Ambiente (RA) Independente”. As suas funções durante a fase de construção incluem:

- Responsável por auditar todas as actividades e comportamentos num dado local/frente de obra para verificar se o trabalho realizado pelo Empreiteiro EPC está em conformidade com os requisitos das condições estipuladas na LA, bem como com os requisitos descritos no PGAS. Isto inclui o seguinte:
 - Realização de inspecções e auditorias de conformidade em intervalos definidos, conforme o cronograma proposto no âmbito deste PGAS, bem como os requisitos das condições da LA e quaisquer outras autorizações e licenças ambientais relevantes.
 - Preparar relatórios sobre as conclusões das inspecções e auditorias e sobre situações de emergência ou imprevistas nas quais a experiência do RA foi consultada.
 - Efectuar relatórios para o Gestor de Contracto, o Empreiteiro e a autoridade ambiental, de acordo com o cronograma a definir para a implementação do PGAS.
- Visitar o terreno regularmente para avaliar a obra, os seus aspectos e impactes e aconselhar sobre as acções necessárias, a fim de garantir que todos os requisitos legais, protocolos de melhores práticas, adesão a regulamentos, etc. são observados e participar nas reuniões de Gestão do Projecto.

Durante a fase de operação, o RA Independente é responsável pelo seguinte:

- Monitorizar o desempenho ambiental do projecto para garantir que o Agente Implementador e quaisquer Empreiteiros (por exemplo, em actividades especializadas como a aplicação de pesticidas e limpeza de infestantes, etc.) cumprem os requisitos das condições estipuladas na LA, bem como os requisitos descritos neste PGAS.
- Inspeccionar o local do projecto e áreas adjacentes regularmente e fornecer recomendações para quaisquer problemas que possam ter impacto no ambiente.
- Garantir que as acções correctivas necessárias após um incidente ambiental, evento ou constatação de não conformidade são implementadas, e recolha de evidências durante a auditoria de inspecção subsequente.

- Contactar com o Gestor de Ambiente do Agente Implementador, com o(s) Gestores para as comunidades e com a autoridade relevante, conforme necessário.
- Rever quaisquer reclamações relacionadas com o ambiente e confirmar que todos os comentários ou questões públicas foram documentados e tratados adequadamente, incluindo a comprovação de que tal acção foi seguida.

5 Gestão Ambiental e Social

5.1 Abordagem ao PGAS

A abordagem para a gestão ambiental e social do projecto é baseada no ciclo Planear-Fazer-Verificar-Agir, que visa garantir a melhoria contínua do Projecto (Figura 5.1).



Figura 5.1: Abordagem do Plano de Gestão Ambiental e Social

Esta abordagem é também conhecida como "Ciclo de Deming"¹ e os termos mais relevantes são os seguintes:

Planear: Na fase de **Planeamento**, o EIAS e o PGAS estabelecem o seguinte:

- **Os requisitos de gestão ambiental e social** são identificados com base nos impactos identificados, medidas de mitigação propostas, requisitos legais aplicáveis e condições das instituições financiadoras. As medidas de mitigação propostas basearam-se na hierarquia de mitigação (Secção 5.2).
- Para cada impacto ambiental ou social, é definido um **objectivo**. A função do objectivo é converter o requisito numa declaração de compromisso, para que, se o objectivo for atingido o requisito também é (diferentes requisitos podem ser cumpridos através de um único objectivo e vice-versa);
- Para cada objectivo, é definido um **indicador** que fornecerá um indício sobre se o objectivo está a ser atingido ou não. Para fornecer uma métrica para o indicador, foram definidas metas que reflectem as expectativas de desempenho de cada objectivo. Alguns indicadores são qualitativos, uma vez que não há nenhuma métrica/parâmetro mensurável disponível.

Os planos de gestão, que mostram os impactos, os objectivos e as especificações e medidas de mitigação são estabelecidos na Secção 5.3 do PGAS. São identificadas as responsabilidades e as medidas propostas para prevenir, mitigar, compensar ou minimizar os impactos identificados para as fases de pré-construção, construção e operação do Projecto ANNA.

¹ Gorenflo, G and Moran J.W. Undated. The ABCs of PDCA. <http://www.naccho.org/uploads/downloadable-resources/ABCs-of-PDCA.pdf>. acedido em 2 de Outubro de 2017.

- O plano de monitorização, incluindo os indicadores e metas, é apresentado na Secção 5.4, dividida em duas etapas, relacionadas com tipo de actividades que se prevê executar: fases de construção e de desactivação e fase de operação.

Actuar: Durante a fase de **Implementação/Operação**, o projecto é executado de acordo com o PGAS. As responsabilidades são definidas na Secção 4 e a formação recomendada é proposta na Secção 6.

Destaca-se que, como parte da implementação, o RA deve rever e ajustar este PGAS em coordenação com todas as outras partes, à luz do projecto de execução, das actividades de construção planeadas e das restrições específicas do seu local de implementação. A forma de responder aos requisitos e demonstrar a conformidade deve ser abordada nesta fase e revista pelas partes responsáveis.

Verificar: O desempenho é medido através da monitorização do projecto. Cada indicador de desempenho é monitorizado para garantir que os objectivos ambientais e sociais são alcançados. Na Secção 5.4 apresenta-se o plano de monitorização proposto. Da mesma forma, o PGAS será monitorizado e auditado para garantir que está a ser implementado de forma eficaz. Os resultados são documentados e auditados.

Agir: É necessário agir para garantir a melhoria contínua do desempenho ambiental e social do projecto, tendo em consideração as recomendações do RA, do Gestor Ambiental ou das autoridades ambientais.

5.2 Hierarquia das medidas de mitigação

A abordagem à gestão ambiental e social do projecto consiste em tratar os riscos através da aplicação de uma hierarquia de mitigação, através da qual se deve “*Antecipar e evitar riscos e impactes. Onde tal não for possível, minimizar ou reduzir riscos e impactes para níveis aceitáveis. Atenuar os riscos e impactes que foram minimizados ou reduzidos. Onde permanecem impactes residuais significativos, compensar localmente ou noutra local, onde seja técnica e financeiramente viável*” (DBSA, 2018). Isso tem como objectivo a ausência de impactes residuais sem perda de recursos ambientais. Além disso, em termos de biodiversidade a ausência de perdas líquidas¹ é definida como “*O ponto em que as perdas de biodiversidade relacionadas com o projecto são equilibradas por ganhos resultantes de medidas adoptadas para evitar e minimizar impactes, a realizar no local do projecto e para compensar quaisquer impactes residuais*”. Portanto “ganhos líquidos” são obtidos através medidas que resultam em resultados positivos adicionais para a conservação da natureza/biodiversidade. Esta abordagem é demonstrada na Figura 5.2 e foi aplicada nos planos de gestão apresentados na Secção 5.3:

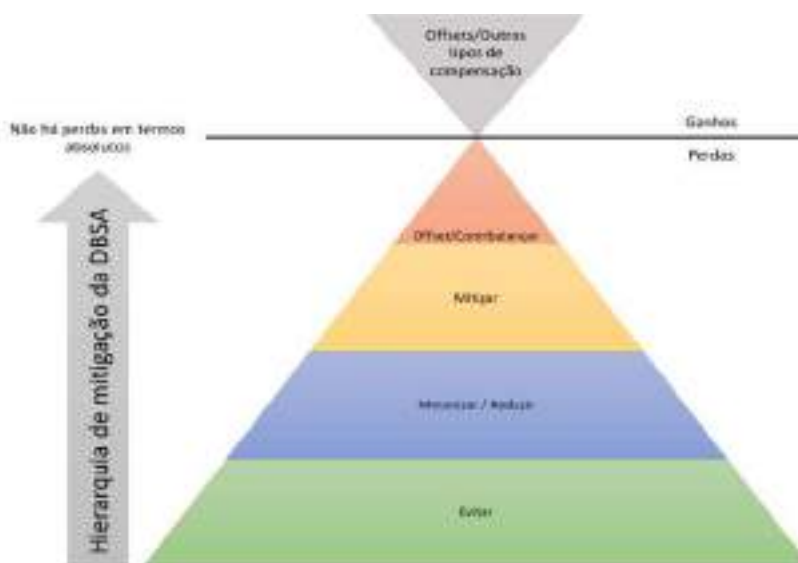


Figura 5.2: Hierarquia das medidas de mitigação

¹ “no net loss” no original em Inglês

5.3 Plano de Gestão Ambiental e Social

5.3.1 Plano de Gestão e Avaliação da Adaptação e Resiliência às Alterações Climáticas

Impactes identificados/risco:	1. Impacte do projecto nas alterações climáticas: aumento das emissões de GEE 2. Impacte das alterações climáticas no projecto: efeitos do aumento da temperatura nos trabalhadores; efeitos do aumento da temperatura e na intensidade de chuvas fortes na infraestrutura
Objectivos de Gestão	1. Assegurar que todas as emissões de GEE são reduzidas ao mínimo, se não puderem ser evitadas 2. Atenuar os efeitos das alterações climáticas nos trabalhadores e nas infraestruturas do projecto
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação do Projecto: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais PD 3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS - Secção 1 Ambiente: 1.1 Emissões atmosféricas e qualidade do ar Decreto Presidencial no. 46/14 de 25 Fevereiro – Aprova o Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação (PANCOD) Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2018-2030 Programa de Acção de Adaptação Nacional (PAAN)

5.3.1.1 Pré-Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> A RNT deve desenvolver um plano de Gestão de GEE. Os principais elementos deste plano de Gestão incluem: <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de uma declaração de política indicando os compromissos da infraestrutura em relação à redução de emissões de GEE e implementação das medidas de mitigação necessárias. Desenvolvimento de avaliações anuais da pegada de carbono, que requerem um sistema apropriado de recolha e gestão de dados para apoiar a monitorização e a avaliação. O estabelecimento de metas de emissão de GEE de curto, médio e longo prazo, que devem estar alinhadas com os objectivos de mitigação nacionais e permitirão monitorizar o desempenho. Identificar práticas e processos de manutenção que ajudem a reduzir as emissões ao longo da vida útil de GEE. 	RNT
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Escolher criteriosamente a tecnologia, equipamentos e materiais a usar e respectivas fontes, pois isso tem o potencial de contribuir significativamente para reduzir as emissões do projecto ao longo de todo o seu ciclo de vida. Isto implica explorar o uso alternativo de: <ul style="list-style-type: none"> tecnologias e equipamentos de construção com menor pegada de carbono e risco reduzido de emissões fugitivas, materiais de construção com menores emissões associadas, 	Projetista Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> equipamentos e veículos de construção com baixo consumo de combustível materiais de origem local, reduzindo a necessidade de transportar materiais por longas distâncias. eliminar a necessidade de certos materiais ou utilizar materiais reciclados. planeamento adequado e uso eficiente de materiais que podem ajudar a reduzir ainda mais a pegada de carbono do projecto. <p>– A secção 6.2.1 do relatório do EIA (Volume II) fornece um resumo das fontes mais significativas para as emissões de GEE durante a construção, que podem ser referenciados para garantir que as áreas de alto impacto sejam priorizadas para intervenção</p>	
Mitigação/redução	– Melhorar a protecção contra inundações para equipamentos e infraestruturas ao nível do solo, principalmente subestações e postes localizados em áreas com elevado risco de inundação.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.1.2 Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– N/A	Empreiteiro
Prevenção	<p>– Estabelecer um programa de prevenção de stress térmico que inclua:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fornecimento de água suficiente para os trabalhadores. Formação sobre stress térmico. Inclusão de pausas frequentes nos cronogramas da obra. <p>– Garantir o fornecimento e uso de roupas de protecção.</p> <p>– Minimização o trabalho realizado no calor do meio-dia, e tentar concentrar as tarefas durante manhã, mais fresca, ou no final da tarde.</p>	
Mitigação/redução	<p>– Medidas de Minimização e Gestão dos Resíduos, com base no uso eficiente de novos materiais e na minimização de resíduos enviados para aterro sanitário através das seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reduzir a complexidade do projecto. Especificação cuidadosa dos materiais para evitar desperdícios. Evitar alterações no projecto, resultando em desperdício, definindo objectivos e requisitos claros desde o início. Evitar danos aos materiais durante o transporte, armazenamento e encaixe. Comunicação eficaz entre a equipa de projecto, aprovisionamento e empreiteiros. Usar materiais com conteúdo reciclado sempre que possível. <p>– Gerir as emissões resultantes de alterações ao uso do solo, tais como (também incluído na Secção Error! Reference source not found.):</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimizar activamente a limpeza de vegetação no terreno durante a construção. Reabilitar todas as áreas perturbadas durante a construção. <p>– Considerar o uso de combustíveis alternativos: o biodiesel pode ser considerado para combustão móvel, como produção de energia no local e transporte de materiais e trabalhadores.</p>	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Paragem dos trabalhos	– N/A	

5.3.1.3 Fase de Operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– N/A	RNT
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Estabelecer um programa de prevenção de stress térmico que inclua: <ul style="list-style-type: none"> • Fornecimento de água suficiente para os trabalhadores. • Formação sobre stress térmico. • Inclusão de pausas frequentes nos cronogramas de manutenção. – Garantir o fornecimento e uso de roupas de protecção. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Se a infraestrutura for afectada pelo aumento de temperatura (improvável), gerir as necessidades da rede para ajudar a lidar efectivamente com a redução de eficiência. – Realizar consultas regulares às previsões meteorológicas para antecipar eventos climáticos extremos que possam afectar a infraestrutura. – Criar equipas de resposta rápida para atender a emergências e reparar rapidamente a infraestrutura danificada, a fim de limitar o impacto nas operações e garantir a continuidade 	
Paragem dos trabalhos	– N/A	

5.3.2 Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Impactes identificados/riscos:	1. Potencial perturbação ou interferência em cursos de água 2. Potencial contaminação dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) 3. Potencial esgotamento local do aquífero 4. Potencial assoreamento dos cursos de água devido à erosão
Objectivos de Gestão	1. Assegurar que qualquer perturbação ou interferência com as linhas de drenagem natural é minimizada, se não for possível evitar 2. Prevenir e minimizar a ocorrência de derrames acidentais e contaminação da água ou do solo, a fim de garantir que a qualidade e o uso dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) não é comprometida 3. Assegurar que qualquer captação de água subterrânea que possa vir a ser necessária é realizada dentro da capacidade de recarga do aquífero 4. Prevenir o assoreamento de qualquer linha de drenagem natural devido ao arrastamento e transporte de sedimentos associados às actividades de construção e erosão do solo
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação do Projecto: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais PD 3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS - Secção 1 Ambiente: 1.3 Qualidade das águas residuais e da água; 1.4 Conservação de água Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 3 Saúde e Segurança das Comunidades: 3.1 Qualidade e disponibilidade de água Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 4 Construção e desmantelamento: 4.1– Ambiente; descargas de águas residuais Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para a Transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.1 – Ambiente: Alteração de habitats aquáticos Lei no. 6/02 de 21 de Junho – Lei da água Decreto Presidencial no. 261/11 de 6 de Outubro – Regulamenta a Qualidade da água Decreto Presidencial no. 141/12 de 21 de Junho – Regulamento para a prevenção e controlo da poluição em águas nacionais Decreto Presidencial no. 82/14 de 21 de Abril – Regulamento do uso geral dos Recursos Hídricos Decreto Presidencial no. 126/17 de 13 de Junho – Plano Nacional da Água

5.3.2.1 Pré-Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – O Empreiteiro deve rever e adequar este Plano de Gestão de Recursos Hídricos, considerando as actividades de construção previstas e as condicionantes específicas do local. Atenção especial deve ser dada à presença de cursos de água perenes, como os rios Caculuar e Cunene e, na estação chuvosa ou após tempestades, a outras linhas de drenagem que apresentem água no momento da construção (consultar a Figura 11.1) – Obter as aprovações necessárias para captar água em qualquer linha de água, ou recorrer a abastecimento municipal, quando necessário para as actividades da obra construção. – Obter do Ministério da Energia e Águas as aprovações necessárias para a perfuração e uso de água subterrânea, em coordenação com as Autoridades Tradicionais, caso seja necessário para as actividades de construção ou implementar ou reparar qualquer furo para as comunidades, como parte do plano de restauração dos meios de subsistência. – Se for necessário abrir furos pelas razões acima explanadas, devem ser realizados os estudos hidrogeológicos aplicáveis, para informar a localização e a sustentabilidade das fontes de água subterrânea.. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – A localização final dos postes deve evitar perturbar qualquer curso de água natural (perene ou efémero) ou qualquer meio aquático sensível identificada pelo biólogo durante os levantamentos preliminares de campo. – A concepção das vias de acesso aos locais da obra deve contemplar tanto quanto possível o uso de acessos existentes, – O projecto dos acessos deve incluir drenagem e controle do caudal, para garantir o controle da erosão. 	
Mitigação/redução	– N/A	
Paragem dos trabalhos	– N/A	

5.3.2.2 Medidas para a fase de construção e desactivação

5.3.2.2.1 Perturbação e interferência com os cursos de água

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Se a perturbação ou interferência com as linhas de drenagem natural não puder ser evitada, deverá ser minimizada e corrigida o mais rápido possível	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – O escoamento de águas pluviais naturais não contaminadas durante a construção e a água limpa podem ser descarregadas diretamente nas linhas de drenagem locais, sujeitas à aprovação do Gestor Ambiental da Empreitada e apoio do RCA. Não deve haver impacto na dinâmica de longo prazo das linhas de drenagem e cursos de água locais – Quando os trabalhos se desenvolverem junto a linhas de água, deverão ser consideradas as seguintes medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Deverão ser respeitados os níveis das águas durante o período de construção; • Não poderão ser realizadas quaisquer alterações no leito, margens, curso ou características da linha de água. – Nos locais onde se desenvolvem movimentos de terra junto a linhas de água, os taludes deverão ser estabilizados usando materiais adequados, e.g. sacos de areia ou geotêxtil, de modo a impedir o arrastamento de solos e rochas para a linha de água. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Em período adequado, deverão ser tomadas medidas apropriadas para a reabilitação e revegetação das margens de cursos de água; nesse sentido, as margens devem ser adequadamente estabilizadas assim que possível. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> A água que foi contaminada com sólidos em suspensão, como solos e lodo, pode ser liberada em cursos de água ou corpos de água somente quando todos os sólidos em suspensão tiverem sido removidos da água, depositando esses sólidos em lagoas de decantação. A liberação da água de volta ao meio ambiente deve estar sujeita à aprovação do Gestor Ambiental da empreitada, e deve respeitar a legislação em vigor. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção não autorizada/imprevista do fluxo normal do curso de água ou liberação de água contaminada com sólidos em suspensão nas linhas de drenagem naturais 	

5.3.2.2.2 Contaminação dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos)

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Prevenir e minimizar a ocorrência de quaisquer derrames acidentais; Contaminação da água e dos solos. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que as substâncias que apresentam risco de contaminação da água / solo são armazenadas e encaminhadas adequadamente (ver a Secção 5.3.3). Os esgotos devem ser recolhidos e removidos do local para encaminhamento apropriado numa instalação devidamente licenciada. A qualidade e a quantidade dos efluentes lançados no ambiente, incluindo águas pluviais, devem ser geridas e tratadas para cumprir as directrizes de descarga de efluentes (ver a Secção 5.4.1). <p><u>Produção de cimento/betão:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Todas as medidas estabelecidas na Secção 5.3.13, relativas ao plano de gestão de resíduos de construção, devem ser implementadas. A drenagem das águas das áreas de produção de cimento/betão deve ser rigorosamente controlada e a água contaminada deve ser recolhida, armazenada e tratada ou descarregada fora do local, em local aprovado pelo RCA <p>Substâncias perigosas e produtos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas as medidas estabelecidas na Secção 5.3.8 e na Secção 5.3.13, relativas às substâncias perigosas e aos planos de gestão de resíduos, devem ser implementadas. De particular relevância para a gestão dos recursos hídricos são as medidas que controlam e impedem a contaminação accidental de solos e cursos de água. <p><u>Sanitários e balneários</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Todos os sanitários e balneários deverão estar localizados a pelo menos 100 m de afastamento de qualquer linha de água. Os sanitários e balneários deverão ser colocados em superfícies niveladas e presas ao solo se forem colocadas em locais sujeitos a potenciais inundações. O empreiteiro será responsável pela limpeza, manutenção e disponibilidade de todos os sanitários e balneários. Não poderá ocorrer qualquer derrame nas operações de despejo dos sanitários. Os sanitários deverão ter um mecanismo de fecho externo para impedir que o papel se espalhe quando não estiver em uso, e não deverá ser depositado neste local qualquer lixo ou resíduos. Os trabalhadores não devem urinar ou defecar em qualquer lugar, excepto nos sanitários fornecidos. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Sanitários químicos móveis devem ser instalados no local, se não houver outras instalações disponíveis, e devem ser protegidos contra vandalismo. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Todas as medidas definidas na secção Error! Reference source not found., deverão ser implementadas. Assegurar que as águas residuais oleosas das zonas de lavagem são tratadas num separador de hidrocarbonetos antes de serem descarregadas num tanque de retenção impermeabilizado e eventualmente descarregadas no ambiente. Assegurar que os kits de derrame de emergência estão presentes em locais estratégicos, com pessoas devidamente formadas para usá-los em caso de derrame accidental. O Empreiteiro deverá comunicar de forma imediata todos os principais incidentes ao RCA. Quaisquer incidentes com derramamentos devem ser limpos imediatamente e de acordo com o procedimento de emergência. Utilizar áreas de lavagem definidas para todos os equipamentos utilizados nos trabalhos que envolvam betão, com os mecanismos necessários para reter o escoamento contaminado e permitir o tratamento/filtragem necessário da água poluída. A água de lavagem das ferramentas e a lavagem do tambor das viaturas devem ser descartadas num tanque de decantação antes da descarga. Os derrames de betão poderão secar e deverão ser removidos ao final de dois dias para reutilização como enchimento ou encaminhamento para um local apropriado designado pelo RCA. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção não autorizada/imprevista do fluxo normal de um curso de água ou liberação de água contaminada nas linhas de drenagem naturais A gestão incorrecta de resíduos de betão e/ou descarga carga de cimento pode resultar na suspensão de actividades que envolvam a produção e aplicação de betão por iniciativa do RCA até que as não conformidades tenham sido corrigidas. Caso ocorra um derrame de maior dimensão, o RCA reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente os trabalhos de construção, através da sua comunicação do Dono-de-Obra de modo a permitir a avaliação, comunicação e rectificação do impacte. Dependendo da gravidade da não conformidade e do grau de negligência por parte do empreiteiro, o RCA também deve informar as autoridades relevantes para confirmar a responsabilidade do empreiteiro de ser acusado e/ou multado. 	

5.3.2.2.3 Esgotamento localizado do aquífero

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Se for necessária a construção de qualquer captação de água subterrânea, só poderá ser feita dentro da capacidade de recarga do aquífero 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar os volumes captados. Monitorizar os níveis piezométricos nos furos de captação e noutros furos da envolvente conforme definido na secção 5.4.1 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que a conservação da água é praticada por: <ul style="list-style-type: none"> Incluir o uso de água e a sua conservação nas acções de formação e sensibilização ambiental. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar, reciclar e tratar a água quando possível (utilização de águas sujas deverá ser incentivada por exemplo para a redução das poeiras em suspensão). • Minimizar o uso de água para a limpeza de equipamentos. • Realizar inspecções regulares aos sistemas de água. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Parar de imediato a bombagem se for detectado o esgotamento do aquífero e rever os volumes de captação e os equipamentos de forma a assegurar a captação de volumes sustentáveis. 	

5.3.2.2.4 Assoreamento de cursos de água devido à erosão

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Prevenir o assoreamento de qualquer linha de drenagem natural ou curso de água 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – A desmatação e decapagem deverá ser realizada faseadamente e deverá ocorrer apenas duas semanas antes da fase de construção num determinado lote de terreno. – Os stocks (materiais de construção, solos de cobertura, solos, materiais de empréstimo como areias, etc.) não podem ser localizados em ou próximos de áreas de drenagem natural e deverão ser localizados em locais planos afastados de áreas susceptíveis a escoamento ou fluxo concentrado de águas pluviais. – Todos os estaleiros, stocks de materiais e áreas de armazenamento deverão ser localizadas fora de qualquer curso de água. – O escoamento das águas pluviais deve ser desviado do estaleiro e das áreas de stock por meio de valas para evitar a contaminação das águas de escoamento superficial. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Implementar medidas específicas de gestão de águas pluviais e prevenção de erosão em todas as áreas com alto potencial de erosão (por exemplo, margens de rios, encostas íngremes) – As águas pluviais limpas, geradas na área intervencionada da obra, podem ser descarregadas nas linhas de água e na vegetação e não pode ser permitida a recolha e concentração de grandes volumes ou descargas a altas velocidades. – A água contaminada com sólidos em suspensão só pode ser descarregada depois de todos os sólidos em suspensão terem sido removidos nas lagoas de decantação. A descarga da água depositada no ambiente deve estar sujeita à aprovação do Gestor Ambiental da empreitada e deve respeitar a legislação em vigor. – Todas as áreas afectadas devem ser reabilitadas o mais rapidamente possível após a conclusão da construção, a fim de estabilizar as superfícies expostas, susceptíveis à erosão. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Interrupção não autorizada/imprevista do fluxo normal do curso de água ou descarga de água altamente contaminada com sólidos em suspensão nas linhas de drenagem naturais 	

5.3.2.3 Medidas operacionais

5.3.2.3.1 Perturbação ou interferência com cursos de água

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none">– A perturbação das linhas de drenagem natural deverá ser minimizada e eliminada o mais rápido possível	RNT
Prevenção	<ul style="list-style-type: none">– Todas as estradas de acesso devem ser monitorizadas para o desenvolvimento de estruturas que minimizem a erosão durante as inspecções de manutenção da linha.– Preencher um relatório de incidente após as actividades de inspecção/manutenção com a localização de áreas de drenagem danificadas ou corroídas. Este relatório deverá despoletar uma resposta imediata para controlar o fenómeno antes que ele avance.	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none">– Assegurar que as estradas de acesso ao longo da linha estejam estabilizadas com muros de rochas ao atravessar os cursos de água ou, se for detectado que essa medida não é suficiente, implementar trilhos de concreto nas áreas com erosão/abrasão excessivas.– Implementar bermas de estrada (“lombas”) em intervalos regulares ao longo da estrada de acesso para desviar o escoamento da água da superfície da estrada para a área natural adjacente.– Manter a integridade das margens dos cursos de água cortando apenas partes das árvores que afectam directamente a operação segura da linha.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.3 Plano de Gestão do Solo e Controlo da Erosão

Impactes identificados/riscos:	1. Potencial perda de solo 2. Erosão do solo 3. Contaminação accidental do solo
Objectivos de Gestão	1. Assegurar que os solos/terra viva são correctamente removidos e geridos durante a fase de construção de forma a permitir que a recuperação na fase de conclusão da obra seja bem-sucedida 2. Reduzir a exposição do solo às águas pluviais e ao vento de forma a prevenir a degradação do solo e a potencial perda de capacidade para assegurar o estabelecimento, subsistência e sobrevivência da vegetação 3. Prevenir e remediar a ocorrência de derrames accidentais ou da contaminação do solo de forma a manter a sua capacidade e integridade
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais PD 3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 1 Ambiente: 1.8 Contaminação dos Solos Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 4 Construção e Desmantelamento: 4.1– Ambiente; Erosão e contaminação dos solos

5.3.3.1 Pré-construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– O empreiteiro deve rever e adequar este Plano de Gestão de Solos e Controlo da Erosão, considerando as actividades de construção previstas e as condicionantes específicas do local.	Empreiteiro
Prevenção	– O projecto das vias de acesso aos locais de obra deverá utilizar o mais possível as zonas de servidão da linha. – As vias de acesso deverão incluir rede de drenagem e controlo de escorrências de modo a controlar a erosão.	
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.3.2 Construção e Desmantelamento

5.3.3.2.1 Potencial perda de solo de cobertura e erosão do solo

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Os solos de cobertura/terra viva serão removidos e conservados de forma adequada durante a fase de construção para permitir uma reabilitação bem-sucedida na conclusão dessa fase 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> A camada de superficial de solo deve ser removida das áreas afecta à obra a uma profundidade máxima de 30 cm - dependendo da profundidade dos horizontes do solo. Onde a camada superficial do solo é reduzida ou alterna em profundidade, ela deve ser removida até a profundidade máxima possível. Os materiais vegetais limpos devem ser considerados parte do solo superficial. Armazenar o solo removido em pargas protegidas (altura máxima de 2m), em áreas especificamente definidas, protegidas contra compactação e contaminação devido a outras actividades de construção, para posterior utilização na reabilitação. Se as pargas tiverem que permanecer no local por períodos superiores a 1,5 anos, deverão ser semeadas com uma mistura de vegetação herbácea local (de preferência uma mistura de gramíneas e leguminosas) para garantir a manutenção da qualidade do solo e evitar a contaminação com espécies invasoras. Evitar a movimentação/manuseamento do solo de cobertura mais de duas vezes (isto é, restrito à remoção inicial e reaplicação final). Não mover o solo de cobertura entre diferentes áreas do local, ou seja, ele deve ser reaplicado na mesma área em que foi removido. As actividades de construção devem ser faseadas para minimizar a área de perturbada ao mesmo tempo. As áreas que precisam ser removidas do solo superficial para fins de construção devem ser reduzidas ao mínimo e o solo deverá ser removido somente quando o trabalho está prestes a ocorrer. A desmatação e a decapagem só podem ocorrer faseadamente e até duas semanas antes da construção efectivamente se iniciar. A vegetação existente deve ser preservada o máximo possível e a desmatação nos locais dos postes deve ser minimizada. Árvores de grande porte com grandes sistemas radiculares devem ser cortadas manualmente e removidas, pois o uso de uma escavadora causará grandes danos ao solo quando os sistemas de raízes forem arrancados 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Limitar a altura e a inclinação dos stocks de materiais para reduzir a acção do vento. Stocks com mais de 2 m de altura causam mais poeira durante condições de vento Todos os stocks devem ser localizados numa área delimitada e protegida da erosão eólica e das chuvas (seja através de cobertura e/ou orientação ou barreiras) e num local onde os cursos de água não possam ser afectados. Assegurar que todas as ervas daninhas e espécies invasoras exóticas são removidas dos stocks antes de atingirem o estágio de formação de sementes. As áreas perturbadas que não serão usadas para fins de construção devem ser estabilizadas e revegetadas imediatamente. Aplicar composto nos solos de cobertura se a sua qualidade tiver sido reduzida significativamente (por exemplo, por compactação ou armazenamento por um período superior a 1,5 ano) e possa comprometer o sucesso da revegetação. Implementar todas as medidas de mitigação relativas aos recursos hídricos (Secção 5.3.2). 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Interrupção do fluxo normal do curso de água ou descarga de água com elevada concentração de sólidos em suspensão nas linhas de drenagem naturais (Secção 5.3.2.2) 	

5.3.3.2.2 Contaminação accidental dos solos

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Prevenir e remediar a ocorrência de qualquer derramamento accidental ou contaminação do solo	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar que todos os equipamentos, máquinas e veículos estão em boas condições de funcionamento e se não existem derrames. Nenhuma manutenção será realizada no local e os equipamentos, máquinas e veículos avariados devem ser removidos para fora do local fora do local da empreitada num prazo de 24 horas após a avaria. Sempre que possível, toda a manutenção de veículos e equipamentos deve ocorrer na oficina. – Assegurar que todas as substâncias que possuem risco de contaminação dos solos e das águas são correctamente armazenadas, transportados e descartados (secção 5.3.8). – Implementar todas as medidas de mitigação relativas aos recursos hídricos (Secção 5.3.2). 	
Mitigação/redução	– Todos os derrames accidentais deverão ser imediatamente contidos e a área deverá ser adequadamente limpa ou tratada <i>in situ</i> , conforme a metodologia descrita na secção 5.3.13.	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Caso ocorra alguma descarga de água contaminada para o solo – Caso ocorra um derrame de maior dimensão, o RCA reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente os trabalhos de construção, através da sua comunicação do Dono-de-Obra de modo a permitir a avaliação, comunicação e rectificação do impacte. – Dependendo da gravidade da não conformidade e do grau de negligência por parte do empreiteiro, o RCA também deve informar as autoridades relevantes para confirmar a responsabilidade do empreiteiro de ser acusado e/ou multado. 	

5.3.3.3 Medidas operacionais

5.3.3.3.1 Potencial perda de solos de cobertura e erosão do solo

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Durante a fase de operação, manter as estradas existentes e os acessos existentes na servidão e não permitir qualquer desvio das mesmas.	RNT
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Preencher um relatório de ocorrência após as actividades de inspecção/manutenção ao longo da linha eléctrica que deverá incluir a localização de quaisquer locais com erosão. Este relatório deverá despoletar uma resposta imediata de forma a controlar a situação de erosão antes que a mesma piore. – Analisar a secção 5.3.6 para medidas de minimização específicas para os trabalhos de desmatação. – Implementar todas as medidas de minimização relativas à protecção dos recursos hídricos (Secção 5.3.2). 	
Mitigação/redução	– Implementar todas as medidas de minimização relativas à protecção dos recursos hídricos (Secção 5.3.2).	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.3.3.2 Contaminação accidental do solo

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Prevenir e remediar a ocorrência de quaisquer derrames accidentais ou contaminação dos solos	RNT
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar que todos os equipamentos e veículos estão em boas condições de trabalho – Assegurar que todas as substâncias que possuem risco de contaminação dos solos e das águas são correctamente armazenadas, transportados e descartados (secção 5.3.8). – Implementar todas as medidas de mitigação relativas aos recursos hídricos (Secção 5.3.2). 	
Mitigação/redução	– Todos os derrames accidentais deverão ser imediatamente contidos e a área deverá ser adequadamente limpa ou tratada <i>in situ</i> , conforme a metodologia descrita na secção 5.3.13.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.4 Plano de Gestão da Qualidade do Ar

Impactes identificados/riscos:	1. Emissões de poeiras devido à movimentação de terras, movimentação de materiais e circulação de viaturas e máquinas pesadas 2. Emissão de gases de exaustão e outras substâncias perigosas a partir de veículos e equipamentos 3. Produção de ozono e NOx devido ao efeito de Coroa (este impacto foi considerado negligenciável de acordo com as directrizes da ASS e por isso não foram propostas quaisquer medidas de minimização adicionais)
Objectivos de Gestão	1. Assegurar que as emissões de poeiras são minimizadas a um nível que não conduza a nenhuma afectação ou perturbação significativa nos recursos naturais ou na qualidade de vida das comunidades locais 2. Assegurar que as emissões dos veículos e máquinas são minimizadas a um nível que não leve a nenhuma afectação ou perturbação significativa nos recursos naturais ou na qualidade de vida das comunidades locais.
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais PD 3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 1 Ambiente: 1.1 Emissões gasosas e qualidade do ar ambiente Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 2 Saúde e Segurança Ocupacional: 2.4 – Riscos Químicos: Qualidade do Ar Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 4 Construção e Desmantelamento: 4.1– Ambiente: Qualidade do Ar Directrizes de ASS: Directrizes para transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.3– Segurança e Saúde Comunitárias: Ruído e Ozono

5.3.4.1 Construção e desmantelamento

5.3.4.1.1 Emissões de poeiras devido à movimentação de terras, movimentação de materiais e circulação de veículos e máquinas pesadas

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– As emissões de poeiras deverão ser minimizadas	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Limitar a área perturbada em simultâneo, tanto quanto possível. A limitação das emissões de poeiras será necessária apenas junto aos receptores sensíveis e/ou se forem recebidas reclamações. As medidas podem incluir água ou aspersão de pó químico não-tóxico. Se for usada água, deve recorrer-se a água reutilizada/reciclada (por exemplo a partir das lagoas de decantação). Quaisquer produtos químicos utilizados devem ser de natureza biodegradável e aprovados pelo RCA. – Os trabalhos devem ser planeados de modo a que as máquinas e equipamentos estejam o mais afastados possível de receptores sensíveis (propriedades rurais ou aldeamentos), na medida do possível. – Estabelecer e fazer cumprir limites de velocidade de circulação dos veículos nas vias de acesso e nos estaleiros de modo a reduzir as emissões de poeiras – As vias de acesso deverão ser adequadamente mantidas – Não poderá ser permitido o transporte de excessivo de cargas e, onde necessário, os camiões que transportem materiais finos deverão circular com as cargas cobertas de modo a reduzir as emissões. – Limitar a altura dos stocks a 1m. Onde não for possível, cobrir os materiais finos. – Reduzir a movimentação de terras em situações de vento (por exemplo vento acima de 40 km/h). – Limitar a velocidade de circulação de veículos em vias não asfaltadas a 40 km/h. – Revegetar todas as áreas afectadas o mais rapidamente possível. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Todas as reclamações associadas à qualidade do ar recebidas da comunidade serão registadas em modelo próprio (tal como mencionado na Secção 4.6), prontamente investigado e solucionado. As comunidades podem ainda apresentar queixa se acharem que este assunto não foi devidamente tratado, tal como estabelecido na Seção 8 (Mecanismo de Reclamações). – Caso se verifique a ocorrência de um grande número de reclamações deverão ser implementadas medidas adicionais. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Os trabalhos que gerem elevadas emissões de poeiras deverão ser suspensos caso a velocidade do vento exceda os 40km/h. – Sempre que as emissões de poeiras resultem em reclamações, o RCA deverá considerar a suspensão dos trabalhos, ou da actividade até que a fonte de emissões seja identificada e as medidas de minimização sejam aplicadas. 	

5.3.4.1.2 Emissões dos gases de exaustão dos veículos e máquinas

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Emissões de gases de exaustão e de outras substâncias perigosas deverão ser minimizadas	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Sempre que possível, escolher equipamentos e viaturas com baixas emissões. Sempre que possível utilizar combustíveis com baixo nível de enxofre. – Todos os veículos e equipamentos devem ser sujeitos às necessárias manutenções e reparados de acordo com as especificações do fabricante. Todos os equipamentos devem possuir um sistema de escape e silenciadores. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que todos os novos veículos/equipamentos entregues no local são sujeitos a verificações Garantir que os limites de velocidade para todos os veículos e equipamentos são cumpridos. Minimizar o tempo de inactividade, forçando o desligamento de veículos e equipamentos quando não estiverem em uso e/ou reduzindo o tempo máximo de inactividade para cinco minutos para todos os equipamentos. Devem ser sempre usados os EPI adequados ao trabalhar em locais expostos a emissões perigosas. Proibir a queima indiscriminada de materiais resultantes da remoção de árvores, arbustos, materiais combustíveis e resíduos 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Todas as reclamações associadas à qualidade do ar recebidas da comunidade serão registadas em modelo próprio (incluído no mecanismo resposta a reclamações- Secção 8), prontamente investigado e solucionado. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Sempre que as emissões de poeiras resultem em reclamações, o RCA deverá considerar a suspensão dos trabalhos, ou da actividade até que a fonte de emissões seja identificada e as medidas de minimização sejam aplicadas. 	

5.3.5 Plano de Gestão do Ruído

Impactes identificados/riscos:	<p>1. Ruído, vibrações e emissões de poeiras devido à circulação de veículos e máquinas pesadas</p> <p>2. Emissões de ruído devido ao efeito de Coroa (<i>este impacte foi considerado negligenciável de acordo com as directrizes de ASS e por isso não foram previstas medidas de mitigação adicionais</i>)</p>
Objectivos de Gestão	<p>1. Assegurar que as emissões de ruído são minimizadas a um nível que conduz à não ocorrência de qualquer alteração ou afectação significativa na qualidade de vida das comunidades locais.</p>
Legislação e Normas aplicáveis	<p>PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>PD 3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição</p> <p>NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição</p> <p>Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 1 Ambiente: 1.7 Ruído</p> <p>Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 2 Saúde e Segurança Ocupacional: 2.3 – Riscos físicos: Ruído; Vibrações</p> <p>Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 4 Construção e Desmantelamento: 4.1– Ambiente: Ruído e Vibrações</p> <p>Directrizes de ASS: Directrizes para transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.3– Segurança e Saúde Comunitárias: Ruído e Ozono</p>

5.3.5.1 Construção e Desmantelamento

5.3.5.1.1 Ruído, vibrações e emissões de poeiras devido à circulação de viaturas e máquinas pesadas

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar que as emissões de ruído são reduzidas para um nível aceitável. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Os estaleiros e outras actividades não deverão ser instalados junto a habitações (ou outros receptores sensíveis), sempre que possível. Os trabalhos de construção só podem ocorrer no período diurno. – Todos os equipamentos deverão estar equipados com silenciadores. – As formações a realizar deverão abranger a importância do controlo do ruído e as medidas disponíveis para a redução das emissões de ruído. – Todas as máquinas e equipamentos deverão ser sujeitas a trabalhos de manutenção de forma a manterem os níveis de emissão de ruído em valores aceitáveis. A questão do ruído e da manutenção dos equipamentos deverá constar dos contratos com os empreiteiros. – Todos os equipamentos deverão ser desligados quando não estão em uso. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Case haja necessidade de trabalhar em horário nocturno, todas as comunidades deverão ser avisadas com 48 horas de antecedência. – Antes de realizar qualquer actividade ruidosa, as comunidades afectadas mais próximas devem ser informadas com pelo menos 48 horas de antecedência. – Nomear um elemento de contacto com as comunidades para a gestão de impactes – com comunicação adequada e atempada, por vezes os receptores sensíveis estão disponíveis para aceitar níveis de ruído excessivos por curtos períodos de tempo. – Onde aceitável e executável, deverão ser aplicadas boas práticas em termos de minimização do ruído, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Maximizar o afastamento entre os equipamentos ruidosos e os receptores sensíveis. • Evitar a utilização em simultâneo de equipamentos ruidosos em locais próximos a receptores sensíveis. • Minimizar o período de tempo de desenvolvimento dos trabalhos junto de receptores sensíveis. • Orientar os equipamentos para locais afastados dos receptores sensíveis. • Realizar operações de carregamento e descarga em locais afastados de receptores sensíveis. – Assegurar boas práticas em termos de condução minimizando das operações de marcha-atrás para reduzir o incómodo devido aos apitos de marcha-atrás, e reduzir a aceleração e travagem desnecessárias no acesso ao estaleiro e cumprir os limites de velocidade – Todas as reclamações associadas ao ruído recebidas da comunidade serão registadas em modelo próprio (incluído no mecanismo resposta a reclamações- Secção 8), prontamente investigado e solucionado. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Sempre que as emissões de ruído resultem em reclamações, o RCA deverá considerar a suspensão dos trabalhos, ou da actividade até que a fonte de ruído seja identificada e as medidas de minimização sejam aplicadas. 	

5.3.6 Plano de Gestão da Biodiversidade

Impactes identificados/riscos:	<p>1. Perda ou perturbação para a flora e habitats (terrestres e aquáticos)</p> <p>2. Perda ou perturbação para a fauna (terrestre e aquática)</p> <p>3. Aumento do risco de mortalidade da avifauna devido a colisões e electrocussão</p> <p>4. Impactes em habitats sensíveis (<i>medidas de minimização combinadas com o impacte 1</i>).</p> <p>5. Perda ou perturbação de capital natural e funções associadas aos ecossistemas (<i>Medidas de mitigação abordadas nos impactes 1, 2 e 3</i>).</p>
Objectivos de Gestão	<p>1. Assegurar que a potencial perda ou perturbação da flora e habitats seja reduzida ao mínimo e que todas as áreas afectadas sejam reabilitadas o mais rápido possível</p> <p>2. Assegurar que a potencial perda ou perturbação da fauna seja reduzida ao mínimo e que todas as áreas afectadas sejam reabilitadas o mais rápido possível</p> <p>3. Assegurar que o risco de mortalidade para a avifauna é reduzido ao mínimo</p> <p>4. Assegurar que a potencial perda ou perturbação para o capital natural e as funções dos ecossistemas seja reduzida ao mínimo e que todas as áreas afectadas sejam reabilitadas o mais rápido possível</p>
Legislação e Normas aplicáveis	<p>PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos</p> <p>NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais</p> <p>Directrizes de ASS: Directrizes para transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.1– Ambiente: Alteração dos habitats terrestres; Alteração dos habitats aquáticos</p> <p>Resolução no. 42/06 de 26 de Julho – Estratégia Nacional e Plano de Acção para a Biodiversidade</p> <p>Resolução no 1/10 de 14 de Janeiro – Política Nacional sobre as Florestas, Vida Selvagem e Áreas Protegidas</p> <p>Resolução no. 27/16 de 22 de Julho – Implementação de conservação nas zonas húmidas</p> <p>Decreto Executivo no. 433/16 de 26 de Outubro – Validação do Certificados da Convenção do Comércio Internacional de Espécies ameaçadas de fauna e flora selvagem (CITES)</p> <p>Lei no. 6/17 de 24 de Janeiro- Lei da Floresta e da vida selvagem</p> <p>Decreto Executivo no. 252/18 de 13 de Julho – Aprova a lista vermelha de espécies em Angola</p> <p>Decreto Presidencial no. 171/18 de 23 de Julho – Regulamento Florestal</p>

5.3.6.1 Pré-Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – A concepção final do traçado da linha deve garantir que toda a infraestrutura nas proximidades do Parque Nacional Bicular se mantém a uma distância mínima de 500 m desta área protegida e que os acessos existentes são usados. Se houver necessidade de efectuar desvios ao alinhamento proposto, esta alteração poderá ocorrer apenas a oeste da linha central actual, afastando-se o mais possível do Parque. – Assegurar que todos os impactes nos ecossistemas locais e no capital natural são mantidos no mínimo possível. – Um especialista em ecologia deverá realizar um levantamento de campo da área total da linha eléctrica para identificar as áreas sensíveis e as espécies que terão de ser evitadas na fase de construção. Este levantamento deverá ser considerado no planeamento dos estaleiros e na identificação de áreas interditas (que deverão ser evitadas e claramente marcadas antes do início dos trabalhos numa determinada área). – Um representante das comunidades locais deve acompanhar o especialista neste levantamento de campo os quais deverão prestar assistência na identificação de vegetação importante para estas comunidades – Este relatório também deve detalhar os requisitos da formação necessária para garantir a protecção dos recursos naturais, incluindo a identificação e o manuseamento adequado da flora e fauna locais relevantes, incluindo espécies perigosas e espécies invasoras. – O relatório do especialista deve incluir a localização e as especificações de todos os dispositivos anticollisão para aves a aplicar na linha de alta tensão, designadamente: <ul style="list-style-type: none"> – Alto risco – Rio Cunene; Rio Caculuar e Afloramentos Graníticos – Risco Médio – os sistemas efémeros de rios/bacias na área de Munano / Uvaie (a oeste do Parque Nacional Bicular); nordeste de Cahama e na área de Calovango. – Os dispositivos anti colisão para aves devem ser instalados assim que os condutores forem amarrados e devem cumprir as directrizes da RNT disponíveis à data ou, na sua ausência, outras directrizes com práticas recomendadas como a 'Utilização de dispositivos anti colisão para aves nas linhas aéreas da Eskom' (Eskom, 2015), – Atravessa linhas de drenagem efémeras bem vegetadas, especialmente áreas com lagos e/ou fontes, conhecidas por ocorrer na área (risco médio) para prevenir e/ou minimizar colisões de pássaros – Todas as áreas que possam necessitar de medidas adicionais de gestão (áreas sensíveis) ou áreas que possam representar uma ameaça se forem manuseadas incorrectamente (como áreas ocupadas com espécies invasoras), devem ser identificadas e georreferenciadas, e deverão ser propostas adequadas medidas de mitigação e gestão no Caderno de Encargos. – Este relatório deve incluir outras medidas consideradas necessárias para proteger os ecossistemas e / ou evitar danos à infraestrutura, como instalar protecção contra colisão/electrocussão da fauna (girafas, babuínos etc.), colocar rochas soltas (diâmetro de 2-3m) ao redor dos postes em rotas conhecidas de elefantes (para impedir que usem os postes como atrito, pois isso representa riscos de electrocussão e possíveis danos à estrutura do pilão), etc. – Os estaleiros deverão ser instalados em locais já intervencionados em vez de intervencionar novas áreas. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Durante a fase de construção, não poderá haver nenhuma interferência no Parque Nacional do Bicular. A localização de quaisquer estaleiros, acomodações ou vias de acesso deverá ser seleccionada o mais longe possível do parque. – O projecto de execução deverá identificar e evitar habitats sensíveis (por exemplo, zonas húmidas) ao localizar os postes e as estradas de acesso. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e evitar habitats sensíveis (a partir do levantamento realizado pelo biólogo) ao localizar estaleiros – p.e. Rios Cunene e Caculuar, linhas e fontes de drenagem efémeras e vegetação ripícola associada, insenbergs / afloramentos rochosos. Identificar caminhos e estradas existentes que possam ser usadas para as actividades de construção, evitando afectar áreas não intervencionadas. 	
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.6.2 Construção e desmantelamento

5.3.6.2.1 Perda ou perturbação da flora e habitats (terrestre e aquáticos)

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que todos os impactes na flora e habitats são minimizados. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Marcar de forma clara todas as áreas interditas antes do início de qualquer actividade de construção num dado local. A remoção da vegetação e solo de cobertura só pode ocorrer por fases e só deve ser executado duas semanas antes do início dos trabalhos no local. Não é permitida a queima de vegetação. Remover/replantar espécies com valor conservacionista (identificadas no levantamento de campo) onde possível e exequível. Nos locais onde a vegetação consiste de gramíneas, bolbos e arbustos, deverá ser limpa (por exemplo, remoção completa da vegetação com seu sistema radicular) durante a remoção do solo de cobertura (ou seja, a uma profundidade máxima de 30 cm), a fim de maximizar o conteúdo orgânico e o banco de sementes disponível no solo da reabilitação. Apenas as espécies de árvores de grande porte e/ou os exemplares que potencialmente poderão causar problemas na servidão da linha devem ser removidos, toda a vegetação que não interferir na linha não deve ser limpa. Danos a espécies de árvores protegidas devem ser evitados a todo custo, sempre que inevitável, é necessária uma autorização. Deve ser produzido um folheto para ajudar na identificação de espécies de árvores protegidas durante a fase de pré-construção para apoiar esta acção. Deverão ser evitados danos a todas as espécies de <i>Aloe</i>, <i>Adenia pechuelii</i>, <i>Adenium boehmianum</i>, etc. Não deverá ser permitida a colheita dessas espécies para revenda. O RLC deve consultar as comunidades na envolvente para determinar se desejam usar alguma vegetação cortada das actividades de limpeza de matas. Caso contrário, deve ser descartado de forma a não representar um risco de incêndio para a infraestrutura e de acordo com as políticas da RNT sobre desmatamento, se disponíveis. Implementar medidas de controle da erosão indicadas nas Seções 5.3.2.2 e 5.3.3.2, relativas aos Planos de Gestão dos Recursos Hídricos e do Solo, respectivamente, especialmente em habitats sensíveis, em encostas íngremes, em 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<p>áreas com campos/culturas ou junto a nascentes de água e com importantes espécies e habitats da flora (identificados no levantamento de campo).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Todas as medidas relativas à protecção da água e do solo contra poluição e contaminação estabelecidas nas secções 5.3.2.2 e 5.3.3.2 devem ser respeitadas. – Garantir que os caminhos/estradas existentes são usados o máximo possível durante toda a fase de construção. – Incluir na formação dos trabalhadores um módulo de sensibilização ambiental com informações relativas a espécies protegidas e perigosas (fauna e flora), como identificá-las, preservar e evitar as perigosas, conforme estabelecido na Secção 6. – Todos os produtos químicos utilizados devem ser correctamente manuseados, armazenados e descartados, conforme estabelecido na Secção 5.3.8 e 5.3.13, relativos aos Planos de Gestão de Pesticidas e Resíduos, respectivamente. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar que o solo de cobertura é removido e conservado para garantir o sucesso da reabilitação (consultar a Secção 5.3.3.2). – Todas as áreas interveniçnadas e afectadas pelos trabalhos de construção que já não estão em uso devem ser reabilitadas o mais rápido possível. A sequência para a reabilitação deve ser a seguinte: descompactação e modelação das áreas afectadas, colocação do solo anteriormente removido e armazenado (camada entre 15 cm a 30cm), lavrar e suavizar o solo para garantir a aderência ao subsolo e nova sementeira seguida de rega conforme acordado com o RCA. – Qualquer área interveniçnada fora da área de construção aprovada deve ser restabelecida a custas do empreiteiro. – Implementar uma política de “tolerância zero” em relação a quaisquer espécies de plantas exóticas invasoras encontradas na área (por exemplo, <i>Opuntia spp.</i>, etc.). Deve proceder-se à remoção e destruição dessas espécies nas áreas de desenvolvimento dos trabalhos. Essa actividade será benéfica para a ecologia geral das áreas, conforme estabelecido na Secção 5.3.7, relativa ao Plano de Gestão de Espécies Invasoras. – É interdita a plantação de qualquer espécie potencialmente invasora (por exemplo, <i>Tecoma stans</i>, <i>Pennisetum setaceum</i>, etc.). Se houver algum requisito para o uso de plantas ornamentais (por exemplo, áreas localizadas dentro da subestação), a vegetação a ser usada deve ser seleccionada da variedade de espécies naturais locais. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Caso o Empreiteiro não permaneça dentro da área de construção aprovada ou causar intencionalmente ou de forma negligente danos a uma espécie natural numa área sensível, o RCA reserva-se o direito de solicitar medidas punitivas ou a suspensão total ou parcial da construção comunicando ao Director de Obra, a fim de permitir a avaliação, relatório e rectificação do impacte. – O mencionado anteriormente será determinado pelo tipo e magnitude da não conformidade e o risco de que ela se repita caso a construção continue. 	

5.3.6.2.2 Perda ou perturbação para a fauna (terrestre e aquática)

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar que todos os impactes na fauna terrestre e aquática são minimizados 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Marcar de forma clara todas as áreas interditas antes do início de qualquer actividade de construção num dado local e assegurar que essas áreas são respeitadas. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> – Não é permitida a recolha de lenha pelos operários. – Realizar um levantamento de campo antes do início dos trabalhos de construção se iniciarem num dado local de forma a retirar quaisquer animais de locomoção lenta, identificar e proteger locais de nidificação, refúgios, etc., e prevenir a destruição de árvores que sirvam de habitat (p.e. árvores mortas ou antigas que são utilizadas por répteis, cobras, morcegos, genetas, galagos etc.). Essas áreas devem ser interditadas, sempre que possível, e qualquer perturbação nesses locais deve ser evitada (especialmente os locais de reprodução de aves de rapina). – Assegurar que os caminhos/estradas existentes são usados sempre que possível durante a fase de construção. Evitar a condução fora de estrada e a condução nocturna, pois isso pode resultar na destruição de répteis e mamíferos de locomoção lenta, especialmente espécies nocturnas. – Implementar e manter limites máximos de velocidade nas vias de comunicação (por exemplo, 40 km/h), uma vez que resultará numa menor mortalidade nos acessos de répteis e na redução das emissões de poeiras. – Incluir na formação dos trabalhadores um módulo de sensibilização ambiental que contemple informações sobre espécies protegidas e perigosas (fauna e flora), como identificá-las, preservar e evitar as perigosas, conforme estabelecido na Secção 6. – Evitar a captura ilegal para alimentação e comércio (por exemplo, pássaros, camaleões, tartarugas, rã-gigante, recolha de ovos), caça furtiva e a matança de espécies perigosas (por exemplo, todas as cobras e predadores/carnívoros de mamíferos), com formação e monitorização adequados. – Não são permitidos animais domésticos nos estaleiros e a alimentação da vida selvagem é proibida. – Assegurar que o Plano de Gestão de Resíduos (Secção 5.3.13) é rigorosamente cumprido, uma vez que o lixo pode resultar na domesticação de certos animais - por exemplo babuíno, chacal preto, etc. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Antes de iniciar as actividades diárias de construção, deverão ser inspeccionadas todas as escavações e buracos que possam servir de abrigo para qualquer animal e toda a fauna aprisionada/escondida deve ser removida e libertada. – Todas as áreas intervencionadas e afectadas pela construção que não estão em uso devem ser devidamente reabilitadas, conforme estabelecido na Secção 5.3.6.2.1 – Garantir que, após finalizar todas as actividades de construção numa área adjacente aos recursos hídricos, os trabalhos de reabilitação também incluem a prevenção da erosão no assoreamento e afectação da fauna dependente do meio aquático, como os anfíbios, etc. – Comunicar ao RCA e a qualquer entidade de gestão de reserva natural (se aplicável) a mortalidade de qualquer indivíduo de espécie protegida e propor medidas para evitar a recorrência. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Consultar as restrições estabelecidas na Secção 5.3.6.2.1. 	

5.3.6.3 Medidas operacionais

5.3.6.3.1 Perda o perturbação da flora e habitats (terrestre e aquáticos)

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar que todos os impactes na flora e habitats são minimizados. 	RNT

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que todos os caminhos e estradas existentes são usados para todas as actividades de manutenção. Erradicar quaisquer plantas invasoras encontradas ao longo da linha, conforme estabelecido na Secção 5.3.7, relativo ao Plano de Gestão de Espécies Invasoras. Restringir o acesso à zona de servidão a partir das estradas circundantes usando uma estrutura de dissuasão (por exemplo, lombas, taludes ou berma de terra). O Mecanismo de Resposta a Reclamações descrito na Secção 8 também deve servir como uma ferramenta para denunciar pessoas que usem recursos naturais, como extracção ilegal de madeira ou caça furtiva. Nas actividades de manutenção, remover apenas árvores individuais que ameacem a infraestrutura e não eliminar toda a vegetação existente na zona de servidão da linha. O RLC deve consultar as comunidades na envolvente para determinar se desejam usar alguma vegetação cortada das actividades de limpeza de matas. Caso contrário, deve ser descartado de forma a não representar um risco de incêndio para a infraestrutura e de acordo com as políticas da RNT sobre desmatamento. Danos a espécies de árvores protegidas devem ser evitados a todo custo, sempre que inevitável, é necessária uma permissão. Deve ser produzido um folheto para ajudar na identificação de espécies de árvores protegidas durante a fase de pré-construção para apoiar isso. Não será permitida queima de vegetação. Os produtos químicos devem ser utilizados criteriosamente se, e quando usados, na manutenção da servidão da linha. Todos os produtos químicos utilizados terão de ser devidamente manuseados, armazenados e descartados, conforme definido nas secções 5.3.8 e 5.3.13. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Implementar as medidas de controle de erosão propostas nas Seções 5.3.2.2 e 5.3.3.2, caso a monitorização identifique a necessidade de medidas correctivas. Assegurar que os utilizadores de pesticidas recebem formação e estão adequadamente equipados para realizar a operação de forma responsável e segura. Manter a política de “tolerância-zero” em relação a espécies exóticas invasoras. Se forem detectadas durante a monitorização da servidão da linha, garantir a sua remoção e destruição, conforme estabelecido na Secção 5.3.7, relativo ao Plano de Gestão de Espécies Invasoras. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.6.3.2 Perda ou perturbação para a fauna (terrestre e aquática)

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que todos os impactes na fauna terrestre e aquática são minimizados 	RNT
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que os caminhos/estradas existentes são usados para os trabalhos de manutenção e se mantenha o rigoroso controlo do limite máximo de velocidade (por exemplo, 40 km / h) para evitar a mortalidade de répteis e as emissões de poeiras. Restringir o acesso à zona de servidão a partir das estradas circundantes usando uma estrutura de dissuasão (por exemplo, lombas, taludes ou berma de terra). 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	– O Mecanismo de Resposta a Reclamações descrito na Secção 8 também deve servir como uma ferramenta para denunciar pessoas que usem recursos naturais, como a caça furtiva.	
Mitigação/redução	– Caso o plano de Monitorização identifique um local/área, dentro da área de servidão, onde exista qualquer tipo de problema com a fauna ou a alta mortalidade animal, deverão ser propostas e implementadas medidas de correcção.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.6.3.3 Aumento do risco de mortalidade da avifauna por colisões e electrocussão

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Assegurar que todos os impactes na avifauna devido a colisões e electrocussões são minimizados	RNT
Prevenção	– Assegurar que todas as medidas identificadas no relatório do biólogo (conforme definido na secção Error! Reference source not found.) são aplicadas.	
Mitigação/redução	– Caso o plano de Monitorização identifique um local/área, dentro da área de servidão, onde exista uma elevada taxa de mortalidade de aves, deverão ser propostas e implementadas medidas de correcção	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.7 Plano de Gestão de Espécies Invasoras/Infestantes

Impactes identificados/riscos:	1. Potencial dispersão de espécies de flora invasoras 2. Contaminação accidental do corredor/servidão da linha com espécies invasoras/infestantes
Objectivos de Gestão	1. Assegurar que toda a flora invasora está sob controle e que a reabilitação é implementada de forma a evitar possíveis infestações e/ou re-infestação 2. Prevenir e remediar a ocorrência de qualquer dispersão accidental de infestantes
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
	PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais
	Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.1– Ambiente: Alteração dos habitats terrestres; Alteração dos habitats aquáticos

Resolução no. 42/06 de 26 de Julho – Estratégia Nacional e Plano de Acção para a Biodiversidade
Decreto Executivo no. 252/18 de 13 de Julho – Aprova a lista vermelha de espécies para Angola
Decreto Presidencial no. 171/18 de 23 de Julho – Regulamento Florestal

5.3.7.1 Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Toda a flora invasora deve ser mantida sob controle e deverá ser realizada a reabilitação de todas as áreas afectadas de forma a evitar potenciais infestações e/ou re-infestações, ou seja, manter o <i>status quo</i> ao longo do corredor da linha e prevenir e remediar a ocorrência de qualquer propagação accidental de infestantes.	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Todas as áreas intervencionadas e afectadas pelos trabalhos e que não estão em uso devem ser reabilitadas imediatamente, conforme estabelecido na Secção 5.3.6.2.1. Em nenhuma circunstância essas áreas devem ser reabilitadas com espécies invasoras, apenas a vegetação nativa pode ser usada para esse fim. Se for necessário recorrer a manchas de empréstimo (materiais de enchimento, solo superficial, etc.), eles devem estar livres de ervas daninhas. – Todos os stocks de solo e solo de cobertura devem ser verificados regularmente quanto a ervas daninhas emergentes (conforme a Secção 5.3.3.2). 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Implementar uma política de “tolerância-zero” em relação a quaisquer espécies invasoras encontradas na área (por exemplo, <i>Prosopis spp.</i>, etc.). Deverá proceder-se à remoção e destruição dessas espécies em toda a área de servidão da linha, estradas de acesso e locais de construção. – Se houver necessidade de remover espécies invasoras, o RCA deve recomendar medidas de reabilitação do local, a fim de evitar possíveis re-infestações e/ou fenómenos de erosão. – É proibida a plantação de qualquer espécie potencialmente invasora (por exemplo, <i>Tecoma stans</i>, <i>Pennisetum setaceum</i>, etc.) e se houver algum requisito para o uso de plantas ornamentais (por exemplo, áreas localizadas dentro da subestação), a vegetação a usar deverá ser seleccionada da variedade de espécies naturais locais. – Se durante a construção for observada a presença de infestantes, elas devem ser documentadas – identificando a espécie e localização - e a informação deve ser encaminhada para o Departamento de Ambiente da RNT. 	
Paragem dos trabalhos	– Se se verificar que os materiais de empréstimo (materiais de enchimento, solo de cobertura, subsolo etc.) estão contaminados com ervas daninhas, o RCA reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente a construção por via de instruções do dono de obra, a fim de permitir a avaliação, relatório e rectificação do problema.	

5.3.7.2 Operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Prevenir e remediar a ocorrência accidental da dispersão de espécies invasoras	RNT

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Prevenção	– Preencher um relatório de ocorrência após as actividades de inspecção/manutenção ao longo da linha de transmissão, incluindo a presença e localização de qualquer espécie de planta invasora identificada. Este relatório deve originar uma resposta imediata para erradicar as plantas identificadas.	
Mitigação/redução	– Se durante as operações de manutenção e/ou monitorização da área de servidão da linha for observada a presença de espécies invasoras, elas devem ser documentadas (espécie e localização) e as informações devem ser encaminhadas ao Departamento de Ambiente da RNT. – Todas as áreas afectadas pela erosão devem ser reabilitadas imediatamente, conforme estabelecido na Secção 5.3.6.2.1. Em nenhuma circunstância essas áreas podem ser reabilitadas com espécies invasoras.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.8 Plano de Gestão de Produtos Perigosos (incluindo pesticidas e herbicidas)

Impactes identificados/riscos:	1. Potencial contaminação da água, do solo e outros recursos naturais 2. Potencial efeito nos processos naturais, nomeadamente na flora, fauna e saúde humana
Objectivos de Gestão	1. Assegurar que todo os produtos perigosos (incluindo pesticidas e herbicidas) usados seja adequadamente seleccionado para o objectivo final, seja manuseado, armazenado e descartado de maneira responsável, a fim de garantir que não ocorra contaminação de nenhum recurso natural 2. Garantir que todos os produtos perigosos (incluindo pesticidas e herbicidas) atendam ao objectivo final, não incluam substâncias proibidas que tenham efeito residual não-selectivo e não sejam prejudiciais à saúde humana e limitar danos colaterais ambientais ou sociais
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais PD 3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 1 Ambiente: 1.5 Gestão de produtos perigosos Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 2 Higiene e segurança ocupacional: 2.4 – Perigos Químicos Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 3 Higiene e segurança comunitária: 3.5 Transporte de produtos perigosos Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.1– Ambiente: Produtos Perigosos Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.2– Higiene e segurança ocupacional: Exposição a produtos químicos

5.3.B.1 Pré-construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – O empreiteiro deve rever e ajustar este Plano de Gestão de Produtos Perigosos, considerando as actividades de construção planeadas e as condicionantes específicas do local. Esse plano deve incluir todas as medidas para garantir o transporte, armazenamento, utilização e deposição em destino final adequado de todos os produtos químicos e materiais potencialmente perigosos. Os funcionários que manuseiem e utilizem os biocidas devem receber formação e certificação adequada. – O Plano de Gestão de Produtos Perigosos deve incluir um Plano de Contingência que descreve os procedimentos estabelecidos e equipamentos disponíveis para responder a derrames durante as actividades de construção e deve, no mínimo, alcançar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer procedimentos para responder a derrames de óleos e materiais perigosos • Identificar possíveis fontes de derrames e as medidas disponíveis para controlá-los • Fornecer informações sobre a presença de equipamentos de resposta a derrames em todos os estaleiros • Incluir mapas que identifiquem a localização dos locais de armazenamento de produtos químicos, óleos e resíduos perigosos, estruturas e equipamentos para contenção de derrames e a localização de equipamentos de resposta a derrames • Definir as funções e responsabilidades de todos os envolvidos na resposta a derrames • Definir claramente as acções imediatas a serem tomadas para lidar com derrames • Discutir as medidas de contenção, limpeza e envio para destino final adequado de materiais e solos contaminados • Descrever claramente as formas de comunicação para as equipas internas de resposta a derrames e o pessoal externo de emergência, e fornecer os contactos dos elementos da equipa de emergência junto dos agentes locais de emergência. • Estabelecer procedimentos documentais para identificar as causas principais, planear acções correctivas e preventivas e estabelecer prazos para sua implementação. – Este Plano de Gestão de Produtos Perigosos deve estar em conformidade com as políticas e procedimentos da RNT mencionados acima. 	Empreiteiro
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.8.2 Construção e Desmantelamento

5.3.8.2.1 Materiais perigosos

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que todos os materiais perigosos usados no estaleiro são adequadamente seleccionados de acordo com a sua finalidade, e são manuseados, armazenados e descartados de forma adequada 	Empreiteiro
Prevenção	<p><u>Todos os materiais perigosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Manter um registo de todos as substâncias perigosas armazenadas no local incluindo, as que se pretende vir a utilizar. Todos os materiais perigosos devem ser armazenados em locais fechados e trancados, num local claramente identificados, de forma adequada para evitar a contaminação do local. Estes locais devem ser isoladas de todas as outras actividades e devem estar claramente identificados com sinalização de segurança apropriada, com ventilação adequada, equipamentos de protecção individual e equipamentos de emergência. Os contentores e equipamentos/materiais de emergência devem ser inspeccionados em intervalos regulares para detectar derrames. Utilizar equipamentos para distribuição adequados para produtos perigosos e armazenar estes equipamentos em locais protegidos de intempéries quando não estiverem em uso. As substâncias reactivas que podem conduzir a explosões, incêndios, produção de gases nocivos ou outras condições perigosas devem ser armazenadas e manuseadas separadamente umas das outras e de forma a que nenhum contacto possa ocorrer. As substâncias perigosas devem ser armazenadas de forma que não sejam expostas ao calor, radiação ou humidade ou a qualquer condição ambiental que possa aumentar o risco, como explosão, incêndio, etc. Todos os recipientes devem ser claramente rotulados para indicar o conteúdo e os perigos. Uma cópia das fichas de segurança deve ser mantida em arquivo junto ao Responsável de Saúde e Segurança Garantir a conformidade com as directrizes internacionais de boas práticas ao instalar e operar outras instalações de armazenamento de combustível e hidrocarbonetos - esses padrões prevêm poços de observação, detectores de derrames, protectores de transbordamento, etc. No mínimo, todos os tanques de combustível devem estar dentro de uma bacia de retenção (dimensionada para 110% de todos os volumes das substâncias armazenadas) e recipientes adequadamente fechados para evitar escorrências em caso de derramamento accidental e deve ser instalado na válvula de saída um separador de óleo/água. O manuseio e utilização de materiais/produtos químicos perigosos só pode ser realizado por pessoal competente, com formação e certificados necessários para manusear e utilizar os referidos materiais e equipamentos de EPI e de emergência associados. Utilizar equipamentos para distribuição adequados para produtos perigosos e armazenar estes equipamentos em locais protegidos de intempéries quando não estiverem em uso. O descarte de todos os materiais perigosos/produtos químicos e recipientes contaminados deve ser feito numa instalação devidamente licenciada para o efeito. Os recipientes de produtos químicos vazios devem ser devolvidos ao fornecedor. O transporte de materiais/produtos químicos perigosos de e para o local da construção, e mesmo dentro do estaleiro (por exemplo, do armazenamento até o local onde será usado naquele dia), deve ser feito por uma pessoa devidamente formada para esta tarefa e em veículo adequado. Deve haver um registo de todos os materiais perigosos com todas as etapas do seu uso - recepção, uso, armazenamento, descarte no local, transporte e deposição em destino final adequado. Deve ser obtida e arquivada uma cópia dos certificados de eliminação de resíduos. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<p><u>Produção de Cimento e Betão Pronto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – O cimento deve ser preparado numa superfície impermeável ou outro material de revestimento adequado para evitar a contaminação do solo e/ou linhas água. – O escoamento das áreas de preparação de cimento/betão deve ser rigorosamente controlado e a água contaminada deve ser recolhida, armazenada e tratada (é permitida a decantação e a correcção do pH) ou descartada em local aprovado pelo RCA. – Todos os derrames devem ser contidos e adequadamente limpos e os materiais contaminados devem ser descartados para uma instalação licenciada ou biorremediados sujeita a aprovação do RCA. O empreiteiro deve garantir que está disponível no local um kit anti-derrames prontamente disponível para limpar qualquer derrame, conforme definido no Plano de Contingência. – Utilizar apenas áreas de lavagem designadas para equipamentos usados para trabalhos com cimento com os meios necessários para reter o escoamento contaminado e permitir o tratamento/filtragem necessário da água contaminada. Os resíduos da lagoa de decantação/evaporação de betão devem ser recuperados para descarte em aterro. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Assegurar que as águas residuais oleosas das baias de retenção são tratadas num separador de hidrocarbonetos de duas fases antes de serem descarregadas num tanque de decantação impermeável e eventualmente descarregadas no ambiente. – Garantir que os kits anti-derrame de emergência estejam disponíveis em locais estratégicos (incluindo tanques móveis de combustível) com pessoas competentes, com a formação necessária para usá-los em caso de derrame accidental. – O Empreiteiro deve relatar incidentes importantes ao RCA no prazo de 2 horas. Quaisquer incidentes com derrames devem ser limpos imediatamente e de acordo com o procedimento de emergência estabelecido no Plano de Contingência. – Utilizar as áreas de lavagem designadas para todos os equipamentos utilizados no trabalho com cimento, com os meios necessários para reter o escoamento contaminado e permitir o tratamento/filtragem necessário da água contaminada. – Os derrames de cimento poderão endurecer e deverão ser removidos no prazo de 2 dias para reutilização ou descarte em um local apropriado ou usado num aterro aprovado pelo RCA/Engenheiro. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – Descarga não autorizada/imprevista de água contaminada no solo ou nas linhas de água – A má gestão repetida de resíduos de cimento e/ou derrame de cimento pode resultar na suspensão de actividades de produção de betão através da comunicação do RCA/Engenheiro até que as não conformidades tenham sido corrigidas. – Caso ocorra um grande derrame, o RCA/Engenheiro reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente a construção através da comunicação do Engenheiro, a fim de permitir a avaliação, registo e rectificação do impacte. – Dependendo da gravidade da não conformidade e do grau de negligência por parte do Empreiteiro, o RCA também informará as autoridades competentes para confirmar a responsabilidade do Empreiteiro em ser denunciado e/ou multado. 	

5.3.8.3 Operação

5.3.8.3.1 Produtos perigosos

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Seguir as políticas e procedimentos da RNT estabelecidos na secção 5.3.8.	RNT
Prevenção	– Todos os materiais perigosos (tal como combustíveis e óleos para os isoladores) devem ser adequadamente separados e armazenados em áreas designadas, com medidas de emergência apropriadas, sinalização, demarcação e restrições de entrada. Quando adequado, os produtos químicos e outros líquidos perigosos devem ser armazenados em bacias de retenção em betão, de modo a restringir a circulação de substâncias perigosas para os ambientes terrestres ou aquáticos em caso de derrame. Os veículos/equipas de manutenção/reparação devem possuir os EPI e equipamentos necessários para fazer face a um derrame acidental em campo.	
Mitigação/redução	– Assegurar que os kits anti-derrame de emergência estão presentes em locais estratégicos, com pessoas com formação adequada para usá-los em caso de derrame acidental. Quaisquer incidentes de derrame devem ser limpos imediatamente e os materiais contaminados devem ser recuperados do campo e descartados de forma adequada.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.8.3.2 Pesticidas e Herbicidas

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Disposições Gerais: <ul style="list-style-type: none"> • O uso de herbicidas deve ser evitado sempre que possível e o seu uso deve ocorrer apenas como último recurso e com precaução; • Mesmo os herbicidas "modernos" têm algum efeito sobre a biodiversidade e / ou ainda não foram testados em todas as espécies, especialmente sob condições e circunstâncias locais. Portanto, é importante lembrar que não existem herbicidas 100% "seguros". – Se, em circunstâncias excepcionais, for necessário usar herbicidas para a limpeza de vegetação, aplica-se o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Secção 11.2 para obter detalhes específicos sobre a aplicação de herbicida para limpeza de vegetação; • Não aplicar herbicidas a menos de 100 m de uma linha de água (a ser identificado durante a pré-aplicação conforme previsto na Secção 5.3.2) • A metodologia de aplicação de herbicida deve ser rigorosamente respeitada; • Deverão ser utilizadas e desenvolvidas técnicas para minimizar os impactos sobre espécies nativas não visadas; • Os herbicidas considerados não específicos ao alvo e/ou móveis (todos os produtos granulares) devem ser evitados, pois matariam as várias espécies indiscriminadamente; • Não utilizar <i>paraquat</i> e <i>diquat</i>, pois são tóxicos para os animais. As denominações dos produtos para <i>paraquat</i> incluem: Crisquat, Ciclone, Dextrone, Dexuron, Gramoxone Extra, Herbaxone, Orto Weed e Spot Killer and 	RNT

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<p>Sweep. As denominações de produtos para <i>diquat</i> incluem: Aquacide, Aquakill, Dextrone, Diquat, Midstream, Reglone, Reglox, Reward, Tag, Torpedo, Vegetrole e Weedtrine-D</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar esterilizante do solo com cuidado (ou seja, tebutiuron, etidumurônio, bromacil, uracil e vários outros), pois estes podem ser considerados produtos com efeitos a longo prazo na vida das plantas; • Aplicar a lista de verificação apresentadas na Secção 11.2 e guardá-la como prova de verificação • Mesmo os herbicidas mais recentes têm algum efeito na biodiversidade e/ou ainda não foram testados em todas as espécies, especialmente sob condições e circunstâncias locais. Portanto, é importante lembrar que não existem herbicidas 100% "seguros". <ul style="list-style-type: none"> – Deverá ser aplicada a lista de verificação constante da Secção 11.2 e deverá ser guardada como comprovativo. – Utilizar apenas pesticidas produzidos sob licença e registados e aprovados pela autoridade apropriada e de acordo com o Código de Conduta Internacional da Organização para a Agricultura e a Alimentação (FAO) sobre a distribuição e uso de pesticidas. – Utilizar apenas pesticidas rotulados de acordo com padrões e normas internacionais, como as Directrizes Revistas da FAO para Boas Práticas de Rotulagem de Pesticidas. – Evitar a utilização de pesticidas que se enquadram na Classificação Recomendada pela Organização Mundial da Saúde de Pesticidas pelas Classes de Perigo 1a e 1b. – Evitar a utilização de pesticidas listados nos anexos A e B da Convenção de Estocolmo, exceto nas condições indicadas na convenção. – . – . 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar métodos motor-manuais para remoção de vegetação (e pragas) sempre que possível antes de usar um biocida. – Os funcionários que apliquem pesticidas e herbicidas deverão receber formação adequada e deverá ser garantido que tenham recebido as certificações aplicáveis ou formação, caso essas certificações não sejam necessárias. Assegurar que todos os aplicadores de pesticidas e herbicidas também receberam formação adequada em relação à identificação de pragas, identificação de plantas daninhas e observação de campo. – Rever as instruções do fabricante sobre a dosagem ou tratamento recomendado, bem como os relatórios publicados sobre o uso da taxa reduzida de aplicações de pesticidas e herbicidas sem perda de efeito e aplicar a dose eficaz mínima. – Os herbicidas devem ser aplicados com cuidado excepcional (evitando dispersão e pulverização excessiva), especialmente no que diz respeito às dosagens, pois o uso incorrecto pode prejudicar e/ou destruir espécies não-alvo. Devem ser aplicadas e desenvolvidas técnicas que minimizem os impactes sobre espécies nactivas não visadas. Devem ser evitados herbicidas não específicos do alvo e/ou móveis (todos os produtos granulares), pois podem matar árvores indiscriminadamente. – Aplicar pesticidas/herbicidas com base em critérios (por exemplo, observações de campo, dados climáticos, tempo de tratamento e dosagem) e manter um registo diário de todas as informações relevantes, incluindo sua eficácia. – Seleccionar tecnologias e práticas projectadas para reduzir a dispersão ou escoamento não intencional apenas conforme indicado no plano de gestão de pragas e sob condições controladas. Estabelecer zonas-tampão ou faixas não tratadas ao longo de cursos de água, rios, ribeiras e valas para ajudar a proteger os recursos hídricos. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Os herbicidas devem ser usados com cautela (evitar o uso sempre que possível e somente quando for absolutamente necessário). Armazenar pesticidas/herbicidas na sua embalagem original, em local dedicado, seco, fresco, sem gelo e bem arejado, que possa ser trancado e devidamente sinalizado, com acesso limitado a pessoas autorizadas. Nenhum alimento humano ou animal pode ser armazenado neste local. O depósito também deve ser projectado com medidas de contenção de derrames e localizado tendo em consideração o potencial de contaminação do solo e dos recursos hídricos. A mistura e transferência de pesticidas deve ser realizada por pessoal devidamente formado e em áreas ventiladas e bem iluminadas, usando recipientes projectados e dedicados para esse fim. Os recipientes não podem ser utilizados para outros fins (por exemplo, água potável). Os recipientes contaminados devem ser tratados como resíduos perigosos e tratados de acordo com essa condição. O descarte desses recipientes deve ser feito de forma consistente com as directrizes da FAO e com as instruções do fabricante. A aquisição e armazenamento de pesticidas e herbicidas deve ser realizada em função das necessidades. A utilização do material deve ser realizada usando o princípio do “primeiro a entrar, primeiro a sair” para que os pesticidas não percam validade. O uso de pesticidas fora de validade deve ser evitado em todas as circunstâncias. Deve ser elaborado um plano de gestão que inclua medidas para a contenção, armazenamento e destruição final de todos os stocks de produtos fora de validade de acordo com as directrizes da FAO e consistente com os compromissos dos países sob as Convenções de Estocolmo, Roterdão e Basileia. Certificar-se que as roupas de protecção usadas durante a aplicação de pesticidas / herbicidas sejam limpas ou descartadas de maneira ambientalmente responsável. A contaminação de solos, águas subterrâneas ou recursos de água superficial, devido a derrames acidentais durante a transferência, mistura e armazenamento de pesticidas deve ser evitada seguindo as recomendações de armazenamento e manuseio de materiais perigosos apresentadas na Secção Error! Reference source not found... 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Recolher água das lavagens dos equipamentos para reutilização (como diluição de pesticidas idênticos às concentrações usadas para aplicação). Áreas com alta biodiversidade e áreas sensíveis devem ser limpas manualmente. Nenhum herbicida deve ser permitido. As áreas dominadas por <i>Dichrostachys cinerea</i> devem ser limpas manualmente e/ou com herbicidas. Nenhuma limpeza mecânica deve ser permitida. Todas as áreas arenosas devem ser limpas mecanicamente e/ou com herbicidas. Todas as áreas rochosas devem ser limpas manualmente e/ou com herbicidas. Como a aplicação aérea de herbicidas não é selectiva e mata árvores indiscriminadamente em grandes áreas, dificultando a prevenção de espécies protegidas e/ou vantajosas, dá-se preferência aos métodos de aplicação manual, pois são mais selectivos e podem erradicar o abate não selectivo de espécies arbóreas. Nas actividades de manutenção, remover apenas árvores individuais que ameacem a infraestrutura e não erradicar toda a vegetação existente no corredor/servidão da linha. Se forem recebidas reclamações, deve ser realizada a monitorização da qualidade da água. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	

5.3.9 Plano de Gestão do Património

Impactes identificados/riscos:	1. Potencial dano a locais cerimoniais e locais de culto 2. Potencial escavação e destruição de fósseis do Terciário e Quaternário (impactes paleontológicos) 3. Potencial destruição de achados arqueológicos não identificados/sub-superficiais
Objectivos de Gestão	1. Garantir que a localização das sepulturas e locais de sepultamento existentes seja adequadamente identificada, gerida e protegida durante a fase de construção 2. Garantir que a localização dos locais cerimoniais e locais de culto existentes seja adequadamente identificada, gerida e protegida durante a fase de construção 3. Antecipar e evitar a destruição do eventual património paleontológico (fósseis) 4. Antecipar e evitar a destruição de eventuais achados arqueológicos
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais PD 8: Património Cultural NSAS8: Património Cultural Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.3 –Segurança e Saúde Comunitárias: Impacte visual Lei no. 14/05 de 7 de Outubro – Lei do Património Cultural Decreto no. 2/06 de 23 de Janeiro – Património Arquitectónico e Arqueológico

5.3.9.1 Medidas Pré-Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Os únicos locais significativos do património observados directamente foram uma comunidade e um cemitério de “crianças” perto de Lubango, a Pedra Vermelha Sagrada, perto de Cahama e uma cisterna de pedra construída sobre um poço de água em Cavalango (Figura 5.113). Nenhum outro local específico foi identificado até o momento. Deve-se notar também que os impactes identificados podem ser evitados, em grande parte, através da execução de uma etapa pré-construção do alinhamento. Assegurar que a localização de todas as sepulturas, cemitérios e locais de culto existentes seja devidamente identificada e demarcada. Antecipar e evitar a destruição do património paleontológico ou de achados arqueológicos. Um especialista em património deverá realizar um levantamento de campo em toda a extensão da linha de transmissão para identificar todo o património e os locais culturais relevantes. O mapeamento de todos os recursos patrimoniais actuais e identificados pela pesquisa detalhada deve ser compilado numa base de dados SIG, para facilitar o acesso e desenvolver o planeamento, a gestão (incluindo a conservação) e a interpretação desses locais. Estas informações devem ser consideradas no layout final dos locais e na definição de zonas interditas (a serem evitadas e claramente marcada antes do início das actividades de construção num determinado local). 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> – Durante o reconhecimento a pé do traçado final o especialista do património deve ser acompanhado por representantes das comunidades locais para ajudar na identificação do património e locais culturais; os Sobas e outros anciãos devem ser envolvidos, pois são eles quem detém este conhecimento – O Plano de Gestão de Recursos Patrimoniais actualizado deve incluir o local e as especificações de todas as medidas de mitigação e prevenção a serem aplicadas, a saber: <ul style="list-style-type: none"> • Quaisquer locais da Idade da Pedra identificados durante o levantamento de campo devem ser indicados no projecto de execução e mitigados conforme sua significância. • Nenhuma actividade deve interferir ou entrar em conflito com o património intangível das comunidades que habitam, como locais cerimoniais, locais de culto etc. • Quaisquer estaleiros ou impactes semelhantes na infraestrutura devem ser avaliados em relação aos locais de património registados e adaptados para responder aos requisitos deste plano de gestão. • Devem ser compilados planos detalhados para medidas de conservação em locais de património com alto significado e onde correm o risco de serem afectados pelo desenvolvimento do projecto • Detalhar os requisitos de formação para garantir que os procedimentos a adoptar no caso de ocorrer um achado de fósseis e sítios arqueológicos seja devidamente seguido durante as operações de construção, especificamente em actividades como desmatagem e a movimentação de terras. • Detalhar os requisitos de formação para garantir que qualquer local do património, local cerimonial ou local de culto seja devidamente respeitado, e todos os trabalhadores conheçam os procedimentos e regras de comportamento necessários. – Devem ser incluídas recomendações para futuras intervenções de gestão, para abordar as questões relacionadas ao aumento da acessibilidade aos recursos do património como resultado do desenvolvimento do projecto (estradas de acesso, etc.). Estas recomendações incluem: <ul style="list-style-type: none"> • Estratégia para uma política de pesquisa (para áreas com novas acessibilidades). • Educação dos habitantes rurais em termos do valor dos recursos do património e da necessidade de sua protecção e conservação. • Estratégia de interpretação (em termos da importância específica do património de cada local/área). 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Nenhuma actividade de desenvolvimento ou construção pode destruir, interferir ou entrar em conflito com o património intangível relacionado com sepulturas e locais sagrados. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – A pesquisa da existência desses locais deve ser apoiada no processo de envolvimento das partes interessadas. – Se houver necessidade de realocização, podem ser necessárias algumas cerimónias de consagração, as quais precisam ser investigadas e acordadas com a população local. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.9.2 Medidas para a fase de Construção e Desmantelamento

5.3.9.2.1 Danos em locais cerimoniais e locais de culto

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Todas as actividades de construção devem ser monitorizadas regularmente por um especialista em património (uma pessoa qualificada com formação reconhecido em património para monitorizar e registar as actividades de construção). Nenhuma actividade pode interferir ou entrar em conflito com o património intangível das comunidades que habitam, ou seja, locais cerimoniais, locais de culto, etc. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Marcar de forma clara como áreas interditas todos os locais cerimoniais e locais de culto identificados. Incluir na formação dos trabalhadores um módulo sobre sensibilização ambiental que também contemple informações sobre como identificar, preservar e evitar o património cultural local, como estabelecido na Secção 6 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Todos os locais patrimoniais identificados devem ser marcados de forma clara como áreas interditas, e devem ser monitorizados e incorporados aos materiais de formação e sensibilização para garantir que não haja impactes sobre esses locais. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Se o Empreiteiro não permanecer dentro da área de construção aprovada ou causar intencionalmente/de forma negligente danos a um local cerimonial ou local de culto, o RCA reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente a construção através da comunicação ao dono de obra, a fim de permitir a avaliação, comunicação e rectificação do impacte. 	

5.3.9.2.2 Escavação e destruição de fosséis do Terciário e Quaternário

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Onde certas actividades serão realizadas junto a locais e objectos protegidos, devem ser obtidas as licenças exigidas pela Lei no. 14/05 de 7 de Outubro - Lei do Património Cultural. Quaisquer achados deverão ser comunicados ao Ministério da Cultura com a maior brevidade possível. Deve ser implementado um procedimento para a possibilidade de descoberta ou exposição durante a fase de construção de sítios arqueológicos, fósseis ou depósitos de fósseis anteriormente desconhecidos. Este procedimento deve incluir: <ul style="list-style-type: none"> As escavações de superfície devem ser acompanhadas continuamente pelo RCA e, se qualquer material fóssil ou arqueológico for desenterrado, a escavação deve ser interrompida e toda a construção na envolvente imediata (raio de 50 m do local) deve cessar. Se o material arqueológico ou fossilífero tiver sido afectado durante o processo de escavação, ele deve ser deixado de lado para evitar que seja destruído. O RCA deve, então, fazer uma leitura GPS do local e tirar fotos digitais do material fóssil e do local de origem. O RCA deve entrar em contacto com um paleontólogo e fornecer a esse especialista as informações (localização e figuras) para que a importância da descoberta possa ser avaliada e sejam feitas recomendações. Se o paleontólogo verificar que este é um achado importante, deve ser programada uma inspecção do local o mais rápido possível, a fim de minimizar os atrasos no desenvolvimento do projecto. A partir das fotografias e / ou visita ao local, o paleontólogo fará uma das seguintes recomendações: 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> O material não tem valor, portanto as actividades de construção nesse local podem prosseguir ou O material fóssil é de algum interesse e deve ser recolhida uma amostra representativa e conservada para estudo adicional e incorporada a um repositório fóssil reconhecido após a obtenção de autorização das autoridades competentes para sua remoção, após o que as actividades de construção podem prosseguir ou: Os fósseis são considerados cientificamente importantes e o paleontólogo deve obter uma autorização para escavar o local e levá-los a um repositório fóssil reconhecido, após o qual as actividades de construção podem prosseguir. Se algum fóssil for encontrado, deve ser definido um cronograma de monitorização entre a RNT e um paleontólogo. 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Marcar de forma clara como áreas interditas todos os locais com fósseis identificados e considerados relevantes. Incluir na formação dos trabalhadores um módulo sobre sensibilização ambiental que também inclua informações sobre como identificar, preservar e evitar a destruição de locais com fósseis, conforme estabelecido na Secção 6 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Todos os locais patrimoniais identificados devem ser marcados de forma clara como áreas interditas, ser monitorizados e incorporados no material de formação e sensibilização para garantir que não haja impactes sobre esses locais. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Se o Empreiteiro não permanecer dentro da área de construção aprovada ou causar intencional/de forma negligente danos a um local com fósseis, o RCA reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente a construção através de comunicação ao Dono de Obra, a fim de permitir a avaliação, registo e retificação do impacte. 	

5.3.9.2.3 Destruição de achados arqueológicos não identificados ou sub-superficiais

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Onde certas actividades forem realizadas junto a locais e objectos protegidos, devem ser obtidas as licenças exigidas pela Lei no. 14/05 de 7 de Outubro - Lei do Património Cultural. Deve ser seguido um procedimento semelhante ao estabelecido na Secção 5.3.9.2.2, para a preservação de quaisquer achados arqueológicos não identificados ou sub-superficiais. Esses achados poderão ser encontrados durante as actividades de construção e não existir nenhum indício superficial da sua presença. Podem existir os seguintes indicadores à superfície da presença de sítios arqueológicos subterrâneos não marcados: <ul style="list-style-type: none"> Depósitos de cinzas (aparência não natural acinzentada do solo em comparação com o substrato envolvente); Concentrações de ossos, animais ou humanos; Fragmentos de cerâmica, como fragmentos de olaria, históricos ou de pré-contacto; Concentrações de pedras de qualquer natureza formal. Os operadores de equipamentos de escavação devem estar cientes da possibilidade da ocorrência de achados patrimoniais sub-superficiais e devem ser seguidos os seguintes procedimentos caso sejam encontrados: <ul style="list-style-type: none"> O responsável do projecto designado para o património deve ser informado imediatamente. No caso de restos humanos óbvios, deve-se notificar os Serviços de Polícia Angolana local. Todos os trabalhos num raio de 50m da descoberta devem parar e nenhuma medida deve ser tentada para atenuar a perturbação (como voltar a cobrir o achado, etc.) 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> A área deve ser marcada de forma clara, tratada como área interdita até que seja realizada uma investigação adequada sobre o significado real do local e a área deve ser colocada sob guarda Nenhuma declaração da comunicação social deve ser divulgada até que o responsável pelo património tenha tempo suficiente para analisar os achados. 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Marcar de forma clara como áreas interditas todos os sítios arqueológicos identificados. Incluir na formação dos trabalhadores um módulo sobre sensibilização ambiental que também inclua informações sobre como identificar, preservar e evitar a destruição de locais com fósseis, conforme estabelecido na Secção 6 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Todos os locais patrimoniais identificados devem ser marcados de forma clara como áreas interditas, ser monitorizados e incorporados no material de formação e sensibilização para garantir que não haja impactes sobre esses locais. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Se o Empreiteiro não permanecer dentro da área de construção aprovada ou causar intencional/de forma negligente danos a um local com fósseis, o RCA reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente a construção através de comunicação ao Dono de Obra, a fim de permitir a avaliação, registo e rectificação do impacte. 	

5.3.9.3 Fase de operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	N/A	RNT
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Os recursos patrimoniais conhecidos localizados junto das vias de acesso devem ser monitorizados quanto a possíveis impactes resultantes da erosão associada ao tráfego nessas estradas. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.10 Plano de Gestão da Relocalização de Sepulturas

Impactes identificados/riscos:	1. Danos potenciais a sepulturas e locais de sepultamento
Objectivos de Gestão	1. Garantir que a localização das sepulturas e dos locais de sepultamento existentes seja adequadamente identificada, gerida e protegida durante a fase de construção, de preferência através da prevenção e recorrendo apenas à relocalização como último recurso
Legislação e Normas aplicáveis	PD1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
	PD8: Património Cultural NSAS8: Património Cultural
	Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.3 –Segurança e Saúde Comunitárias: Impacte visual

5.3.10.1 Medidas Pré-construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme as informações recolhidas no envolvimento das partes interessadas, a realocação das sepulturas deve ser evitada a todo custo, pois as populações locais e, especificamente, os povos indígenas, não sabem como lidar com esse tipo de realocação. Os únicos cemitérios identificados até o momento foram uma comunidade e um cemitério de "crianças" perto de Lubango (Figura 5.113). Nenhum outro site específico foi identificado ou descrito, e os impactes declarados aqui são baseados em sites que provavelmente poderiam ser encontrados. Deve-se notar também que esses impactes podem ser evitados, em grande parte, por meio da execução de uma etapa pré-construção do alinhamento, conforme recomendado. Estes locais devem ser estudados durante o trabalho de campo a realizar para a definição do alinhamento final da linha, referido na Secção Error! Reference source not found., de forma a evitar sepulturas ou a necessidade de exumação e relocalização como parte das actividades de reassentamento. Caso quaisquer outros locais de sepultamento sejam identificados na pesquisa detalhada ou durante o processo de envolvimento das partes interessadas do projecto, a mitigação também deve ser incluída no Plano de Gestão do Património (Secção Error! Reference source not found.), que deve incluir o Plano de Relocalização de Sepulturas, caso se revele necessário. Após a identificação dos cemitérios, eles devem ser mapeados, preferencialmente, numa plataforma SIG, a fim de transmitir a informação para a execução do projecto de execução. Deverão ser identificadas e indicadas as zonas-tampão e os possíveis impactes secundários. 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Todas as recomendações resultantes do Plano de Gestão do Património devem ser integradas no Plano de Acção de Reassentamento (a ser desenvolvido posteriormente). Onde necessário, os procedimentos de realocação de sepulturas devem ser actualizados e acompanhados devido ao tempo necessário que esta actividade pode necessitar. 	
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.10.2 Medidas para a fase de Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> O acesso dos familiares mais próximos não deve ser prejudicado por actividades ou infraestruturas associadas ao desenvolvimento do projecto. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Marcar de forma clara como áreas interditas todos os locais de sepulturas identificados. Incluir na formação dos trabalhadores um módulo sobre sensibilização ambiental que também inclua informações sobre como identificar, preservar e evitar a destruição de locais patrimoniais, conforme estabelecido na Secção 6. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Quaisquer queixas ou reclamações relacionadas a relocações de sepulturas ou a escolha dos familiares mais próximos devem ser tratadas caso a caso entre o RLC e os especialistas em património, reassentamento e envolvimento de partes interessadas. Assim que surgir a menção a indemnizações, os problemas em torno dos representantes ligais são frequentemente contestados. Um procedimento para o tratamento destes casos deve ser elaborado em conjunto com os especialistas. Esses casos devem ser comunicados ao RLC para garantir conformidade e transparência. 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> Se o Empreiteiro não permanecer dentro da área de construção aprovada ou intencional / de forma negligente causar danos a qualquer local de sepultamento, o RCA reserva-se o direito de suspender total ou parcialmente a construção através da comunicação ao dono de obra, a fim de permitir a avaliação, registo e rectificação do impacte. 	

5.3.11 Plano de Gestão Social (incluindo os Grupos Vulneráveis)

Impactes identificados/riscos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potencial deslocamento físico resultante da perda de habitação/casas 2. Deslocamento económico resultante da perda de meios de subsistência ou fontes de rendimento 3. Deslocamento económico resultante da perda de acesso aos recursos naturais 4. Maior risco de transmissão de doenças 5. Riscos aumentados de acidentes de trabalho e de trânsito 6. Interferência no dia a dia das comunidades locais 7. Desconforto gerado pelas actividades de construção que afectam a qualidade de vida das comunidades locais
Benefícios identificados do projecto:	<ol style="list-style-type: none"> 8. Criação de emprego 9. Criação de oportunidades para fornecimento local de bens e serviços 10. Maior segurança após as actividades de remoção das minas 11. Maior disponibilidade e garantia da electricidade
Objectivos de Gestão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir que todos os indivíduos / famílias deslocadas devido à implementação do projecto são realojadas de forma justa e adequada 2. Garantir que todos os indivíduos / famílias que possam perder ou ver afectados os seus meios de subsistência ou fontes de rendimento são compensados de forma justa e adequada 3. Garantir que todos os indivíduos / famílias que possam perder o acesso aos recursos naturais são compensados de forma justa e adequada 4. Prevenir a transmissão de doenças aos trabalhadores e comunidades locais 5. Prevenir a ocorrência de acidentes com os trabalhadores e com as comunidades locais 6. Garantir que qualquer perturbação no quotidiano das comunidades locais é minimizada 7. Garantir que todas as possíveis perturbações associadas às obras são minimizadas 8. Promover o fornecimento local de mão-de-obra para as oportunidades de emprego criadas 9. Promover e incentivar o fornecimento local de bens e serviços e apoiar o crescimento económico indirecto das comunidades locais 10. Libertar o uso de áreas que anteriormente tinham acesso restrito, eram consideradas inseguras ou com segurança incerta devido à potencial presença de minas terrestres 11. Prevenir a ocorrência de incómodos associados às actividades do projecto, como tráfego, emissões atmosféricas, ruído etc.
Legislação e Normas aplicáveis	<p>PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos, Oportunidades e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>PD4: Saúde e Segurança da Comunidade</p> <p>NSAS7: Saúde e Segurança Comunitária</p> <p>PD2: Emprego e Condições de Trabalho</p> <p>NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho</p>

PD7: Povos Indígenas
NSAS4: Povos indígenas
NSAS2: Consulta Pública e Envolvimento das Partes Interessadas
NSAS3: Igualdade de género
Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 3 Segurança e Saúde Comunitárias
Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 4 Construção e Desmantelamento: 4.3 – Segurança e Saúde Comunitárias
Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.3 –Segurança e Saúde Comunitárias
Lei no. 7/04 de 15 de Outubro – Lei-quadro para a protecção social
Lei no. 7/15 de 15 de Junho – Lei Geral do Trabalho de Angola
Decreto no. 31/94 de 5 de Agosto – Condições de Saúde e Segurança em Locais de Trabalho

11.1.1 Pré-construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> As expectativas das comunidades locais, e especialmente os Grupos Vulneráveis (GV), ou seja, os Povos Indígenas (PI) e as mulheres, devem ser considerados ao longo da vida do projecto em termos de envolvimento, remuneração e comunicação. Consultar o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A), o Plano dos Grupos Vulneráveis (PGV) e o Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER), apresentados nos Anexos A a C. Antes da construção do projecto, o especialista responsável pela componente social orientará o Responsável de Ligação Comunitária (RLC) relativamente às suas responsabilidades e efectuará a identificação da realidade social e cultural dos grupos vulneráveis GV). O Especialista Social, com o apoio das Autoridades Tradicionais, contratará pelo menos um homem e uma mulher para o papel de s RLC para garantir a comunicação e o envolvimento dos GVs. As responsabilidades específicas deste RLC incluem (consultar a Secção 4.4.3 para responsabilidades do RLC): <ul style="list-style-type: none"> Participar da recolha de dados sobre as comunidades; Sensibilização das comunidades sobre o PGV; Promover reuniões com os GVs; Consolidar o PGV ao nível das comunidades; Tratar reclamações dos GVs, incluindo queixas relacionadas com questões de violência de género. Deverá ser implementado um Plano de Gestão da Desminagem antes de se dar início às actividades de construção, em coordenação com as autoridades competentes. Deve ser implementado um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) antes do início de qualquer actividade de construção. Foi elaborado um PEER (Anexo C) como parte da documentação do EIAS para orientar a preparação do PAR, mediante a finalização do projecto de execução. O PAR orientará o processo de reassentamento para garantir que é fornecida compensação adequada às pessoas/grupos sociais que serão directamente afectados/deslocados. O PAR deve também orientar a compensação pela perda de meios de subsistência. Com base nas necessidades das 	Empreiteiro RNT Especialista Social

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<p>comunidades locais, deve ser dada prioridade à compensação por meio da provisão de um activo, e não da compensação monetária.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Devido à falta de água, que é a principal preocupação das populações locais (principalmente devido à seca actual), a construção infraestruturas de abastecimento de água (tanto para suprir as comunidades quanto para o gado) pode ser uma compensação significativa para as comunidades. No entanto, o tipo de compensação por perdas deve ser acordado com as Autoridades Tradicionais; Desta forma garantir-se-á a Consulta e Participação Informadas (CPI) e o Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI) das comunidades afectadas. – O PAR será preparado de acordo com a legislação Angolana e os padrões internacionais para o desenvolvimento socialmente sustentável dos financiadores (Secção 0). O reassentamento deve ser implementado com um alto nível de envolvimento das pessoas/grupos sociais afectados, das Autoridades Locais e Tradicionais e das comunidades hospedeiras, para garantir que o processo está de acordo com as necessidades sociais e económicas, as restrições e as expectativas de todos os envolvidos. – Antes do início da construção devem ser implementados os seguintes planos e programas: <ul style="list-style-type: none"> – Programa de Abastecimento de Água – Programa de Emprego Local – Programa de Aprovisionamento Local – Programa de educação e sensibilização das comunidades – Programa de educação e sensibilização dos trabalhadores – Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) – Mecanismo de reclamações, incluindo um mecanismo de tratamento das queixas relacionadas com questões de violência de género – Desenvolver um Plano de Emprego Local para a fase de construção para garantir que a população local (tanto homens como mulheres) é empregada sempre que possível e que o Empreiteiro o faz de forma justa, consistente e transparente. Este plano deverá garantir que homens e mulheres com deficiência são também abrangidos. As cotas para emprego local devem ser definidas com base na disponibilidade de valências apropriadas, em função dos dados existentes sobre as habilitações da população local, obtido preferencialmente ao nível municipal ou da comuna, através da realização de uma auditoria/levantamento das habilitações/formação prévia. A cota para o emprego de locais contemplará um mínimo de 5 a 10% para mulheres e 5% para homens.. O contracto de Empreitada deve especificar que essas posições só podem ser preenchidas por pessoas fora dessas categorias se for demonstrado que nenhuma pessoa adequada está disponível no registo de funções e que nenhum outro candidato pode ser identificado por meio de publicidade local. Todos os trabalhadores devem ser formados adequadamente para o desempenho adequado de suas funções (consulte a Secção 6). O Empreiteiro deve trabalhar com as Autoridades Locais e Tradicionais para anunciar todas as ofertas de emprego de forma acessível às comunidades locais. A criação de empregos deve ser acompanhada pela protecção dos direitos fundamentais dos trabalhadores, de acordo com os requisitos estabelecidos na Lei do Trabalho (Lei nº 7/15 de 15 Junho) e nas Condições de Emprego e de Trabalho da DBSA e nos PD da IFC. – Desenvolver um Plano de Aprovisionamento Local para a fase de construção, estabelecendo a estratégia de compras estipulando como a aquisição local de bens e serviços (por exemplo, transporte, aquisição de materiais de construção de explorações localizadas na região, gestão e disposição de resíduos, fornecimento de água e alimentação) será efectuada para maximizar o fornecimento local e promover o recurso a negócios tanto com homens como mulheres. – Este plano deverá assegurar a participação efectiva e igualitária de homens e mulheres no quadro de aquisições. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Os empreiteiros deverão trabalhar com os Sobas para que o processo de aquisição de bens locais seja devidamente divulgado e conhecido nas comunidades locais, sendo que deverá ser explicado de que forma homens e mulheres poderão beneficiar do projecto e, desta forma, promover o fortalecimento das suas bases económicas. Localizar preferencialmente a acomodação dos trabalhadores nas vilas/cidades principais e não nas áreas ao longo do corredor, para evitar interações entre trabalhadores e comunidades. Evitar o posicionamento e a colocação de estaleiros de construção nas proximidades de escolas ou locais onde haja presença permanente de mulheres jovens e / ou crianças do sexo feminino; Ao desenvolver o SGAS, devem ser recomendadas cotas para mulheres em cargos de gestão na fase de operação. 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> O projecto de execução deve ser ajustado tendo em consideração os dados do levantamento social detalhado (a realizar dentro do âmbito do PAR) do corredor directamente afectado pelo alinhamento final da linha, incluindo todos os acessos, posições dos postes e localização dos estaleiros. Este levantamento deve identificar as áreas interditas, a fim de minimizar o impacto em áreas de subsistência. Os especialistas sociais, do património e ecologia que irão efectuar o levantamento de campo pela área do corredor devem ser acompanhados por representantes das comunidades locais, os quais fornecerão ajuda na identificação de recursos naturais, culturais e sociais importantes. Os estaleiros devem estar localizados longe das escolas para evitar o potencial assédio de meninas e mulheres jovens 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser dada prioridade ao uso de vias existentes ou próximo da servidão da linha a contruir, bem como as áreas já intervencionadas. Caso seja necessário criar novos acessos, os recursos de subsistência (por exemplo, culturas ou florestas) não devem ser divididos para evitar a sua fragmentação. A localização de novos acessos, postes e estaleiros deve ser definida de acordo com as Autoridades Locais e Tradicionais e as pessoas/grupos sociais que usam a terra. Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.2 Construção e Desmantelamento

5.3.11.2.1 Potencial deslocamento físico que poderá resultar na perda de abrigos/habitações

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que o PAR é totalmente implementado e que todas as pessoas que precisam ser realojadas são devidamente compensadas pelas suas perdas antes do início de qualquer actividade de construção na área. 	RNT
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.2.2 Deslocamento económicos que pode ter como resultado a perda dos meios de subsistência, fontes de rendimento ou recursos naturais

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Assegurar que o PAR é totalmente implementado e que todas as pessoas que possam sofrer perdas nos meios de subsistência, fontes de rendimento ou recursos naturais são devidamente compensadas antes do início de qualquer actividade de construção na área.	RNT
Prevenção	– Aplicar as medidas de mitigação propostas no Plano de Gestão da Biodiversidade (Secção 5.3.6) para limitar o desmatamento às áreas estritamente necessárias. Essa recomendação também deve ser incluída no Plano de Gestão da Desminagem. – Disponibilizar um mecanismo de reclamação para o tratamento de reclamações/sugestões e informações, a fim de identificar a necessidade de implementação de novas medidas	
Mitigação/redução	– Assegurar o acesso da população local às áreas de recursos naturais, desde que isso não represente ameaça ou perigo para as comunidades ou trabalhadores (por exemplo, tráfego) – Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.2.3 Aumento do risco de transmissão de doenças

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Implementar os Planos de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional e Comunitário (Secção 5.3.14 e Secção 5.3.15), incluindo as medidas de controlo epidemiológico a ser implementadas directamente pelo Empreiteiro nos estaleiros, para tratar os trabalhadores e assim, evitar pressão nas unidades de saúde locais.	Empreiteiro
Prevenção	– Promover acções de sensibilização entre os trabalhadores sobre doenças relacionadas com a água, a higiene e a transmissão sexual, especialmente HIV/SIDA (Secção 6). – Promover acções de sensibilização entre as comunidades locais (particularmente mulheres e meninas) sobre os impactes na saúde associados à presença de trabalhadores não locais (Secção 6.4). – Os estaleiros devem estar localizados longe das escolas para evitar o potencial assédio de meninas e mulheres jovens.	
Mitigação/redução	– Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.2.4 Aumento do risco de ocorrência de acidentes de trabalho e de trânsito

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Implementar um Plano de Gestão de Segurança no Trânsito (secção 5.3.16), impondo limites de velocidade reduzidos e sinalização adequada para garantir condições seguras de tráfego e garantir que existe controlo de acessos nos estaleiros, para impedir o acesso de pessoas estranhas aos trabalhos de construção.	Empreiteiro

Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Implementar o PEPI&A, com comunicação prévia e extensa das actividades planeadas (e o seu cronograma) e dos acessos a serem utilizados durante a fase de construção do projecto, para permitir que as comunidades locais aumentem sua percepção de perigo e façam a gestão dos riscos. – Promover actividades de sensibilização entre as comunidades locais (principalmente crianças) sobre o risco de acidentes de trânsito. 	
Mitigação/redução	– Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.2.5 Interferência com as actividades diárias das comunidades locais

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	N/A	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – Promover acções de sensibilização entre os trabalhadores sobre a cultura, crenças, hábitos e estilos de vida das comunidades locais e respectivas regras de conduta. O código de conduta deve ser aplicado aos empreiteiros e à equipa da RNT e deve definir as implicações disciplinares e legais de certas actividades que envolvam as comunidades locais. Promover acções de sensibilização entre as comunidades locais sobre a presença de trabalhadores não locais. As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8. – Localizar preferencialmente a acomodação dos trabalhadores nas vilas/cidades principais e não nas áreas ao longo do corredor, para evitar interacções entre trabalhadores e comunidades. – Fornecer transporte para os trabalhadores, autocarro, entre a frente de obra e a acomodação para minimizar o tráfego e limitar a presença de trabalhadores na área após o horário laboral, para além de garantir que as trabalhadoras não necessitam de viajar depois do anoitecer, por exemplo. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.2.6 Incomodidade gerada pelos trabalhos de construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Implementar o PEPI&A, com comunicação prévia e dispersa das actividades planeadas (e o seu cronograma) e dos acessos a serem utilizados durante a fase de construção do projecto, para permitir que as comunidades locais aumentem sua percepção e façam a gestão dos incómodos ao seu estilo de vida. 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Prevenção	– Aplicar as medidas de mitigação propostas para a qualidade do ar e o ruído para minimizar as emissões de poeiras, poluentes do ar e emissões sonoras (Secções 5.3.4 e 5.3.5).	
Mitigação/redução	– Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8. – Fornecimento de roupas de protecção para mulheres.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.2.7 Criação de trabalho e oportunidades para fornecedores locais de bens e serviços

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Implementar os Programas de Emprego e de Aprovisionamento Local descritos na Secção 5.3.11.1.	Empreiteiro
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	– Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.11.3 Fase de operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Desenvolver um Plano de Aprovisionamento Local para a fase de operação, estipulando como a aquisição local de bens e serviços (por exemplo, limpeza de vegetação) será efectuada a fim de maximizar o fornecimento local. – Assegurar a participação efectiva e igualitária de homens e mulheres no quadro de aquisições.	RNT / RLC
Prevenção	– Publicar uma brochura no idioma local para divulgação na comunidade, com comportamentos proibidos e perigosos a evitar e com os procedimentos correctos a seguir nas proximidades das linhas de alta tensão. Os materiais devem ser concebidos de forma a poderem replicados noutros projectos semelhantes. – Colocar, em cada porte da linha, uma placa em local visível indicando "Perigo de Morte" no idioma local e com um símbolo para analfabetos, para que possa ser percebida por todos. – Criar um código de conduta que deve ser aplicado a todos os empreiteiros, subcontratados e à equipa da RNT e onde são definidas as implicações disciplinares e legais de certas interações com as comunidades, incluindo a prevenção da violência de género.	
Mitigação/redução	– Monitorizar a exposição pública a campos electromagnéticos. – Garantir uma campanha de sensibilização contínua sobre electricidade e segurança, nos locais onde as comunidades interagem com a infraestrutura.	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.12 Plano de Gestão da Paisagem

Impactes identificados/riscos	1. Impactes visuais associados aos trabalhos de construção 2. Impactes visuais em potenciais receptores que viajam nas estradas principais: Lubango-Cahama-Ondjiva, ou visitam o Parque Nacional Bicular ou as Cataratas do Ruacanã 3. Impactes visuais nos receptores rurais, i.e., nas comunidades locais.
Benefícios identificados do projecto:	1. Garantir que os impactes visuais associados às actividades de construção são confinados e minimizados 2. Garantir que a presença da linha de transmissão tenha o menor impacte possível na paisagem local 3. Verificar se a presença da linha de transmissão afecta o mínimo possível a sensação de pertença das comunidades locais
Objectivos de Gestão	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
Legislação e Normas aplicáveis	PD 8: Património Cultural NSAS8: Património Cultural Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.3 –Segurança e Saúde Comunitárias: Qualidade visual

5.3.12.1 Pré Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Para a instalação do estaleiro, usar a área intervencionada anteriormente usada, a fim de evitar intervenções em novas áreas. Se não for possível, utilizar locais que foram intervencionados anteriormente. Não localizar estaleiros em áreas onde será necessário remover árvores e arbustos ou grandes áreas de vegetação bem estabelecida.	Empreiteiro
Prevenção	– Localizar os estaleiros fora de áreas sensíveis, como áreas públicas e zonas turísticas	
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.12.2 Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Remover apenas árvores individuais que ameacem a infraestrutura e não eliminar toda a vegetação existente dentro do troço/servidão da linha, conforme estabelecido na Secção 5.3.6.2.1.	Empreiteiro
Prevenção	– A limpeza de vegetação ao longo dos locais de construção na servidão deve ser minimizada demarcando a área de desenvolvimento dos trabalhos e restringindo a circulação de veículos fora dessa área.	
Mitigação/redução	– A sinalização não deve ser invasiva e não deve ser vista contra o horizonte. – A iluminação de segurança ao redor do estaleiro deve ser mantida o mais baixa possível. O espalhamento de luz para cima deve ser minimizado por coberturas projectadas para garantir que a luz seja direccionada para baixo, evitando o espalhamento lateral. – Todas as áreas afectadas pela construção que não estão em uso devem ser recuperadas respeitando a sequência estabelecida na Secção 5.3.6.2.1, assim que os trabalhos nessa área forem finalizados.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.12.3 Operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	N/A	RNT
Prevenção	– Garantir que os caminhos/estradas existentes são usadas para todas as actividades de manutenção necessárias.	
Mitigação/redução	– No âmbito das actividades de manutenção, remover apenas árvores individuais que ameacem a infraestrutura e não eliminar toda a vegetação existente dentro da servidão da linha, uma vez que estas limitam a visibilidade da linha.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.13 Plano de Gestão de Resíduos

Impactes identificados/riscos	1. Potencial contaminação da água, solos e outros recursos naturais 2. Potencial efeito nos processos naturais, nomeadamente na flora, fauna e saúde humana
Benefícios identificados do projecto:	1 e 2. Garantir que todos os resíduos (perigosos, não perigosos e hospitalares) produzidos no período de vida do projecto são adequadamente manuseados, armazenados e descartados para garantir que não existe contaminação de nenhum recurso natural e garantir a prevenção de danos colaterais nos ecossistemas ou efeitos na saúde humana
Objectivos de Gestão	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
Legislação e Normas aplicáveis	PD3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos NSAS9: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 1 Ambiente: 1.5 Gestão de Produtos Perigosos; 1.6 Gestão de Resíduos Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 2 Saúde e Segurança Ocupacional: 2.4 – Perigos Químicos; 2.5 – Perigos Biológicos Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 3 Saúde e Segurança Comunitária: 3.5 – Transporte de Materiais Perigosos Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 4 Construção e Desmantelamento: 4.1– Ambiente: Solos Contaminados Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.1– Ambiente: Materiais Perigosos Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector: 1.2– Saúde e Segurança Ocupacional: Exposição a químicos Decreto Presidencial no. 190/12 de 24 de Agosto – Regulamenta a gestão de resíduos Decreto executivo no. 17/13 de 22 de Janeiro – Gestão de resíduos de Construção e Demolição

5.3.13.1 Pré-construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> O empreiteiro deve rever e adaptar este Plano de Gestão de Resíduos considerando as actividades de construção planeadas e as condicionantes específicas do local, incluindo medidas para gerir os diferentes fluxos de resíduos de acordo com a hierarquia de gestão de resíduos (evitar, reutilizar, reciclar e deposição em destino final adequado). A opção de reutilização de materiais ou produtos para outros fins deve ser considerada antes de considerar a reciclagem. Este plano de Gestão de resíduos deve respeitar as políticas e procedimentos da RNT mencionados anteriormente. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os fornecedores a usar para o transporte e deposição em destino final adequado de resíduos perigosos, hospitalares, não perigosos e recicláveis (reciclagem, deposição em destino final adequado, transporte, etc.) 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.13.2 Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que todos os resíduos (perigosos e não perigosos) produzidos na fase de construção são adequadamente manuseados, armazenados e descartados. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Implementar os procedimentos de gestão de resíduos estabelecidos no Plano de gestão de Resíduos da Construção e formar todos os funcionários no manuseio correcto de todos os fluxos de resíduos. Todos os locais de trabalho devem ter um número suficiente de caixotes do lixo com códigos de cores/etiquetas para identificar os resíduos perigosos, não perigosos e de alimentos. Os caixotes do lixo devem ter tampas e devem ser despejados a intervalos diários, ou conforme necessário. Designar funcionários responsáveis pela implementação do procedimento de gestão de resíduos, certificando-se de que todos os locais de trabalho são mantidos livres de resíduos e incluindo um programa de recolha de lixo, a fim de evitar problemas com animais selvagens (por exemplo, babuínos, chacal preto, etc.). As limpezas de rotina devem ser organizadas durante o turno de trabalho. Os resíduos gerados no estaleiro devem ser segregados em diferentes categorias para facilitar sua reutilização, reciclagem ou deposição em destino final adequado. Separar por fluxos de resíduos perigosos e não perigosos. Os contentores usados para armazenamento de resíduos devem estar em boas condições e ser mantidos para minimizar a corrosão e o desgaste. Os resíduos identificados como perigosos precisarão de recipientes adequados devidamente identificados (por exemplo, tanques, tambores etc.) separados dos resíduos comuns/não perigosos e armazenados em recipientes resistentes a intempéries quando não estiverem em utilização. Todos os locais de armazenamento de resíduos perigosos devem estar em locais impermeabilizados e cobertos para evitar derramamentos. Sempre que possível reutilizar resíduos de construção inertes (como subsolo escavado e entulho de construção) como aterro. Nenhum resíduo sólido pode ser queimado ou enterrado no local ou descartado por qualquer outro método no local. Os resíduos sólidos devem ser descartados nas instalações e sistemas formais de gestão de resíduos da região. Todos os resíduos devem ser recuperados e descartados com segurança e todas as remoções para deposição em destino final adequado ou reciclagem devem ser registadas e a documentação apropriada, como certificados, deve ser compilada e arquivada. Todas as baterias devem ser descartadas num aterro municipal registado. Todos os transportadores de resíduos perigosos devem ser devidamente licenciados. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Realizar inspecções regulares nas áreas de armazenamento de resíduos para verificar problemas, lixo, enchimento excessivo (por exemplo, cronograma de recolha desajustado), derrames, etc. 	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> – Verificar se as águas residuais oleosas são tratadas num separador de hidrocarbonetos e num tanque antes de serem descarregadas no ambiente. – Garantir de que os kits de emergência anti-derrame estão presentes em locais estratégicos com pessoal capaz com a formação necessária para usá-los em caso de derrame accidental. Quaisquer derrames devem ser limpos imediatamente e de acordo com o procedimento de emergência indicado no Plano de Contingência, incluído no Plano de Gestão de Materiais Perigosos (ver 5.3.8) 	
Paragem dos trabalhos	<ul style="list-style-type: none"> – A gestão incorrecta de resíduos com um consequente derrame significativo, o constante derrame de resíduos para linhas de água adjacentes pode resultar na suspensão das actividades através da comunicação do RCA/Engenheiro até que as não conformidades são corrigidas. – Se ocorrer um derrame/contaminação significativa, o RCA reserva-se o direito de solicitar uma suspensão total ou parcial dos trabalhos de construção através da comunicação ao dono de obra, a fim de permitir a avaliação, o registo e a rectificação do impacte. – Dependendo da gravidade da não conformidade e do grau de negligência por parte do empreiteiro, o RCA também informará as autoridades competentes para confirmar a responsabilidade do empreiteiro de ser processado e/ou multado. 	

5.3.13.3 Medidas operacionais

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Seguir as políticas e procedimentos da RNT definidos anteriormente.	RNT
Prevenção	– Todos os resíduos perigosos devem ser adequadamente separados e armazenados nas áreas designadas, demarcadas e entrada restrita. Quando adequado, os resíduos perigosos devem ser armazenados temporariamente em áreas centrais contidas, em bacias de retenção impermeabilizadas, para limitar o movimento de substâncias perigosas para os ambientes terrestres ou aquáticos em caso de derrame.	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar inspecções regulares nas áreas de armazenamento de resíduos para verificar problemas, lixo, enchimento excessivo (por exemplo, cronograma de recolha desajustado), derrames, etc. – Garantir de que os kits de emergência anti-derrame estão presentes em locais estratégicos com pessoal capaz com a formação necessária para usá-los em caso de derrame accidental. Quaisquer derrames devem ser limpos imediatamente e de acordo com o procedimento de emergência indicado no Plano de Contingência, incluído no Plano de Gestão de Materiais Perigosos (ver 5.3.8) 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.14 Plano de Saúde e Segurança Comunitária

Impactes identificados/riscos	<p>1. Potencial ferimento, doença ou perda de vidas dos membros da comunidade devido ao contacto com equipamentos ou materiais de construção.</p> <p>2. Potencial ferimento, doença ou perda de vidas dos membros da comunidade devido a infraestruturas mal projectadas e mal construídas.</p> <p>3. Potencial ferimento, doença ou perda de vidas dos membros da comunidade devido ao contacto com a infraestrutura de alta tensão.</p> <p>4. Potencial contracção de doenças por membros da comunidade a partir do contacto com trabalhadores da construção civil.</p> <p>5. Potencial de incómodo ou risco de contrair doenças por membros da comunidade devido a emissões, materiais perigosos ou outros vectores associados às actividades de construção</p>
Benefícios identificados do projecto:	<p>1. Promover e manter um ambiente seguro e saudável para os membros da comunidade</p>
Objectivos de Gestão	<p>PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p> <p>NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</p>
Legislação e Normas aplicáveis	<p>PD 4: Saúde e Segurança da Comunidade</p> <p>NSAS7: Saúde e Segurança Comunitária</p> <p>Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 3 Saúde e Segurança Comunitária</p> <p>Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector – Secção 1.3 Saúde e Segurança Comunitária</p> <p>Lei no. 7/15 de 15 de Junho – Lei Geral do Trabalho em Angola</p> <p>Decreto no. 31/94 de 5 de Agosto – Condições de Saúde e Segurança em locais de trabalho</p> <p>SAPP ESMF (2018) Apêndice G: PGAS para linhas eléctricas de transmissão</p>

5.3.14.1 Pré-construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – O projecto final da linha de transmissão deve seguir os regulamentos regionais ou nacionais de segurança rodoviária aéreo e, se necessário, consultar a autoridade reguladora do tráfego aéreo. – A segurança estrutural da infraestrutura deve ser garantida através da conformidade com os padrões ou códigos nacionais e internacionais de projecto. – Risco de electrocussão (através do contacto directo com electricidade de alta tensão) a ser tratado por: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de sinais, barreiras (por exemplo, fechaduras nas portas, uso de portões, uso de postes de aço ao redor dos postes de transmissão, quando necessário). A sinalização deve ser compreensível para membros da comunidade analfabetos. 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Educação/divulgação pública para impedir o contacto do público com equipamentos potencialmente perigosos, conforme detalhado nas Seções 0 e 5.3.16. Objectos condutores de terra (por exemplo, cercas ou outras estruturas metálicas) instalados perto das linhas de energia, para evitar choques. <p>– Desenvolver um Plano para a protecção da saúde e segurança das comunidades, no qual são indicados, entre outros os limites de velocidade a adoptar para cada situação e sinalização para garantir condições de segurança e tráfego; manutenção do controle de acesso aos estaleiros para impedir o acesso de pessoas estranhas à obra, etc. Este plano deve estar alinhado com o Plano de Gestão de Segurança Rodoviária especificado na Seção 5.3.16, e deve estabelecer a obrigatoriedade de registo de qualquer incidente relacionado com a saúde e segurança das comunidades, incluindo as suas causas e acções correctivas tomadas.</p> <p>– É necessária a formação e sensibilização da comunidade, conforme detalhado na Secção 6.4.</p> <p>– Deverá ser desenvolvido um Plano de Resposta a Emergências para incluir procedimentos para auxiliar as equipas de resposta a emergências durante os exercícios de formação e em situações de emergência real (consulte a Secção 7).</p>	
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	– Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.14.2 Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<p>– Os serviços de segurança do local devem ser executados de acordo com os princípios relevantes de direitos humanos e de forma a evitar e minimizar todos os riscos potenciais para as comunidades afectadas.</p> <p>– Será necessário contractar serviços de segurança para o local e a gestão de segurança deve incluir o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Restringir o número de pontos de entrada e saída por questões de segurança; Erigir uma barreira física (p.e. vedação removível) de forma a assegurar que não existe nenhum acesso não autorizado; Instalar sinalização de segurança nos pontos de acesso. <p>– Na secção 6 é pormenorizada a formação dos trabalhadores com vista à sensibilização social.</p>	Empreiteiro
Prevenção	<p>– Devem ser respeitadas todas as medidas relacionadas à poluição da água (Secção 5.3.2.2) e do solo (Secção 5.3.3.2), bem como a qualidade do ar (Secção 5.3.4.1) e o ruído (Secção Error! Reference source not found.).</p> <p>– O uso de mão de obra local durante a construção reduzirá as interações e os riscos à saúde de uma força de trabalho não local.</p>	
Mitigação/redução	– Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8.	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.14.3 Operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	N/A	RNT
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	– Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.15 Plano de Saúde e Segurança Ocupacional

Impactes identificados/riscos	1. Potencial ferimento dos trabalhadores, doença ou perda de vida devido a poluentes e ruído 2. Potencial ferimento dos trabalhadores, doença ou perda de vidas devido ao risco de contrair doenças 3. Potencial ferimento dos trabalhadores, doença ou perda de vidas devido a infraestrutura mal projectada e construída. 4. Potencial ferimento dos trabalhadores, doença ou perda de vida devido ao trabalho com linhas sob tensão 5. Potencial ferimento dos trabalhadores, doença ou perda de vidas devido ao trabalho em altura 6. Potencial ferimento dos trabalhadores, doença ou perda de vidas devido à exposição a produtos químicos
Benefícios identificados do projecto:	1. Promover e manter um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores
Objectivos de Gestão	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
Legislação e Normas aplicáveis	PD4: Saúde e Segurança da Comunidade NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – Secção 2 Saúde e Segurança Ocupacional

	Directrizes de ASS: Directrizes de ASS para linhas de transmissão e distribuição de energia eléctrica – Secção 1.0 Gestão de Impactes específicos do Sector – Secção 1.2 Saúde e Segurança Ocupacional
	Lei no. 7/15 de 15 de Junho – Lei Geral do Trabalho em Angola
	Decreto no. 31/94 de 5 de Agosto – Condições de Saúde e Segurança em locais de trabalho
	Decreto no. 53/05 de 15 de Agosto – Regime Legal para acidentes de trabalho e doenças ocupacionais
	SAPP ESMF (2018): Apendice G: PGAS para linhas eléctricas de transmissão

5.3.15.1 Pré-construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Deverá ser desenvolvido pelo empreiteiro um plano operacional de saúde e segurança ocupacional. Realizar uma avaliação de risco das actividades de construção para determinar os riscos potenciais que podem surgir. A avaliação de risco deve identificar: <ul style="list-style-type: none"> Sensibilização; Ferramentas de gestão; Ferramentas de inspecção; e Reavaliação das actividades e tarefas. Desenvolver um Plano de Gestão da Saúde que inclua: <ul style="list-style-type: none"> Fornecer o acompanhamento, triagem e tratamento dos trabalhadores. Realização de programas de vacinação para trabalhadores das comunidades locais para melhorar a saúde e proteger contra infecções. Colaboração com as autoridades locais para melhorar o acesso das famílias dos trabalhadores e da comunidade aos serviços públicos de saúde e promover a vacinação. 	Empreiteiro
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Deverá ser desenvolvido um Plano de Resposta a Emergências que inclua procedimentos para auxiliar as equipas de resposta a emergências durante os exercícios de formação e emergência da real (Secção 7). Deve ser implementado um mecanismo de recepção e tratamento de reclamações, conforme indicado na Secção 8. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.15.2 Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> O empreiteiro será responsável por nomear um responsável de saúde e segurança no local para manter um ambiente de trabalho seguro para todos os funcionários e respeitar as seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> Promover tratamento justo, não discriminatório e com igualdade de oportunidades dos trabalhadores. Estabelecer, manter e melhorar o relacionamento trabalhador-administração. Promover o cumprimento das leis de emprego e de trabalho nacionais. 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger trabalhadores, incluindo grupos vulneráveis, como crianças, trabalhadores migrantes, trabalhadores Empreiteiros por terceiros e trabalhadores da cadeia de suprimentos do cliente. • Promover condições de trabalho seguras e saudáveis e a saúde dos trabalhadores. • O uso de trabalho infantil ou trabalho forçado é absolutamente proibido. <ul style="list-style-type: none"> – O responsável garantirá que todas as políticas e regulamentos relacionados à saúde e segurança (ou seja, leis do trabalho) são respeitados, revistos e comunicados regularmente aos trabalhadores. – A formação em SST deve ser ministrada a todos os novos funcionários para garantir que eles estão informados das regras básicas de trabalho no local e conhecem os equipamentos de protecção pessoal e as medidas para evitar lesões aos colegas de trabalho. A formação deve consistir na sensibilização básica de perigos, riscos específicos do local, práticas de trabalho seguras e procedimentos de emergência para incêndio, evacuação e desastres naturais. Qualquer perigo específico do local ou código de cores em uso deve ser cuidadosamente revisto como parte da formação inicial. – Quaisquer incidentes de saúde e segurança devem ser comunicados Gestor do Projecto imediatamente. Deve ser mantido um registo de incidentes de saúde e segurança. – Devem existir no local instalações de primeiros socorros e deve ser dada formação a vários funcionários para executar os procedimentos de primeiros socorros, conforme a Secção 6.3. – Garantir que apenas trabalhadores formados e certificados instalam equipamentos eléctricos tal como exigido na Secção 6.3. <p><u>Trabalhos em altura</u></p> <p>Medidas de controlo e prevenção para trabalhos em altura deverão incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verificação das estruturas quanto à sua integridade antes de iniciar o trabalho. – Implementação de um programa de protecção contra quedas que inclui formação em técnicas de escalada e uso de medidas de protecção contra quedas, inspecção, manutenção e substituição de equipamentos de protecção contra quedas; e resgate de trabalhadores presos, entre outros. – Estabelecimento de critérios para o uso de 100% de protecção contra quedas (normalmente quando se trabalha mais de 2 m acima da superfície, mas às vezes estende-se até 7 m, dependendo da actividade). O sistema de protecção contra quedas deve ser apropriado para a estrutura do poste e os movimentos necessários, incluindo subida, descida e movimentação de um ponto a outro. – Instalação de dispositivos eléctricos nos componentes do poste para facilitar o uso de sistemas de protecção contra quedas. – Fornecimento de um sistema adequado de posicionamento para os trabalhadores. As ligações nos sistemas de posicionamento devem ser compatíveis com os componentes do poste aos quais estão ligados. – O equipamento de elevação deve ser classificado e mantido adequadamente e os operadores de elevação devidamente formados. – Os cintos de segurança devem ter pelo menos 16 mm (5/8 pol.) de nylon dois em um ou material de resistência equivalente. Os cintos de segurança das cordas devem ser substituídos antes que os sinais de desgaste das fibras se tornem evidentes. – Ao operar ferramentas eléctricas em altura, os trabalhadores devem usar uma segunda correia de segurança (de backup). – Sinais e outras obstruções devem ser removidos dos postes ou estruturas antes de iniciar o trabalho. – Deve ser usada uma bolsa de ferramentas aprovada para elevar ou baixar ferramentas ou materiais para os trabalhadores nas estruturas. <p><u>Trabalho em linhas sob tensão:</u></p> <p>As medidas de prevenção e controlo associadas aos trabalhos em linhas sob tensão incluem:</p>	

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que apenas trabalhadores formados e certificados instalem, mantenham ou reparem equipamentos eléctricos, conforme exigido na Secção 6.3. Isolar e ligar à terra de forma adequada as linhas de distribuição de energia eléctrica antes que o trabalho seja executado nas linhas ou na envolvente. Assegurar que o trabalho com cabos eléctricos é realizado por trabalhadores formados com adesão estrita a padrões específicos de segurança e isolamento. Os funcionários qualificados ou formados que trabalham em sistemas de transmissão ou distribuição devem conseguir o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> Distinguir partes sob tensão de outras partes do sistema eléctrico; Determinar a voltagem dos elementos sob tensão; Compreender as distâncias mínimas de aproximação descritas para tensões específicas da linha activa; e Garantir o uso adequado de equipamentos e procedimentos especiais de segurança ao trabalhar próximo ou em partes energizadas expostas de um sistema eléctrico. Os trabalhadores não devem se aproximar de um elemento condutor ou energizado exposto, mesmo se adequadamente formados, a menos que: <ul style="list-style-type: none"> O trabalhador está adequadamente isolado da parte energizada com luvas ou outro isolamento aprovado; A parte energizada é adequadamente isolada do trabalhador e de qualquer outro objecto condutor; ou, O trabalhador está adequadamente isolado e isolado de qualquer outro objecto condutor (trabalho de linha directa). Os trabalhadores não directamente associados às actividades de transmissão e distribuição de energia que operam em linhas ou subestações devem seguir a legislação, normas e directrizes locais relacionadas às distâncias mínimas de aproximação para escavações, ferramentas, veículos, poda e outras actividades. As distâncias mínimas do hot stick só podem ser reduzidas, desde que a distância restante seja maior que a distância entre a parte energizada e uma superfície aterrada. 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Os equipamentos de protecção individual (EPI) serão usados por todos os funcionários e prestadores de serviços. Funcionários e Empreiteiros devem receber formação adequada antes de receber os seus EPI. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> As regras de segurança rodoviária devem ser aplicadas e devem ser incluídas nas formações, conforme indicado nas secções 5.3.16 e 6.3. Todas as medidas relacionadas com poluição da água (Secção 5.3.2.2), do solo (Secção 5.3.3.2), qualidade do ar (Secção 5.3.4.1) e o ruído (Secção 5.3.5) devem ser respeitadas. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.15.3 Fase de operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Realizar uma avaliação de risco das actividades operacionais para determinar os riscos potenciais que podem surgir. Devem ser seguidas as medidas de prevenção e controle associadas às linhas de energia sob tensão mencionadas na Secção 5.3.14. Deverão ser realizadas acções de formação específicas e devem ser definidas medidas de 	RNT

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<p>segurança, dispositivos de segurança pessoal e outras precauções num plano de saúde e segurança, em locais onde as actividades de manutenção e a operação se realizam a reduzidas distâncias de zonas habitadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Devem ser seguidas as medidas de prevenção e controlo para trabalhos em altura, conforme indicado na Secção 5.3.14. – A exposição ao Campo Electromagnético (CEM) Ocupacional deve ser evitada ou minimizada através da preparação e implementação de um programa de segurança de CEM, incluindo os seguintes componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de possíveis níveis de exposição no local de trabalho, incluindo pesquisas sobre os níveis de exposição em novos projectos e o uso de dosímetros durante as actividades de trabalho. • Formação de trabalhadores na identificação de níveis e riscos ocupacionais de CEM. • Estabelecimento e identificação de zonas de segurança para diferenciar áreas de trabalho com níveis elevados de CEM esperados em comparação com os aceitáveis para exposição pública, limitando o acesso a trabalhadores adequadamente treinados. • Implementação de planos de acção para lidar com níveis de exposição potencial ou confirmada que excedem os níveis de referência de exposição ocupacional desenvolvidos por organizações internacionais como a Comissão Internacional de Protecção contra Radiação Não-Ionizante (CIPRNI) e o Instituto de Engenheiros Eléctricos e Electrónicos (IEEE). • O equipamento de monitorização de exposição pessoal deve ser configurado para alertar sobre os níveis de exposição que estão abaixo dos níveis de referência de exposição ocupacional (por exemplo, 50%). Os planos de acção para lidar com a exposição ocupacional podem incluir a limitação do tempo de exposição por meio da rotação do trabalho, aumentando a distância entre a fonte e o trabalhador, quando possível, ou o uso de materiais de protecção. 	
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.16 Plano de Gestão de Segurança Rodoviária

Impactes identificados/riscos	1. Potencial dano ou perda de vida dos trabalhadores ou de elementos da comunidade devido a acidentes de tráfego
Benefícios identificados do projecto:	1. Prevenir e reduzir acidentes de tráfego e danos

Objectivos de Gestão	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
Legislação e Normas aplicáveis	PD6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho Directrizes de ASS: Directrizes Gerais de ASS – secção 3.4 Segurança de Tráfego Lei no. 7/15 de 15 de Junho – Lei Geral do Trabalho em Angola Decreto no. 31/94 de 5 de Agosto – Condições de Saúde e Segurança em locais de trabalho Decreto no. 53/05 de 15 de Agosto – Regime Legal para acidentes de trabalho e doenças ocupacionais SAPP ESMF (2018): Apêndice G: PGAS para linhas eléctricas de transmissão

5.3.16.1 Pré Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	– Elaborar e implementar um Plano de Gestão de Tráfego específico para o local para a fase de construção, para gerir todos os impactes do aumento do tráfego, incluindo medidas aqui indicadas.	Empreiteiro
Prevenção	– Colaborar com as comunidades locais e as autoridades responsáveis para melhorar a sinalização, a visibilidade e a segurança geral das estradas, principalmente ao longo de troços localizados perto de escolas ou outros locais onde as crianças possam estar presentes. – Colaborar com as comunidades locais na educação sobre segurança no trânsito e nos pedestres (por exemplo, campanhas de educação escolar), conforme definido na Secção 6.4..	
Mitigação/redução	– Usar materiais de origem local, sempre que possível, para minimizar as distâncias de transporte. – Organizar o transporte dos trabalhadores em de autocarros para minimizar o tráfego externo, quando necessário.	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.16.2 Construção e desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Fornecer formação em gestão de segurança rodoviária (Secção 6.3.1) a todos os trabalhadores. Os trabalhadores deverão ter as qualificações ou autorizações necessárias para operar os veículos, equipamentos e eventuais acessórios. – Fornecer formação em relatórios de incidentes (Secção 6.3.1). – Estabelecer medidas de controlo de tráfego (no local e nas estradas de acesso ao local), incluindo sinais de trânsito e sinalizadores para alertar sobre condições perigosas. – Adoptar as melhores práticas de segurança de transporte para incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a capacidade de condução e exigir carta de condução; • Aplicar limites de velocidade no local; • Adoptar limites para a duração da viagem e organizar uma lista de condutores para evitar o cansaço excessivo; • Evitar rotas e horários perigosos para reduzir o risco de acidentes; 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> • Use dispositivos de controle de velocidade (limitadores) em camiões e implementar sistemas de monitorização remoto das acções do motorista; • Fazer a manutenção regular de veículos e uso de peças aprovadas pelo fabricante para evitar mau funcionamento do equipamento ou falha prematura. – É necessário obter as autorizações necessárias da Autoridade de Estradas e os motoristas devem aderir às regras de trânsito regulamentadas. – Minimizar a interacção de pedestres com veículos de construção controlando o caminho de passagem nas áreas de construção. 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> – O acesso aos veículos de construção deve ser gerido. – Todos os veículos que acedem ao local devem respeitar um limite de velocidade baixo. – Evitar a condução fora de estrada e a condução nocturna desnecessária. – Inspeccionar e manter as estradas de acesso, quando necessário. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Coordenar com as equipas de emergência para garantir que os primeiros socorros são prestados em caso de acidente 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.17 Plano de Gestão de Eficiência de Recursos

Impactes identificados/riscos:	1. Desperdício de energia 2. Desperdício de água 3. Desperdício de materiais
Objectivos de Gestão	1. Uso eficiente de recursos
Legislação e Normas aplicáveis	PD 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais PD 3: Eficiência dos Recursos e Controlo da Poluição NSAS10: Eficiência no uso de recursos, prevenção e controlo de poluição

5.3.17.1 Pré Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – O Plano Gestão Integrada de Recursos Hídricos especificado na Secção 5.3.2 deve assegurar o fornecimento adequado de água potável para todos os processos, operações, instalações e serviços no local para funcionários, Empreiteiros, subempreiteiros, com base nas melhores estimativas de tais requisitos. O plano deve demonstrar como a água será reutilizada, reciclada ou tratada sempre que possível. 	Empreiteiro

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar um contrato para incluir multas por uso excessivo ou desperdício de água. Onde a iluminação é necessária, deve-se usar iluminação economizadora de energia. Devem ser utilizados veículos com baixo consumo de combustível. Os compromissos do SEP devem identificar quaisquer necessidades conflitantes do uso da água, a dependência da comunidade de recursos hídricos e as necessidades de conservação na área. Os materiais de construção devem ser adquiridos local ou regionalmente, sempre que possível. 	
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Evitar o desperdício de materiais. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Gerir e reduzir o uso de água, combustível e energia, tanto quanto possível 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.17.2 Construção e Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> O empreiteiro deve fornecer formação e sensibilização sobre água e energia, conforme incluído na Secção 6. 	Empreiteiro
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> Usar betão pronto em vez de produzir o betão localmente, sempre que possível. Os edifícios construídos no local devem prever a captação de água da chuva, se os trabalhos ocorrerem na estação chuvosa. A água utilizada para a redução das emissões de poeiras deve ser proveniente da reciclagem/recirculação, conforme definido na Secção 5.3.4. O equipamento que não estiver em uso será desligado e desconectado para evitar custos desnecessários de energia. 	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> Instalar todas as mangueiras no local com um bico apertado para minimizar o uso de água. Os sanitários com descarga de água não devem ser usados nos locais de construção. Os empreiteiros devem fornecer aos trabalhadores garrafas reutilizáveis para uso diário, em vez de beberem directamente de uma torneira ou mangueira. Deve-se usar iluminação mínima à noite, observando todos os requisitos de saúde e segurança. Nas operações de corte de blocos ou de rebarbação deve ser utilizada água num balde e não de uma mangueira. Todos os trabalhadores devem lavar as suas ferramentas/equipamentos (após as actividades diárias) num balde/instalação dedicada no local - em vez de utilizarem água corrente com o objectivo de reduzir as águas de lavagem. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.17.3 Fase de operação

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
------------------	---------------------	------------------

Especificação	– A formação institucional, conforme estabelecido na Secção 6., deve incluir a sensibilização para os comportamentos de poupança de energia e água.	RNT
Prevenção	– O equipamento que não estiver em uso será desligado e desconectado para evitar custos desnecessários de energia.	
Mitigação/redução	– Gerir e reduzir a utilização de água, combustíveis e energia, tanto quanto possível	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.18 Plano de Gestão da Desactivação e Desmantelamento

Impactes identificados/riscos:	1. Infraestruturas abandonadas representam um risco para a saúde e segurança do público 2. Impactes ambientais contínuos após a conclusão da fase de operação, p.e. erosão
Objectivos de Gestão	1. Remoção segura e eficiente de todos os componentes da infraestrutura. 2. Reabilitação da área afectada ao projecto para condições o mais próximo possível das características pré-construção, incluindo a restauração da vegetação autóctone, habitats e/ou uso do solo.
Legislação e Normas aplicáveis	PS 1: Assessment and management of environmental and social risks and impacts ESSS1: Project screening: environmental and social risks, impacts and opportunities

5.3.18.1 Pré Construção

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	Deve ser desenvolvido um plano detalhado para a Desactivação e Desmantelamento de todas as infraestruturas do projecto que deve considerar, no mínimo, os requisitos listados em baixo. – Antes do início do desmantelamento, o PEPI&A deve ser revisto e prever consultas às comunidades da envolvente e às Autoridades Locais e Tradicionais. – O Mecanismo de Reclamações deve permanecer disponível para que as partes interessadas apresentem quaisquer reclamações. – Devem ser desenvolvidos planos de emprego e aprovisionamento locais que cumpram as políticas e requisitos da RNT e das entidades financiadoras. – A legislação ambiental relevante para esta fase momento deve ser considerada e devem ser obtidas as autorizações ou licenças necessárias.	RNT
Prevenção	N/A	Empreiteiro de desmantelamento
Mitigação/redução	N/A	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.3.18.2 Desmantelamento

Medida de Gestão	Descrição detalhada	Responsabilidade
Especificação	<ul style="list-style-type: none"> – Desmontar e remover todas as infraestruturas presentes. – Identificar opções para reutilização, reciclagem ou deposição em destino final adequado de acordo com as práticas de minimização e descarte de resíduos da RNT e a legislação relevante à época. – Restaurar a servidão aos usos do solo envolventes, tanto quanto possível – Restaurar os direitos das comunidades adjacentes à servidão. – A remoção das fundações e reabilitação das vias de acesso incluirá os trabalhos necessários para trabalho para reduzir a compactação do solo, modelação do terreno para encontro com o relevo envolvente, Colocação de solo/terra viva e revegetação com espécies autóctones. 	Empreiteiro de desmantelamento
Prevenção	N/A	
Mitigação/redução	<ul style="list-style-type: none"> – Limitar a área de perturbação temporária. – As áreas temporárias e permanentemente perturbadas serão reabilitadas com vegetação autóctone. – Os trabalhos em cursos de água e áreas húmidas devem ser limitados e, sempre que possível, deverá ser dada preferência ao trabalho manual nestas áreas. – As medidas para limitar os impactes da poluição das águas (Secção 5.3.2.2), erosão do solo (Secção 5.3.3.2), poeiras e emissões gasosas (Secção 5.3.4.1), ruído (Secção), biodiversidade (Secção 5.3.7), infestantes (Secção 5.3.7), materiais perigosos (Secção 5.3.8), sociais (Secção 0), resíduos (Secção 5.3.13), saúde e segurança comunitária (Secção 5.3.14), higiene e segurança ocupacional (Secção 5.3.15), o tráfego (Secção 5.3.16) e a eficiência de recursos (Secção 5.3.17) estão incluídas nas seções acima e são aplicáveis quando relevantes. 	
Paragem dos trabalhos	N/A	

5.4 Plano de Monitorização Ambiental e Social

5.4.1 Fase de pré-construção

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Alterações Climáticas						
Plano de Gestão de GEE	N/A	Fase Pré-Construção e monitorizado durante a construção e operação	Emissões de GEE durante o ciclo de vida do projecto (p.e. ton equivalentes de CO ₂ não emitidas, capturadas ou deslocadas)	Meta definida antes da construção Minimizar as emissões de GEE	RNT	Ver Tabela de custos (Tabela 9.1)
Recursos Hídricos						
Níveis piezométricos de base	Níveis piezométricos nos furos e poços da envolvente	Medir os níveis piezométricos nos furos e poços da envolvente	Níveis piezométricos	N/A uma vez que servirá para estabelecer valores de base	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Social						
Plano de Acção para o Reassentamento (PAR)	PACs	Pré-construção	Os indicadores/metapas preparados e identificados no PAR detalhados são monitorizados (consultar o RPF-Anexo C)	PAR implementado antes da construção Sem reclamações relativamente ao PAR	GC/RLC da RNT RLC; Especialista do PAR	Ver Tabela de custos (Tabela 9.1)

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Programa de Emprego Local	N/A	Pré-construção e monitorizado durante a construção e operação; Construção: duas vezes por ano; Operação: anualmente	Empregos directos (número de mulheres, jovens e indígenas) Número de oportunidades de formação oferecidas (número de mulheres, jovens e indígenas)	Programa estabelecido antes da construção Emprego máximo de mulheres, jovens e povos indígenas (mínimo de 10% para população local, 5% homens e 5% mulheres) Máximo de oportunidades de treinamento criadas	Empreiteiro RLC da RNT	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Programa de Aprovisionamento Local	N/A	Pré-construção e monitorizado durante a construção e operação	Número de prestadores de serviços locais	Programa estabelecido antes da construção como parte da actualização do PGAS Máximo de fornecedores de serviços locais e promoção dos negócios pertencentes a mulheres na cadeia de abastecimento	Empreiteiro RLC da RNT	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Saúde e Segurança das Comunidades						
Plano de Preparação e Resposta a Emergências (PPRE)	N/A	Pré-construção e monitorizado durante a construção	PPRE detalhado elaborado e indicadores/metast identificados são monitorizados	Programa estabelecido antes da construção como parte da actualização do PGAS	Empreiteiro	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Higiene e Segurança Ocupacional						
Plano de Higiene e Segurança Ocupacional (PHSO)	N/A	Pré-construção e monitorizado durante a construção	PHSO detalhado preparado e indicadores/metast identificados são monitorizados	Programa estabelecido antes da construção como parte da actualização do PGAS	Empreiteiro	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Plano de Gestão da Saúde	N/A	Pré-construção e monitorizado durante a construção	Plano de Gestão da Saúde detalhado preparado e indicadores/metast identificados são monitorizados	Programa estabelecido antes da construção como parte da actualização do PGAS	Empreiteiro	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Segurança de Tráfego						
Plano de Gestão de Tráfego	N/A	Pré-construção e monitorizado durante a construção	Plano de Gestão de Tráfego detalhado preparado e indicadores/metast identificados são monitorizados	Programa estabelecido antes da construção como parte da actualização do PGAS	Empreiteiro	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Fornecimento de materiais	No local	Documentação de compras; Pré construção	% de materiais fornecidos localmente ou na região	Todos os materiais adquiridos localmente ou na região	Empreiteiro	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Eficiência de Recursos						
Plano Integrado de Gestão do Uso da Água	N/A	Pré-construção e monitorizado durante a construção	Plano Integrado de Gestão do Uso da Água detalhado preparado e indicadores/metast identificados são monitorizados	Programa estabelecido antes da construção como parte da actualização do PGAS	Empreiteiro	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

5.4.2 Fase de construção e desmantelamento

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Alterações climáticas						
Ondas de calor	Todos os locais afectados pelos trabalhos de construção	Inspecção visual diária	Fornecimento de água ao pessoal; Formação sobre stress térmico; Inclusão de pausas frequentes nos cronogramas de construção; Roupa de protecção	Todos os funcionários têm água durante todo o dia Todo o pessoal deve ter formação sobre o que fazer em caso de ondas de calor Evidência de pausas realizadas Todo o pessoal com roupas adequadas às condições climáticas	Empreiteiro	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Recursos Hídricos						
Qualidade da água dos cursos de água perenes ou dos cursos de água efémeros (se houver água - por exemplo, após uma tempestade ou na estação chuvosa)	Trabalhos de construção perto de: Rios Caculuvar e Cunene Cursos efémeros de água com caudal (ao cruzar e / ou dentro de um raio de 100 m do curso de água)	Inspecção visual: diariamente (durante trabalhos próximos a qualquer curso de água com fluxo)	Turbidez e sedimentação	Nenhuma turbidez ou sedimentação de água anormal visível perto das obras	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
		Amostragem de água: mensalmente (apenas durante os trabalhos de construção próximos dos rios Caculuar e Cunene; e cursos de água efémeros com fluxo)	Parâmetros de Qualidade da Água da Legislação Angolana e da IFC (o que for mais restrito)	pH - 6-9 OD – pelo menos 75% de saturação CBO5 (20°C) - 30 mg/l CQO - 75 mg/l SST - 25 mg/l Amónia livre e salina - 10 mg/l de N Óleos e gorduras -2,5 mg/l (método gravítico) Coliforme totais – 400 NMP/100ml	RA	Quando os trabalhos se desenvolverem na proximidade dos rios Caculuar e Cunene; e quando houver atravessamentos de linhas de água efémeras com caudal De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Qualidade dos efluentes (incluindo as águas pluviais) descarregados no ambiente ou reutilizada para a supressão da emissão de poeiras	Frentes de trabalho activas	Inspecção visual: diária	Água contaminada	Sem evidências de descargas de águas contaminadas	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
	Frentes de trabalho activas se for detectada alguma contaminação através da inspecção visual	É necessária a recolha de amostras	Parâmetros de Qualidade da Água da Legislação Angolana e da IFC (o que for mais restrito)	pH - 6-9 OD – pelo menos 75% de saturação CBO5 (20°C) - 30 mg/l CQO - 75 mg/l SST - 25 mg/l Amónia livre e salina - 10 mg/l de N Óleos e gorduras -2,5 mg/l (método gravítico) Coliforme totais – 400 NMP/100ml	RA /RCA	Recolhas de amostras <i>ad hoc</i> De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Quantidade dos efluentes (incluindo as águas pluviais) descarregados no ambiente	Frentes de trabalho activas	Inspecção visual: diária	Volume de água descarregada	Sem evidência de descargas de grandes volumes de água Sem evidência de descarga de efluentes.	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Níveis piezométricos	Níveis piezométricos nos furos de captação da empreitada	Medir os níveis piezométricos: semanalmente	Níveis piezométricos Utilização de água subterrânea	Nenhum esgotamento anormal/inexplicável dos níveis de água	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
	Níveis piezométricos nos furos de captação na envolvente	Medir os níveis piezométricos na envolvente: Quinzenalmente	Níveis piezométricos	Nenhum esgotamento anormal/inexplicável dos níveis de água	RA /RCA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Erosão das linhas de água	Frentes de trabalho activas e acessos	Inspecção visual: diária	Erosão	Sem evidência de erosão	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Contaminação das linhas de água	Frentes de trabalho activas	Inspecção visual: diária	Contaminação dos recursos hídricos	Sem evidência de contaminação	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Solos e uso dos solos						
Remoção do solo de cobertura	Todas as áreas afectadas pelas actividades de construção, por exemplo estaleiros, estradas de acesso, áreas de implantação de postes e subestações	Inspecção visual: diária	Profundidade do solo de cobertura removido Contaminação do solo de cobertura	O solo de cobertura é removido a uma profundidade máxima de 30 cm Sem contaminação do solo superficial por outros materiais	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Armazenamento do solo de cobertura	Todas as pargas de solos de cobertura	Inspecção visual: semanal, do início da construção até a finalização da reabilitação	Qualidade do solo de cobertura em pargas Perturbação das pargas de solos de cobertura	Não há evidência de compactação do solo de cobertura. Não há evidências de erosão das pargas pelo vento ou pela água Nenhuma evidência de ervas daninhas e espécies invasoras exóticas Nenhuma evidência de manuseio do solo superficial (excepto remoção inicial e reaplicação final)	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Aplicação do solo de cobertura	Todas as pargas de solos de cobertura	Inspecção visual após a aplicação do solo de cobertura nas áreas em reabilitação	Qualidade do solo de cobertura utilizado para reabilitação	O solo de cobertura aplicado durante a reabilitação corresponde à qualidade e espessura do solo de cobertura removido durante a limpeza do local	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Contaminação dos solos	Frentes de trabalho activas	Inspecção visual: diária	Solos contaminados	Sem evidencia de contaminação dos solos	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Qualidade do Ar						
Emissões atmosféricas, principalmente de poeiras	Frentes de trabalho activas e acessos	Inspeção visual: semanal	Número de reclamações relacionadas com a qualidade do ar Depósitos de poeiras	Nenhuma reclamação relacionada com a qualidade do ar Nenhuma evidência de poeira excessiva na vegetação ou nos activos da comunidade (p.e. casas, culturas, etc.)	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
	Localização relacionada a uma reclamação recorrente, mesmo após a implementação de medidas de mitigação da supressão de poeira	Medição de Poeiras: onde e quando necessário	Directrizes da OMS relativas às poeiras	Sem excedências: PM ₁₀ (24 horas) – 50 µg/m ³ PM _{2.5} (24 horas) – 25 µg/m ³	RA /RCA	Medições Ad hoc De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Ruído						
Poluição sonora	Frentes de trabalho activas e acessos	Inspeção de ruído: semanal	Número de reclamações de ruído ruído excessivo	Sem reclamações relacionadas com o ruído Nenhuma evidência de ruído excessivo	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
	Localização relacionada a uma reclamação recorrente, mesmo após a implementação de medidas de mitigação da supressão de poeira	Medição de emissões ruidosas: se e quando necessário	Directrizes da OMS relativas ao ruído	Sem excedências aos valores indicados em baixo ou incremento máximo nos níveis de ruído de fundo de 3 dB(A) no receptor mais próximo na envolvente: Período Diurno (07:00 - 22:00) Uma hora LAeq Residencial; institucional; educacional ¹ : 55 dBA Industrial; comercial: 70 dBA	RA /RCA	Medições <i>ad hoc</i> De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Biodiversidade						
Flora e habitats	Todas as áreas a serem afectadas pelas obras	Inspecção visual: antes do início da construção numa determinada área	Evitar áreas sensíveis Evitar remoção ou dano desnecessário da vegetação	Demarcação de todas as áreas de trabalho Demarcação como áreas interditas de todas as áreas sensíveis identificadas pelo biólogo Sem evidências de perturbação fora da área de construção Nenhuma evidência de remoção ou dano desnecessário da vegetação	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: trimensal			Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)

¹ Guidelines values are for noise levels measured out of doors. Source: Guidelines for Community Noise, World Health Organization (WHO), 1999.

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
	Frentes de trabalho activas e acessos e áreas de potencial impacte na envolvente	Inspecção visual: Semanal	Qualidade da vegetação envolvente: composição de espécies densidade da vegetação estrutura da vegetação fitossanidade	Sem evidências de impactes na qualidade da vegetação circundante	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: trimensal			Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
	Onde o projecto atravessa os cursos de água perenes (rios Caculuar e Cunene) e efémeros (Figura 11.1)	Inspecção visual: Semanal	Qualidade da vegetação ripícola	Sem evidências de impactes na vegetação ripícola fora das áreas de trabalho activas Todas as áreas impactadas foram reabilitadas após a conclusão das obras	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: trimensal			Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
	Áreas afectadas pela construção sem utilização	Inspecção visual: Semanal	Duração entre conclusão dos trabalhos e reabilitação	Reabilitação imediata de áreas de trabalho inactivas	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: trimensal	Utilização de espécies vegetais indígenas Presença de espécies exóticas invasoras de plantas	Sem evidência de espécies não indígenas usadas para reabilitação Sem evidência de espécies vegetais invasoras	Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Fauna (incluindo avifauna)	Todas as áreas a serem afectadas pelas obras	Inspecção visual: antes do início da construção numa determinada área	Corte de árvores desnecessário (especialmente árvores com ninhos; locais de empoleiramento conhecidos - por exemplo, árvores grandes e/ou mortas)	Sem evidência de cortes desnecessários de árvores	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: trimensal			Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
	Frentes de trabalho activas e acessos	Inspecção visual: diária	Presença de fauna em locais de trabalho	Nenhuma fauna presa ou morta em áreas de trabalho activas	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção visual: semanal	Danos à vegetação circundante Condução nocturna	Sem evidência de perturbação fora da área de construção Sem evidência de condução fora das vias de acesso definidas	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: trimensal	Mortalidades na fauna Lixo	Sem evidências de condução nocturna Sem evidências de mortalidade da fauna, especialmente répteis Sem evidências de lixo	Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Ecosistemas	Todas as áreas de construção	Conforme necessário	Captura ou utilização ilegal de espécies	Sem evidências de captura, uso ou recolha ilegal de espécies da fauna e da flora	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Espécies Invasoras						
Espécies de Plantas Invasoras/Infestantes	Todas as áreas de construção	Inspecção visual: diária	Presença de infestantes	Sem evidência de infestantes	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção do especialista: trimestral			Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Produtos perigosos						
Gestão de Produtos Perigosos	Todas as áreas de construção, armazenamento e de armazenamento para descarte	Inspeção visual: diária Inspeção detalhada: semanal	Armazenamento de produtos perigosos Funcionamento de separadores de hidrocarbonetos e lagoas de retenção	Todos os produtos perigosos em recipientes estanques claramente identificados Separadores de hidrocarbonetos e lagoas de retenção a funcionar correctamente	RA/RCA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspeção dos registos: mensal	Manutenção de registos de todas as substâncias perigosas armazenadas no local, a sua localização, data de recepção, utilização, disposição no local, transporte e deposição em destino final adequado Inspeção frequente de contentores Requisitos dos veículos de transporte e carta de condução Número de incidentes, planos de contingência e descarte apropriado de materiais perigosos	Todas as substâncias perigosas armazenadas no local têm registo referente à sua localização, data de recepção, uso, disposição no local, transporte e deposição em destino final adequado Todos os recipientes de armazenamento são inspeccionados regularmente Todos os motoristas e veículos possuem a licença necessária Sem contaminação da água ou do solo, sem derrames O plano de contingência foi aplicado a todos os incidentes	RA/RCA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
				Todos os resíduos perigosos descartados (incluindo derrames) são registados		
Produção de cimento/betão	Frentes de construção activas	Inspecção visual: diária Inspecção detalhada: semanal	Ocorrência de derrames ou eventos de contaminação Manutenção de registos de incidentes, planos de contingência e disposição de resíduos de concreto	Ausência de contaminação da água ou do solo, ausência de derrames O plano de contingência foi aplicado a todos os incidentes Todos os resíduos de betão descartados (incluindo derrames) foram registados	RA/RCA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Património						
Gestão de locais patrimoniais	Todas as áreas a serem afectadas pelas obras e acessos	Inspecção visual: diária	Não existe afectação de qualquer recurso patrimonial	Todos os locais patrimoniais identificados estão claramente identificados como áreas interditas Sem evidências de perturbação ou dano a locais cerimoniais, locais paleontológicos ou arqueológicos	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: mensal			Especialista em Recursos Patrimoniais	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
		Inspecção por especialista: se e quando necessário	Aplicação do procedimento de descoberta casual	Aplicação do procedimento de descoberta casual (e recomendações do especialista subsequentes) adoptadas se foram encontrados artefactos/fosseis	Especialista em Recursos Patrimoniais	Inspecção <i>ad hoc</i> se necessário De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Relocalização de sepulturas						
Gestão de sepulturas e locais de sepultamento	Todas as áreas a afectar pelas obras e acessos	Inspecção visual: diária	Protecção de locais de sepultamento/sepulturas	Todas as sepulturas identificadas estão marcadas como áreas interditas Sem evidência de dano nos locais de sepultamento	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
		Inspecção especializada: mensal			Especialista em Recursos Patrimoniais	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Paisagem						
Perturbações visuais	Todas as áreas a afectar pelas obras e acessos	Inspecção visual: antes do início da construção numa determinada área	Evitar remoção ou dano desnecessário na vegetação	Sem evidências de remoção ou dano desnecessário da vegetação Todas as áreas de trabalho demarcadas	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
	Frentes de construção activas e acessos	Inspecção visual: diária Inspecção detalhada: semanal	Evitar remoção ou dano desnecessário na vegetação Projecto de segurança iluminação Depósitos de poeiras	Sem evidências de perturbação fora da área de construção Toda a iluminação de segurança ao redor do campo é reduzida/atenuada Sem evidências de poeiras excessivas na vegetação	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
	Áreas afectadas por obras sem uso	Inspecção visual: semanal	Duração até à reabilitação Utilização de espécies vegetais indígenas Presença de espécies exóticas invasoras	Áreas que não estão em uso são reabilitadas imediatamente. A vegetação em áreas reabilitadas é composta apenas por espécies nativas Nenhuma vegetação invasora presente	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Resíduos						
Todos os resíduos (perigosos, não perigosos e hospitalares) são adequadamente manuseados, armazenados e descartados	Todas as áreas de construção, armazenamento e disposição	Inspeção visual: diária Inspeção detalhada: semanal	Tipos de resíduos armazenados separadamente Implementação da hierarquia de gestão de resíduos (evitar, reutilizar, reciclar e reprocessar e deposição em destino final adequado) Identificação de diferentes fluxos de resíduos Armazenamento de resíduos perigosos em recipientes estanques e claramente identificados Lixo Inspeção regular das áreas de disposição de resíduos para verificar a existência de derrames	Todos os resíduos são devidamente armazenados e segregados em diferentes categorias Prova de implementação da hierarquia de gestão de resíduos (evitar, reutilizar, reciclar e reprocessar e deposição em destino final adequado) Todos os fluxos de resíduos perigosos e não perigosos são separados e claramente identificados Todos os resíduos perigosos armazenados em recipientes estanques e claramente identificados Sem lixo espalhado Nenhuma evidência de derrames	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
		Inspecção de registos: mensal	<p>Manutenção de registos de todos os fluxos de resíduos (perigosos, não perigosos e hospitalares) armazenados no local, a sua localização, data de recepção, uso, disposição no local, transporte e disposição/tratamento final</p> <p>Inspecção frequente de contentores</p> <p>necessidade de licenciamento de viaturas e de carta de condução</p> <p>Número de incidentes, planos de contingência e destino adequado de todos os fluxos de resíduos</p>	<p>Todos os resíduos armazenados no local têm registos referentes à sua localização, data de recepção, uso, disposição no local, transporte e disposição/tratamento final</p> <p>Todos os recipientes são inspeccionados regularmente</p> <p>Todos os motoristas e veículos possuem as licenças necessárias</p> <p>Sem contaminação da água ou do solo, sem derrames</p> <p>O plano de contingência foi aplicado a todos os incidentes</p>	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Saúde e segurança da comunidade						
Formação da força de trabalho	N/A	Registos de formação, anteriores ao início da operação	Formação realizada de acordo com o conteúdo incluído na Secção 6 Número de não-conformidades relacionadas aos tópicos cobertos pela formação	Todo o pessoal teve formação em sensibilização ambiental e social, saúde e segurança, de acordo com o conteúdo incluído na Secção 6 Não conformidades relacionadas aos tópicos abordados na formação	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Segurança	No local	Observação contínua	Presença de Serviços de Segurança	Sem evidencias da ausência de serviços de segurança	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Higiene e Segurança Ocupacional						
EPI	Frentes de construção activas	Observação contínua	Funcionários com EPI's adequados	Sem evidências de falta de EPI's	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Primeiros Socorros	Frentes de construção activas	Inspecções visuais e registos de formação; mensal	Instalações de primeiros socorros presentes	Sem evidências de falta de primeiros socorros	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Incidentes de Saúde e Segurança	Frentes de construção activas	Registos; mensal	Número de incidentes de saúde e segurança Registos de incidentes registados	Sem incidentes de saúde e segurança Todos os incidentes de saúde e segurança registados	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Trabalhos em linhas de energia sob tensão	Frentes de construção activas	Observação contínua	Requisitos na Secção 5.3.15 cumpridos (conforme Directrizes ASS)	Sem incidentes de saúde e segurança Todos os incidentes de saúde e segurança registados	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Trabalhos em altura	Frentes de construção activas	Observação contínua	Requisitos na Secção 5.3.15 cumpridos (conforme Directrizes ASS)	Sem incidentes de saúde e segurança Todos os incidentes de saúde e segurança registados	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Segurança Rodoviária						
Transporte de trabalhadores	N/A	Registos; mensal	% de trabalhadores servidos por transportes partilhados	Todos os trabalhadores servidos por transportes partilhados	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Segurança rodoviária e controlo	Frentes de construção activas e em áreas em que é provável a interacção com as comunidades	Registos de acidentes com veículos; Registos de acidentes com pedestres; Incidentes; Cumprimento dos limites de velocidade; Registos de formação; Resumo de observação contínua	Medidas de controle de tráfego presentes Número de incidentes relacionados com o tráfego Número de veículos que excedem o limite de velocidade Segurança no trânsito incluída na formação	Sem evidência de medidas de controle de tráfego ausentes Sem evidência de incidentes relacionados com o tráfego Não há evidências de velocidade excessiva dos veículos Não conformidades relacionadas com a segurança no trânsito cobertas pela formação	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Eficiência de recursos						
Consumo de água	Frentes de construção activas	Registos de consumo de água: mensal	Volume de água utilizada por fonte, % de água reciclada ou reutilizada	Não sendo possível definir metas nesta fase do projecto, o RCA deve informar se estão implementados os esforços adequados para reduzir o consumo da água e maximizar a reciclagem e reutilização	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro
Consumo de energia	Frentes de construção activas	Registos de consumo de energia; mensal Comportamentos; Observação contínua	Quantidade de energia usada por fonte (por exemplo, gasolina, diesel, acetileno, electricidade) Todos os equipamentos desligados quando não estiverem em uso	Como referido anteriormente	RA	Incluído nas responsabilidades do empreiteiro

5.4.3 Fase de operação

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Recursos hídricos / Solos / Património / Paisagem						
Erosão	Cursos de água atravessados pelas vias de acesso ao corredor	Inspecção visual; relatórios de incidentes; anualmente	Erosão Condução fora de estrada	Nenhuma evidência de erosão Nenhuma evidência de condução fora de estrada	RA da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
Biodiversidade / paisagem						
Protecção de árvores e da vegetação	Servidão e vias de acesso	Inspecção visual; anualmente	Corte de árvores desnecessário Limpeza de terrenos desnecessária	Nenhuma evidência de corte de árvores desnecessário Nenhuma evidência de Limpeza de terrenos desnecessária	RA da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
Espécies invasoras	Servidão e vias de acesso	Inspecção visual; relatórios de incidentes (se necessário); anualmente	Presença de espécies invasoras/infestantes	Sem evidência da presença de infestantes	RA da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
Mortalidade de aves e mamíferos	Servidão	Inspecção visual; relatórios de incidentes (se necessário); trimestral	Número de aves e maníferos mortos	Sem evidência de mortalidade	RA da RNT; Especialista em Biologia/Ecologia	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Produtos perigosos						
Utilização de pesticidas	Servidão e vias de acesso	Inspecção visual semestral Registos da aplicação de herbicidas	Utilização de herbicidas (se forem usados, consultar as medidas de monitorização, bem como a aplicação da lista de verificação apresentada na Secção 11.2)	Não há utilização de herbicidas (desbaste manual)	RA da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
	Servidão e vias de acesso	Registos: registos de produtos químicos, registos de formação, instalações de armazenamento, métodos de aplicação, procedimentos de segurança, eficácia do produto químico usado Anualmente	Pessoal formado Escolha do produto químico Aplicação correcta do produto químico (estação, condições, procedimentos) Armazenamento e manuseio de produtos químicos	Todos os funcionários treinados/certificado Todos os registos mantidos Todos os procedimentos seguidos Todo o equipamento armazenado correctamente	RA da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
	Áreas onde o herbicida foi aplicado	Avaliar 6 meses após a aplicação (Ano 1)	Impactes na vegetação adjacente devido aos herbicidas Impactes em espécies de árvores protegidas devido a herbicidas	Sem evidências de impactes na vegetação adjacente devido a herbicidas Sem evidências de impactes sobre espécies de árvores protegidas devido aos herbicidas	RA da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
	Áreas próximas a corpos de água perenes	Registos de reclamações Inspeção visual após aplicação de herbicida e novamente 6 meses após aplicação	Aplicação de zonas de protecção a cursos de água Reclamações relacionadas à qualidade da água	Sem evidências de aplicação de herbicida nas zonas de defesa dos cursos de água Inexistência de reclamações em relação à qualidade da água	RA da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
	Áreas onde o herbicida foi aplicado	Avaliar 1 ano de aplicação (no ano 2)	Extensão dos cortes e rebentos	Cortes e novos rebentos de reduzida extensão	RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
Saúde e Segurança Comunitária						
Sinalização na infraestrutura eléctrica	Na infraestrutura e em qualquer infraestrutura de substituição	Inspeção visual; no início e de acordo com o planeamento das actividades de manutenção	Existência de sinalização	Toda infraestrutura eléctrica acessível ao público devidamente sinalizada	RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT
Higiene e Segurança Ocupacional						
Programa de segurança relativamente ao Campo Electromagnético	N/A	Antes do início da fase de operação	Programa de segurança relativamente ao Campo Electromagnético preparado	A ser especificado no programa	RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Questões transversais						
Envolvimento das partes interessadas (relacionado com Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas - PEPI&A)	N/A	Relatórios de progresso Folhas de registo Formulários de reclamações; A cada 6 meses	Número de pessoas na equipa de implementação do PEPI&A Número de acções/actividades no PEPI&A implementadas Orçamento gasto no PEPI&A Número de reclamações recebidas relativas ao PEPI&A	Conformidade com o PEPI&A Zero reclamações relacionadas com o PEPI&A	RLC da RNT	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)
Envolvimento dos grupos vulneráveis	N/A	Relatórios de progresso Folhas de registo Formulários de reclamações; A cada 6 meses	Número de acções/actividades do PGV implementadas Orçamento gasto no PGV Número de reclamações recebidas no âmbito do PGV	Conformidade com o PGV Zero reclamações relacionadas com o PGV	RLC da RNT	Conforme referido anteriormente
Sensibilização e formação das comunidades	Nas comunidades afectadas	Consultar os procedimentos e a frequência de monitorização definidos no PGV	De acordo com os indicadores do PGV	Conforme os indicadores do PGV	RLC da RNT	De acordo com a tabela de custos (Tabela 9.1)

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Mecanismo de Reclamações	N/A	Incidentes pré-construção monitorizados mensalmente. Durante a construção; incidentes monitorizados a cada 6 meses durante a operação	Número de reclamações % de reclamações repetidas Velocidade média de resolução % fechado % encaminhadas para resolução alternativa de conflitos	Zero reclamações, Zero reclamações repetidas Resolução de reclamações no prazo de 30 dias Todas as reclamações encerradas Zero reclamações encaminhadas	RLC da RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT

5.4.4 Todas as fases do projecto

O desempenho geral do Projecto ANNA e a sua eficácia em termos de sustentabilidade serão alvos de avaliação anual. Durante a fase de pré-construção será produzido um documento com o levantamento biofísico e social detalhado da linha o qual irá fornecer a base de referência (situação de referência) contra a qual as mudanças previstas serão medidas. O processo identificará os indicadores e metas quantitativas relevantes. Os indicadores e metas identificados anteriormente para as fases de construção, operação e desmantelamento do projecto podem vir a ser incluídos quando relevantes.

Parâmetros	Amostragem		Indicador	Meta	Responsabilidade	Custo estimado
	Localização e requisitos (se aplicável)	Métodos e frequência				
Desempenho do projecto						
sustentabilidade	N/A	Anual	Indicadores e metas a estabeler após a documentação detalhada da situação de referência base. Exemplos incluem: <ul style="list-style-type: none">– Habitat natural perdido/restaurado (ha)– Emissões de GEE durante o ciclo de vida do projecto (toneladas de CO₂e equivalentes a emissões poupadas, capturadas ou deslocadas)– Resíduos depositados em aterro evitados/reciclados/reutilizados (ton.)– Empregos operacionais directos (nº de mulheres, jovens e pessoas indígenas)– Número de oportunidades de formação oferecidas (nº de mulheres, jovens e pessoas indígenas)– Número de famílias beneficiadas– Comprimento das linhas eléctricas construídas / reabilitadas– Redução de perdas de electricidade– Economia total de energia (KWh)	RNT	Incluído nas responsabilidades da RNT	

6 Formação e sensibilização ambiental e social

6.1 Objectivo

É necessário providenciar formação para garantir que todos os funcionários são formados, qualificados e competentes no que diz respeito ao cumprimento dos aspectos ambientais e sociais relevantes para o desempenho das suas funções, no decurso de todo o ciclo de vida do projecto. Além disso, as comunidades também terão que ser incluídas em acções de formação e sensibilização para garantir que estão conscientes das actividades do projecto e riscos associados, dos seus direitos, obrigações e da existência de um mecanismo para reclamações durante todas as fases do projecto. Esta formação e sensibilização das comunidades locais contribuirá para promover a sua resiliência..

6.2 Gestão Ambiental e Social

6.2.1 Institucional

A formação é uma componente essencial para criar capacidade institucional e garantir que o PGAS é implementado de forma eficaz. Deverá (1) sensibilizar e incrementar a percepção sobre a necessidade de implementar o PGAS; (2) obter o compromisso de todos os níveis de decisão/actuação; e (3) fornecer o conhecimento e as capacidades necessárias para garantir o cumprimento do estipulado neste PGAS. Esta formação fornecerá ainda informação sobre questões transversais, como as alterações climáticas, serviços dos ecossistemas e protecção de grupos vulneráveis e populações indígenas, incluindo questões relacionadas com a igualdade de género.

Deverá fazer-se distinção entre aqueles que precisam de formação básica e aqueles que necessitam de formação avançada para a implementação do PGAS, a fim de desempenhar correctamente as suas responsabilidades, incluindo as componentes sociais e ambientais. Deverá ser realizado um levantamento das necessidades de formação para identificar os funcionários da RNT a quem irão ser atribuídas estas responsabilidades e sua capacidade/conhecimento para implementar as várias acções determinadas no PGAS, bem como identificar e colmatar eventuais lacunas. Tendo por base este levantamento, deverá ser elaborado um Plano de Formação para responder às necessidades da organização.

Será ainda desenvolvido um plano de formação interna para pessoal não ambiental (particularmente a administração) que requer formação básica, durante a fase de pré-construção. Uma indicação dos tópicos relevantes está incluída na Tabela 6.1.

Tabela 6.1: Equipa de projecto e respectivo envolvimento por fase de projecto (adaptado de IFC ESMS Toolkit, 2015)

Departamento	Tópicos relevantes para formação
Administração Gerência Superior	Introdução à Governância Ambiental e Social de projecto, incluindo os requisitos da legislação nacional, os PD do IFC, as NASS do DBSA e ferramentas tal como o SGAS; melhores práticas sectoriais aplicáveis.
Equipa do PGAS	Introdução à Governância Ambiental e Social do Projecto ANNA, incluindo os requisitos da legislação nacional, os PD do IFC, as NASS do DBSA, etc.; identificação e avaliação de riscos e impactes ambientais e sociais; envolvimento de partes interessadas; monitorização de indicadores de desempenho; auditorias internas; e documentação ambiental e social.
Departamento de Recursos Humanos	Introdução ao PD 2 da IFC - Condições de Trabalho; contratação, não discriminação, anti-assédio, remuneração e outras políticas laborais; procedimentos eficazes de gestão e resolução de reclamações para os trabalhadores; e interacção trabalhador-administração.
Trabalhadores e Gestores	Introdução ao PGAS; Política do SGAS; instruções sobre procedimentos operacionais novos ou alterados para as tarefas preconizadas (por exemplo, procedimento de gestão de resíduos; armazenamento e manuseio de produtos químicos perigosos; uso e manutenção de EPI); procedimentos de resposta a emergências; instruções sobre o sistema de gestão de reclamações; interacção trabalhador-administração.

Departamento	Tópicos relevantes para formação
Aprovisionamento	Avaliação da cadeia de abastecimento/aprovisionamento com base nos requisitos ambientais e sociais; auditorias da cadeia de aprovisionamento.

Devem ser mantidos registos assinados para toda a formação efectuada.

6.2.2 Empreiteiro

O Empreiteiro deve realizar formações durante a fase de obra na forma de formações iniciais e uma série de sessões de formação de reciclagem (palestras), conforme indicado abaixo.

6.2.2.1 Formação inicial

A formação inicial será realizada antes do início da instalação da obra em qualquer local e antes início dos trabalhos de construção e deverá ser realizada uma actualização após cada período de paragem (por exemplo, o período de encerramento para férias em Dezembro /Janeiro).

Todas as equipas do(s) Empreiteiro(s) devem ser informadas sobre suas obrigações ambientais e sociais no âmbito deste PGAS. A formação e sensibilização ambiental deve garantir também que todos os trabalhadores entendem os riscos e a forma de implementar medidas de mitigação eficazes. Recomenda-se que a formação seja realizada pelo RA e pelo RLC, com contribuições do RCA. O programa de educação/sensibilização deve ser direccionado a todos os trabalhadores, desde a gestão até à execução/operários, dentro da equipa do Empreiteiro (tratado em secções separadas). Deve estar disponível um tradutor, quando necessário, a custos do Empreiteiro.

O Empreiteiro deve manter os registos de participação após a conclusão de qualquer formação (todos os participantes devem assinar esses registos como prova de presença e compreensão) e disponibilizá-los mediante solicitação do RA ou da autoridade relevante.

O conteúdo da formação pode incluir o seguinte (conforme relevante):

- Material para garantir que todo o pessoal compreende as suas funções e responsabilidades e as implicações do não cumprimento do PGAS (medidas punitivas que talvez sejam instituídas directamente contra eles).
- Temas a serem abordados, mas não limitados a:
 - Conteúdo do Código de Conduta e consequências da não adesão aos seus requisitos;
 - Sensibilização ambiental básica;
 - Segurança no local de trabalho/obra;
 - Higiene básica;
 - Adaptação às alterações climáticas;
 - Prevenção da poluição da água, dos solos e do ar;
 - Sistema de gestão de resíduos (resíduos perigosos, não perigosos e domésticos);
 - Prevenção dos fenómenos erosivos;
 - Práticas de economia de água;
 - Práticas de economia de energia;
 - Protecção dos recursos ecológicos/naturais;
 - Princípios básicos de manuseamento e armazenamento de materiais;
 - Riscos e prevenção de incêndios;
 - Preparação para emergências e respostas a incidentes;
 - Meios para resposta a derrames acidentais;
 - Sensibilização e responsabilidade social (incluindo divulgação sobre HIV / SIDA e TB, bem como respeito pelas sensibilidades culturais);
 - Procedimento sobre a descoberta casual e protecção de recursos culturais/ patrimoniais;
 - Procedimentos administrativos e de documentação.

6.2.2.2 Formação ambiental contínua

A formação ambiental contínua deve abordar as várias condicionantes da obra, os incidentes e questões relevantes, o que pode assumir a forma de sessões de discussão. Essas sessões devem ser usadas como ferramenta para a formação contínua dos funcionários e devem ser realizadas semanalmente. Também é recomendável que estas formações sejam conduzidas de forma interactiva para garantir que os funcionários entendem o conteúdo e a finalidade dos requisitos do PGAS. O Empreiteiro deve manter registos dos assuntos ambientais discutidos nas sessões de formação.

À medida que a fase de construção se desenvolve, deve ser realizado um esforço pelo Empreiteiro para avaliar as necessidades de formação dos trabalhadores nas diferentes frentes de obra. Se necessário, devem ser realizadas acções de formação adicionais sobre os requisitos ambientais e sociais para garantir que todos os trabalhadores entendem os riscos e como mitigá-los.

6.3 Saúde e Segurança

Para a fase de construção, é necessário elaborar um Plano de Saúde e Segurança Operacional (SSO) específico para a obra, de acordo com a Secção 5.3.15 e que será desenvolvido pelo empreiteiro assim que os detalhes do projecto forem conhecidos.

Para fins operacionais, as políticas, directrizes, normas e políticas operacionais da RNT deverão ser tomadas como referência.

6.3.1 Formação básica de SSO

Deve ser fornecido um programa básico de formação ocupacional e cursos especializados para garantir que os trabalhadores conhecem para os riscos específicos associados às suas tarefas individuais de trabalho.

- A formação deve consistir na sensibilização básica para os riscos, riscos específicos da obra, práticas de trabalho seguras e procedimentos de emergência para incêndio, evacuação e desastres naturais.
- De forma geral, deve ser realizada formação à administração, supervisores, trabalhadores e visitantes ocasionais a áreas que apresentem riscos.
- Trabalhadores com tarefas de resgate e primeiros socorros devem receber formação dedicada para não agravar inadvertidamente exposições e riscos para a sua saúde ou para seus colegas de trabalho.
- A formação incluirá os riscos de infecção transmitidos pelo sangue através do contacto com fluidos e tecidos corporais.

Através de especificações e monitorização adequada do Empreiteiro, o Agente Implementador deve garantir que os prestadores de serviços, bem como a mão de obra contratada e subcontratada, são adequadamente formados antes do início dos respectivos trabalhos.

6.3.2 Gestão de Segurança Rodoviária

A formação inicial para motoristas e funcionários deve incluir a gestão da segurança rodoviária, de acordo com as medidas do Plano de Gestão da Segurança Rodoviária (Secção 5.3.16).

Todos os trabalhadores devem ter a formação necessária para operar os veículos, equipamentos e acessórios que utilizam.

Todos os trabalhadores precisam conhecer e entender as regras de trânsito, as políticas de segurança do local e da comunidade e os procedimentos de segurança de trânsito, quaisquer restrições quanto ao tamanho ou tipo do veículo.

A formação inicial deve incidir sobre a forma de reportar os incidentes, fornecendo a seguinte informação:

- Priorizar o tratamento médico urgente para pessoas feridas antes de relatar o incidente;
- Quem deve ser informado dos incidentes;
- Como o incidente deve ser relatado;
- Quais são os prazos para relatar incidentes e providenciar informação adicional.

6.3.3 *Orientação de visitantes*

Se os visitantes ao local da obra forem a áreas em que possam estar presentes condições ou substâncias perigosas, deve ser estabelecido um programa de orientação e controle para garantir que os visitantes não entrem nestas áreas de risco sem o devido acompanhamento.

6.3.4 *Formação de funcionários e empreiteiros para novas tarefas*

Antes do início de novas tarefas todos os trabalhadores do Empreiteiro e subempreiteiros têm que receber formação e informação adequada que permita o entendimento dos riscos do trabalho e proteger sua saúde dos factores ambientais perigosos que possam estar presentes. A formação deve cobrir adequadamente:

- Conhecimento dos materiais, equipamentos e ferramentas.
- Perigos conhecidos para as operações e como podem ser controlados.
- Riscos potenciais para a saúde.
- Precauções para evitar a exposição a perigos.
- Requisitos de higiene.
- Utilização de equipamento e roupa de protecção.
- Resposta adequada a situações extremas, incidentes e acidentes.

6.3.5 *Outra comunicação*

- É necessária a identificação apropriada de áreas perigosas, instalações, materiais, medidas de segurança e saídas de emergência, etc. A sinalização tem que estar em conformidade com os padrões internacionais e ser de fácil compreensão para todos (consultar a Secção 5.3.8).
- É necessário identificar/etiquetar o equipamento - todos os recipientes que possam conter substâncias perigosas em função das suas propriedades químicas ou toxicológicas, temperatura ou pressão, devem ser rotulados quanto ao conteúdo e ao risco e/ou com código de cores adequado. Da mesma forma, as tubagens que contêm substâncias perigosas devem ser identificadas com a direcção do fluxo e do conteúdo do tubo e/ou com código de cores sempre que o tubo que passa através de uma parede ou piso for interrompido por uma válvula ou dispositivo de junção.
- É necessário divulgar os códigos de perigo/risco usados.
- Devem ser colocadas cópias do sistema de codificação de risco no exterior da instalação, nas portas de entrada de emergência e nos sistemas de emergência contra incêndios, onde é provável que sejam bem visíveis para o pessoal dos serviços de emergência.
- Devem ser divulgadas junto dos serviços de emergência e do pessoal de segurança a informação sobre o tipo de materiais perigosos armazenados, manuseados ou usados na instalação, incluindo inventários máximos e locais de armazenamento típicos, de forma a agilizar a resposta de emergência quando necessário.
- Os representantes dos serviços locais de emergência e segurança devem ser convidados a participar em visitas de orientação periódicas (anuais) e inspecções ao local da obra para garantir sua familiaridade com os potenciais riscos presentes.

6.3.6 Operação e manutenção

Além dos requisitos gerais de SSO anteriormente identificados, também é necessário a seguinte formação relativa à operação e manutenção da linha:

- Aplicação de pesticidas - Fornecer aos responsáveis pela decisão sobre a aplicação de pesticidas, formação na identificação de pragas, identificação de infestantes e observação de campo; Formar o pessoal sobre a aplicação de pesticidas e garantir que receberam as certificações necessárias ou a formação equivalente, caso essas certificações não sejam necessárias.
- Linhas de eléctricas activas – O trabalho dentro de distâncias mínimas de segurança, incluindo instalação, manutenção ou reparação de equipamentos eléctricos, só deve ser realizado por trabalhadores formados e certificados para tal.
- Trabalhos em altura - É necessária formação em técnicas de escalada e uso de medidas de protecção contra quedas.
- Campos electromagnéticos – formação de trabalhadores na identificação de níveis e riscos ocupacionais associados aos campos electromagnéticos.

6.3.7 Monitorização da formação

Devem ser mantidos registos assinados para todos os programas de formação inicial, formação ambiental e sensibilização.

O Empreiteiro deve monitorizar o desempenho dos trabalhadores para garantir que os pontos abordados durante a formação inicial foram adequadamente compreendidos, são seguidos e aplicados.

6.4 Sensibilização das comunidades

É necessária formação para a sensibilização das comunidades nas fases de pré-construção, construção e operação do projecto para as seguintes actividades:

- Durante a fase de construção, para alertar sobre o risco de contracção de doenças, é necessário implementar um programa de sensibilização e educação em saúde que inclui a seguinte informação:
 - Doenças transmissíveis - abordar os factores que podem influenciar os comportamentos individuais, bem como promover a protecção individual e proteger outras pessoas da infecção, incentivando o uso do preservativo.
 - Doenças transmitidas por vectores - devem ser distribuídos materiais educacionais apropriados relacionados com os riscos, prevenção e tratamento disponível.
 - Género - tratar especificamente os riscos para mulheres e meninas decorrentes da presença de trabalhadores não locais, incluindo doenças sexualmente transmissíveis (especialmente HIV/SIDA) e gravidezes indesejadas. Os homens também devem ser educados no que respeita a prestar apoio às mulheres. Incluir a sensibilização sobre a prevenção e resposta à violência de Género, incluindo assédio sexual e violação envolvendo homens e mulheres. Educar as comunidades sobre os instrumentos legais relevantes a este respeito.
 - Tráfico de pessoas – abordar possíveis vulnerabilidades das comunidades relativamente ao tráfico de pessoas.
- A formação de segurança para as comunidades locais deve incluir
 - Identificação dos pontos de ligação para comunicação com as comunidades, como escolas, clínicas e centros comunitários, através dos quais se deverá disseminar a informação relevante.
 - Identificar meios adequados de disseminação de informação, incluindo panfletos, folhetos, anúncios de rádio e/ou quadros/posters nas escolas. É essencial que as crianças sejam incluídas.
 - Comunicação clara dos comportamentos proibido e práticas correctas, incluindo a limpeza de matas para fins agrícolas através de queimadas.
 - Nas fases de pré-construção e construção incluir assuntos como a desminagem, segurança rodoviária, riscos nos estaleiros e frentes de obra.
 - Sensibilização sobre as alterações climáticas e respectivas medidas de adaptação.

- Na fase de operação incluir os riscos associados aos componentes eléctricos.
- Durante todas as fases do projecto, a formação das comunidades sobre o mecanismo de notificação de incidentes e reclamações (discutido na Secção 8) deve ser amplamente divulgado às comunidades através de folhetos distribuídos por locais públicos, como escolas, esquadras, clínicas, centros comunitários, para assegurar que esta está prontamente disponível quando necessário. Deve referir, no mínimo:
 - Quem deve ser informado de um incidente;
 - Como os incidentes devem ser relatados;
 - Quais são os prazos para relatar incidentes e dar-lhes resposta.
- Em relação à protecção dos recursos naturais, a formação sobre o mecanismo de reclamações deve incluir a solicitação para que as comunidades denunciem o uso ilegal dos recursos naturais na área de estudo, especialmente por parte de pessoas de fora, para que possa ser acompanhado pelo RLC.
- Os Programas de sensibilização das comunidades devem ser preparados e implementados mediante consulta dos assistentes sociais locais/regionais relevantes. Os materiais para estes programas de treinamento devem ser concebidos de forma que possam ser replicados e usados pelos assistentes sociais noutros projectos no futuro.
- Durante todas as fases do projecto, onde as comunidades são empregadas, deve ser fornecida formação adequada com o objectivo de desenvolver as capacidades presentes, que possam ser transferidas para projectos no futuro. As potenciais áreas de formação incluem a limpeza de matas, identificação de vegetação invasora/infestante, monitorização ambiental etc. A formação deve ser especialmente adaptada para os Grupos Vulneráveis, especificamente os Povos Indígenas para colmatar as barreiras de idioma, níveis de habilitação e incluir quaisquer aspectos culturais sensíveis. Além disso, as mulheres também devem receber formação personalizada para desenvolver as suas competências técnicas. As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Estas actividades podem fazer parte dos Planos de Emprego e Aprovisionamento Local descritos na Secção 5.3.11.

7 Preparação e Resposta a Emergências

É importante existir uma preparação para responder de forma eficaz de modo a evitar e minimizar qualquer dano aos trabalhadores, à comunidade e ao ambiente, caso ocorra um lapso momentâneo ou lacunas no sistema (por exemplo, alguém não formado adequadamente, alguém que não siga os procedimentos, falhas nos equipamentos) ou uma força externa (por exemplo, desastre natural) que pode levar a um acidente ou situação de emergência no local ou instalação. Este é um plano-tipo; deve ser desenvolvido um plano detalhado de preparação e resposta a emergências para as fases de construção e operação, tendo em consideração as políticas relevantes e os procedimentos operacionais padrão da RNT.

7.1 Identificação de perigos

As actividades de construção do projecto podem representar potenciais perigos ou ameaças. A resposta mais eficaz a qualquer situação é a conscientização do perigo, dos seus possíveis efeitos e das consequências e a compreensão dos recursos e acções necessários para responder. Este Plano-tipo não tem o objectivo de listar todos os perigos potenciais e definir uma resposta detalhada a cada situação.

As respostas a diferentes eventos podem variar à medida que o evento evolui, mas os métodos e responsabilidades adequados de resposta serão determinados em futuras actualizações deste Plano. Os cenários que podem ser considerados são, entre outros:

- Falha no equipamento ou estrutura
- Electrocussão
- Lesões pessoais graves ou fatalidade (por exemplo, acidente de veículo ou picada de cobra etc.)
- Clima
- Desastres naturais
- Evacuação

As respostas devem ser identificadas para cada cenário; a Tabela 7.1 serve como exemplo.

Tabela 7.1: Exemplo de um procedimento de resposta a uma emergência

Finalidade e âmbito	Estabelecer as responsabilidades e actividades para responder a uma emergência relacionada com incêndios
Definições	<u>Emergência de Incêndio</u> Uma situação que apresenta ou sinaliza uma ameaça imediata na forma de incêndio não controlado ou ameaça iminente de incêndio não controlado, fumo ou queima, liberação ou derrame não controlado de substâncias inflamáveis ou combustíveis e o alarme de incêndio.
Responsabilidade e autoridade	Gestor de Projecto Responsável de Saúde e Segurança Aprovação: Gestor da Obra
Equipa de resposta a emergências	Coordenação de emergência
Formação	Formação inicial Formação no uso equipamentos de combate a incêndios
Documentos de referência	Plano de evacuação, plano da instalação com localização dos pontos de encontro, equipamentos de combate a incêndios e postos de primeiros socorros.
Registos	Registos de formação, de simulações de emergência, de manutenção de equipamentos de combate a incêndios e de equipamento médicos e de inspecção.
Data de emissão/revisão	Versão 1
Resposta	
Se for detectado um incêndio, comunique-o imediatamente ao escritório de obra ou para um dos números de telefone de emergência.	
Quando o alarme (sirene) tocar, inicie a evacuação.	
Leve todos os seus itens de valor consigo.	
Determinar se o incêndio pode ser extinto dentro de um prazo apropriado com o equipamento portátil no local. Se o equipamento for suficiente, use-o para apagar o fogo. Caso contrário, ligue para os bombeiros, active o alarme e evacue.	

7.2 Responsabilidades

A RNT e o Empreiteiro são responsáveis pela resposta efectiva a qualquer situação ou evento de emergência relacionado com a construção, operação e manutenção do projecto. Para garantir uma resposta coordenada e eficaz, será desenvolvida uma cadeia de comando como parte deste Plano e seguida em caso de emergência.

No estabelecimento de uma cadeia de comando, devem ser levadas em consideração o nível de activação e a participação necessária para responder a situações específicas. A seguir, são factores para o estabelecimento de uma cadeia de comando:

- Tipo de evento (natural, ambiental, fornecimento / interrupção eléctrica, forças externas);
- Gravidade e área geográfica (múltiplo ou combinação de eventos);
- Duração prevista;
- Resposta multi-disciplinar necessária
- Coordenação de agência externa

7.3 Comunicações de Emergência

Deve ser incluído um programa de comunicações no plano para facilitar a interpretação e os tempos de reacção.

Deve ser elaborada uma lista de contactos de emergência para que as entidades públicas de resposta a emergências sejam contactadas.

Esta lista de contactos de emergência deve ser desenvolvida no início da fase de construção e actualizada durante todo o projecto pelo empreiteiro para garantir informações de contacto precisas.

Devem ser mantidos em locais de fácil acesso os Planos de emergência e listas de contactos de emergência devem.

7.4 Actividades em curso

Os procedimentos devem ser preparados de modo a que:

- A formação inicial deve incluir estes procedimentos de emergência e o pessoal responsável deve ser formado de acordo.
- Documentar os primeiros socorros e o tratamento médico de emergência.
- Rever e actualizar o plano de resposta a emergências para reflectir as alterações e garantir que os funcionários são informados sobre essas alterações.
- Utilização, inspecção, teste e manutenção dos equipamentos de resposta a emergências.

8 Mecanismo de Reclamações

8.1 Objectivo

O Mecanismo de Reclamações (MR) refere-se a um instrumento de reclamação através do qual as pessoas e comunidades afectadas pelo projecto podem levar suas preocupações ao Agente Implementador do projecto e encontrar formas pelas quais essas reclamações poderão ser tratadas durante todo o ciclo de vida do projecto. Também fornece um mecanismo para que os trabalhadores levanten preocupações no local de trabalho durante a fase de construção.

8.2 Terminologia e definições

O Mecanismos de Reclamações utiliza as seguintes definições:

- **Reclamante:** um indivíduo, grupo comunitário ou organização que envia uma reclamação verbal ou por escrito contra o projecto ou o Empreiteiro;
- **Reclamação ou queixa:** qualquer expressão de insatisfação com as actividades do projecto / empreiteiro que o reclamante deseja resolver. As queixas geralmente referem-se a incidentes, danos ou impactos específicos reais ou percebidos;
- **Disputa:** um ponto de desacordo entre o projecto e uma ou mais partes prejudicadas.
- **Preocupação ou problemas:** preocupações ou problemas podem ser definidos como uma pergunta, comentário, solicitação de informações ou percepções gerais que podem ou não estar relacionadas a um impacto ou incidente específico. Se não forem tratadas satisfatoriamente, as preocupações podem se tornar reclamações.

8.3 Publicitação do Mecanismo de Reclamações

Para que o MR funcione efectivamente, o processo deve ser conhecido pelos possíveis reclamantes e considerado legítimo por eles. Assim, o MR e os meios para apresentar uma reclamação serão amplamente divulgados na área do projecto.

8.4 Construção

O Empreiteiro irá instalar uma placa identificadora do projecto nos locais onde se desenvolvem os trabalhos que será mantida durante todo o período de construção. A placa deve conter os números de telefone de emergência e o endereço de e-mail relevantes, onde a equipe específica do projecto do local pode ser contactada e as reclamações. Como parte do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, o mecanismo de reclamação também será comunicado verbalmente nas comunidades e nas reuniões públicas durante o envolvimento da comunidade.

O Empreiteiro também deve informar seus trabalhadores sobre o mecanismo de reclamações como parte de sua formação inicial e garantir que seja acessível a eles e que estão cientes de que podem ser apresentadas reclamações anónimas.

8.5 Operação

O Agente implementador irá instalar um quadro com avisos do projecto em locais importantes ao longo da servidão ou em locais públicos, em áreas de assentamento ao longo do troço da linha, fornecendo os detalhes de contacto (telefone e email) onde as reclamações podem ser apresentadas.

8.6 Processo de gestão de reclamações

O MR segue as etapas apresentadas abaixo, começando com a recepção da reclamação e terminando com sua resolução ou encerramento.

1. Recepção:

Qualquer parte afectada pelo projecto que tenha uma crença razoável de que um projecto ou programa financiado pelo DBSA pode potencialmente resultar num risco ou impacte adverso para a saúde ou meio ambiente, pode suscitar levantar preocupação ou relatar uma reclamação verbalmente, pessoalmente, ou por meio de um representante fiável (pessoalmente ou por telefone) ou por escrito (carta ou e-mail) através de qualquer um dos seguintes canais:

- RLC (durante a construção e operação do projecto);Escritório local do empreiteiro, na área do projecto (durante a construção do projecto);
- Filiais locais da (RNT) (durante a operação do projecto)
- Gestor de Reclamações do DBSA: Libby Dreyer, Tel: +27 82 888 6258 / +27 11 313 3507, E-Mail: libbyd@dbsa.org ; ou
- <https://www.dbsa.org/EN/About-Us/ContactUs/Pages/default.aspx>

As preocupações ou queixas devem ser genuínas e ser apresentadas de boa fé. Ao relatar uma preocupação ou queixa, é importante que o reclamante forneça informações suficientes que possibilitem uma investigação completa. Quando uma reclamação verbal ou escrita é recebida, o RLC ou o Representante Ambiental (RA) do projecto faz o respectivo registo no formulário de reclamações com o máximo de detalhes possível (data, hora, nome do reclamante, detalhes de contacto, meios preferenciais de contacto, natureza da reclamação). O formulário devidamente preenchido é encaminhado ao Coordenador de reclamações, que atribui um número de registo e insere a reclamação no banco de dados de reclamações.

2. Reconhecimento:

Após o registo de uma reclamação, os reclamantes devem receber um aviso de que o seu caso está no sistema. O coordenador de reclamações prepara uma carta de aviso de recepção e o RLC entrega a carta ao reclamante ou seu representante (pessoalmente) e explica verbalmente as próximas etapas e os seus prazos. Quando a entrega de uma carta não é possível, o reconhecimento deve ser de outra forma culturalmente apropriada (por exemplo, pessoalmente).

O reconhecimento ocorrerá dentro de 24 a 48 horas após a recepção da reclamação e o aviso de recebimento da reclamação e / ou queixa será comunicado ao reclamante por e-mail e / ou por escrito.

3. Avaliação e atribuição:

O coordenador de reclamações realiza uma triagem preliminar da reclamação para determinar se: (i) é uma reclamação (não uma preocupação ou problema); (ii) a reclamação está relacionada com as actividades do projecto ou se precisa ser encaminhada a outra parte; ou (iii) a denúncia envolve uma alegação sobre violação de direitos humanos ou possível actividade criminosa. As queixas fora do âmbito do MR devem ser encaminhadas para um escritório / nível apropriado para lidar com diferentes processos.

O nível de severidade pode ajudar a identificar rapidamente que acção é necessária para lidar com a reclamação na proporção de seu impacte potencial. As reclamações podem ser classificadas como "baixas", "moderadas" ou "altas".

A realização de uma avaliação rápida (dentro de 24 a 48 horas) pode ajudar a resolver satisfatoriamente os problemas menores, para que eles não aumentem. Também pode eliminar a necessidade de investigação e, se possível, encerrar a reclamação. Muitas reclamações podem ser tratadas rapidamente pelo coordenador de reclamações. No entanto, se a avaliação indicar que a reclamação é complicada ou os fatos são menos claros, será iniciada uma investigação de campo para fornecer evidências para análise e apoiar a resolução e atribuir ao departamento os conhecimentos técnicos necessários para conduzir a investigação ou que esteja associado à reclamação.

4. Investigação:

Dependendo da natureza da reclamação, a investigação pode necessitar de envolver especialistas e deve tomar medidas para aumentar a confiança no processo de apuração de factos:

- A investigação será conduzida o mais rápido possível e os resultados / plano de acção comunicados ao reclamante dentro de três semanas (15 dias úteis);
- Idealmente, os investigadores devem encontrar-se cara a cara com o reclamante. A equipa de investigação poderá incentivar os reclamantes a serem acompanhados pelo seu representante;
- Considerar a utilização de intérpretes para evitar mal-entendidos;
- Documentar os fatos: a equipa de investigação deve preparar um relatório sucinto sobre os resultados da investigação. Todas as informações recolhidas devem ser mantidas e/ou registadas para garantir que a resposta da empresa seja totalmente documentada; e
- Garantir a coordenação com a equipa de investigação e o reclamante: durante todo o processo de investigação, os reclamantes devem ser mantidos informados sobre o progresso. Se a empresa não puder fornecer uma resposta dentro de um período acordado, deve ser fornecido um prazo actualizado.

5. Resposta:

As investigações das reclamações serão revistas nas reuniões mensais do projecto e permanecerão activas até que sejam resolvidas e uma resposta oficial seja fornecida ao reclamante. O resultado da investigação informará se:

- A reclamação é considerada não relacionada ao projecto. Nesse caso, o reclamante é informado (outras vias podem ser sugeridas) e a reclamação é registada como fechada;
- Existem evidências para provar que a reclamação é falsa, o reclamante é informado das descobertas da investigação e a reclamação é registada como encerrada;
- A reclamação é considerada infundada, o reclamante é informado das descobertas da investigação e outras vias possíveis podem ser indicadas;
- A reclamação precisa de opções de resolução. É importante verificar se a resolução proposta aborda a causa raiz da reclamação para minimizar as possibilidades de recorrências. Também é importante verificar se a resolução proposta está alinhada com os direitos humanos do reclamante (e que, ao resolver a queixa do reclamante, ela não viola os direitos de outra pessoa);
- Se o feedback dentro de três semanas (15 dias úteis) não é possível: a pessoa ou comunidade interessadas são notificadas do motivo do atraso.

Em alguns casos, a resolução proposta deve ser discutida com o reclamante, em vez de anunciar unilateralmente o veredicto. O reclamante deve ter a oportunidade de aceitar ou rejeitar a proposta ou oferecer uma alternativa para discussão. O diálogo e a negociação devem ocorrer numa base de poder igual (isso significa que o reclamante deve poder trazer seu representante para acompanhá-lo durante as discussões sobre a resposta à investigação). Se a resposta for rejeitada, pode ser necessário outro processo de resolução.

O acordo final deve ser feito verbalmente e por escrito. Deve ser específico, com prazo determinado, acordado por ambas as partes e geralmente permanecer confidencial. No entanto, o próprio reclamante pode optar por tornar o resultado público.

O norma NSAS2 do DBSA (*Consulta Pública e Envolvimento das Partes Interessadas*) faz provisões para circunstâncias em que um reclamante é incapaz de obter uma resposta adequada. Nesse caso, o reclamante deve levar as suas preocupações directamente à atenção do DBSA, seguindo os procedimentos descritos no site da instituição. Estes procedimentos devem ser partilhados com as partes interessadas, para que possam seguir a abordagem correcta se a situação surgir e fizer parte do Plano de Reclamações.

6. Resolução ou recurso:

O RM deve considerar um mecanismo de recurso para reclamações em que o reclamante e a operação não possam chegar a um acordo. Se o acesso ao processo judicial for complexo, muito caro ou indisponível, o projecto e o reclamante podem concordar mutuamente com as negociações facilitadas por uma entidade neutra (profissional ou organização de mediação, uma ONG, um advogado ou outra figura local, nacional ou internacional respeitada). Esta entidade neutra será acordada entre o Projecto e o

reclamante ou partes prejudicadas. As conclusões não serão vinculativas para nenhuma das partes e não impedirão que uma das partes prossiga uma acção legal.

7. Acompanhamento e conclusão:

Depois de ser acordada a resolução ou tomada uma decisão, a resposta deve ser implementada e monitorizada (podem ser necessários ajustes para garantir que as causas principais das reclamações são abordadas e os resultados são consistentes com o espírito do acordo original com o reclamante).

O encerramento das reclamações ocorre após a verificação da implementação de uma resolução acordada. Os resultados devem ser documentados e a avaliação do processo pelas partes deve ser solicitada (formulário de encerramento). Mesmo quando um acordo não é alcançado, é importante encerrar o caso.

Realizar um acompanhamento e encerramento pode ajudar a manter a confiança do reclamante. Sugere-se que a implementação do encerramento da resposta e da reclamação ocorra dentro de trinta dias após a recepção da reclamação.

9 Orçamento para a Implementação do PGAS

Nesta fase do ciclo de vida do projecto, ainda não foi desenvolvido o conjunto completo de planos e procedimentos de gestão do Projecto ANNA. Os principais planos de gestão, alguns dos quais foram desenvolvidos como modelos, ainda precisarão ser desenvolvidos assim que o projecto de execução esteja finalizado.

No que diz respeito à fase de construção, este PGAS fará parte dos documentos do Concurso para a Empreitada a fim de garantir que as actividades que devem ser colocadas sob a responsabilidade do Empreiteiro são orçamentadas com precisão na sua proposta.

A tabela a seguir fornece uma estimativa orçamental preliminar do PGAS, com base nos principais custos de implementação, incluindo todos os planos e procedimentos que ainda precisam de ser desenvolvidos. Para a operação, foi considerado um período de 5 anos, após o qual é recomendado que os dados deste PGAS e os custos associados sejam revistos.

Destaca-se que este orçamento deve ser refinado quando o projecto de execução estiver disponível e houver mais certezas em relação às suas actividades. Especificamente, os custos de reassentamento e compensação exigem uma revisão; adicionalmente assim que a oportunidade de contribuição líquida positiva do projecto tenha sido identificada para implementação (conforme listado na Seção 8.8 do EIAS), este deve ser refinado.

Tabela 9.1: Orçamento para a implementação

Item / Acção	Pressupostos e comentários	Preço unitário (USD)	Unidade	Orçamento (USD)
Fase de pré-construção				
Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS) do Projecto	-	\$ 100 000	1	\$ 100 000
Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) para o Projecto	-	\$ 100 000	1	\$ 100 000
Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) do Projecto	Faixa superior da estimativa efectuada no PEER, com base no número de PAPs, custos de viagem, número de contactos/reuniões, interferência política, desacordo sobre remuneração, mudanças na concepção do projecto.	\$ 500 000	1	\$ 500 000
Remuneração das pessoas afectadas pelo Projecto (por meio do PAR)	Estimativa de custos do reassentamento físico em Angola, incluindo uma margem de perturbação de 15%.	\$ 6 830 540	1	\$ 6 830 540
Documentação detalhada da situação de referência (como referência para monitorização e avaliação definida na Seção 5.4.4)	30 dias de trabalho de escritório	\$ 400	30	\$ 12.000
Plano de monitorização e avaliação de desempenho do projecto	75 dias de trabalho de escritório	\$ 400	75	\$ 30.000
Levantamento de campo pelo especialista em Biologia/Ecologia, mapeamento de áreas sensíveis (incluindo compromissos com a equipe do empreiteiro) e contribuição para as especificações da empreitada relativamente a requisitos de reabilitação	21 dias de trabalho de campo (incluindo custos de viagem) mais 5 dias para relatório.	\$ 650	26	\$ 16 900
Preparação de um folheto sobre espécies de árvores protegidas como recurso para uso da RNT	5 dias de trabalho de escritório	\$ 400	5	\$ 2 000
Levantamento de campo pelo especialista em Recursos Patrimoniais, incluindo revisão do Plano de Realocação de Sepulturas e contacto com especialista Social	21 dias de trabalho de campo (incluindo custos de viagem) mais 5 dias para relatório	\$ 650	26	\$ 16 900
Plano de Abastecimento de Água (conforme VGP)	Extensão da infraestrutura de abastecimento de água a ser revisada após quantificação dos GVs afectados	\$ 475 000	1	\$ 475 000
Plano de sensibilização e educação das comunidades (conforme PVG)	Preparação de materiais, formação dos RA e GC da RNT, sessões piloto de formação, acompanhamento	\$ 60 000	1	\$ 60 000
Formação institucional - GAS e bases do SGAS	10 dias (materiais e treino) mais viagens	\$ 750	10	\$ 7 500
Formação institucional - implementação do PGAS	10 dias (materiais e treino) mais viagens	\$ 750	10	\$ 7 500
Plano de GEE	Preço unitário	\$ 3 000	1	\$ 3 000
Plano de Preparação e Resposta a Emergências	2 dias de trabalho de escritório	\$ 400	2	\$ 800
Dispositivos anti colisão para aves	Preço por quilómetro linear	\$ 8.000	50	\$ 400 000
Iniciativa para contribuição positiva líquida	Preço unitário	\$ 920.000	1	\$ 920 000
Sub-Total (USD)				\$ 9 482 140
Fase de construção (período considerado 36 meses)				
Monitorização dos recursos ecológicos	Visitas de 4 x 15 dias (60 dias/ano, incluindo custos de viagem)	\$ 650	180	\$ 117 000

Item / Acção	Pressupostos e comentários	Preço unitário (USD)	Unidade	Orçamento (USD)
Materiais e formação de sensibilização ambiental sobre recursos naturais (captura e remoção de fauna, identificação de espécies perigosas / protegidas, etc.)	10 dias (materiais e formação) mais viagens	\$ 750	10	\$ 7 500
Monitorização dos recursos patrimoniais	Visitas de 4 x 15 dias (60 dias/ano, incluindo custos de viagem)	\$ 650	180	\$ 117 000
Actualização do Plano de Gestão do Património por parte do especialista (duas vezes por ano)	Anualmente	\$ 1 500	3	\$ 4 500
Materiais e formação de sensibilização sobre recursos patrimoniais (identificação e procedimentos de protecção dos recursos)	10 dias (materiais e formação) mais viagens	\$ 750	10	\$ 7 500
Avaliação de descobertas patrimoniais casuais e implementação de medidas de mitigação/protecção	Como e quando necessário (por local – assumiu-se 1 por ano, incluindo viagens)	\$ 3 500	3	\$ 10 500
Amostragem da qualidade da água (ao trabalhar nos rios Cunene e Caculuar e outras linhas de água efémeras com caudal, conforme Secção 5.3.2)	Custo por mês (assumiu-se 3 meses para a travessia de cada rio principal mais 3 meses para cursos de água efémeros)	\$ 500	9	\$ 4 500
Amostragem de qualidade de águas pluviais (ad hoc)	Custo por amostra (assumiu-se 2 por ano)	\$ 500	6	\$ 3 000
Amostragem da qualidade do ar (ad hoc)	Custo por amostra mais relatórios de especialistas (assumiu-se 1 por ano, incluindo viagens)	\$ 5 000	3	\$ 15 000
Amostragem de ruído (ad hoc)	Custo por amostra mais relatórios de especialistas (assumiu-se 1 por ano, incluindo viagens)	\$ 5.000	3	\$ 15 000
Formação de sensibilização das comunidades (apoio)	3 dias a cada 6 meses (incluindo viagens)	\$ 650	18	\$ 11 700
Sub-Total (USD))				\$ 313 200
Fase de operação (por um período de 5 anos)				
Monitorização de aves e mamíferos	Anualmente - 60 dias (15 dias x 4 visitas por ano, incluindo custos de viagem)	\$ 39 000	5	\$ 195 000
Formação do pessoal de manutenção na identificação de espécies exóticas/infestantes	Uma vez fora - 1 dia	\$ 650	1	\$ 650
Monitorização do plano de gestão de herbicidas (incluindo amostragem da qualidade da água)	Anualmente - 20 dias (10 dias x 2 visitas por ano, incluindo custos de viagem)	\$ 13 000	5	\$ 65 000
Sub-Total (USD)				\$ 260 650
Fase de Desactivação e Desmantelamento				
Plano de Desactivação e Desmantelamento	Preço unitário incluindo custos de viagem	\$ 50 000	1	\$ 50 000
Sub-Total (USD)				\$ 50 000
TOTAL (USD)				\$ 10 105 990

10 Comunicação, monitorização e auditoria do PGAS

Este PGAS é um documento de trabalho conforme descrito na Secção 5.1 e requer que seja efectuada a sua revisão regular para garantir a eficácia da manutenção do desempenho.

10.1 Monitorização

10.1.1 Fases Pré-Construção e Construção

O RA irá monitorizar de forma periódica a obra quanto à sua conformidade com o PGAS e deve envolver-se com as outras partes, quando necessário. As actividades incluem o seguinte:

10.1.1.1 Reuniões de campo periódicas:

- O objectivo das reuniões será discutir o progresso geral da construção. As reuniões devem ser realizadas entre o Agente Implementador, o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra, o Empreiteiro EPC, o RCA e o GC.
- Reuniões mensais para coordenar as inspecções de conformidade mencionadas abaixo.
- As actas destas reuniões serão mantidas e arquivadas no registo de documentos.

10.1.1.2 Inspecções de conformidade periódicas:

- Mensalmente para todos os locais activos, ou a intervalos definidos nas condições da LA, se estes forem mais frequentes.
- As inspecções incluem inspecções visuais e consultas / entrevistas com outros funcionários, por exemplo Gestor Ambiental ou o GC.
- Documentar as conclusões de cada uma das inspecções. O que pode assumir a forma de registos no livro de campo, listas de verificação, um relatório ou similar, mas deve incluir evidências fotográficas datadas de quaisquer problemas identificados (sempre que possível). Quaisquer de não conformidades detectadas devem ser claramente comunicadas ao Empreiteiro, juntamente com prazos para a implementação de acções correctivas e encerramento.
- As inspecções devem incluir quaisquer queixas relacionadas ao ambiente que tenham sido relatadas ao RLC ou ao GC.

10.1.1.3 Relatórios Mensais:

Estes resumem as conclusões das inspecções de conformidade de rotina e o andamento de qualquer acção correctiva necessária durante o mês em questão.

- Em caso de não conformidade, o relatório pode incluir:
 - Documentação / evidência relevante / de apoio à não conformidade (por exemplo, actas de quaisquer reuniões realizadas para discutir a não conformidade, correspondência por e-mail / escrita sobre o assunto, evidência fotográfica datada).
 - Acção correctiva para remediar a não conformidade ou impedir a sua recorrência, incluindo responsáveis e prazos para as acções.
 - Data de encerramento pelo Empreiteiro das constatações anteriores de não conformidade.
- Os relatórios devem ser disponibilizados ao Gestor de Contracto e ao Empreiteiro e à Autoridade Ambiental, mediante solicitação.
- Enviar os relatórios mensais para as reuniões mensais de progresso da obra, as quais incluem o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra, o Empreiteiro e o RA (ou representantes).

Os relatórios mensais também devem incluir o registo de todas as actividades de monitorização realizadas no mês em questão, conforme definido na Secção 5.4.

10.1.1.4 Relatórios Trimestrais:

Os relatórios trimestrais resumem os eventos e acções executados nos relatórios mensais e avaliam os registos de monitorização em relação às metas estabelecidas na Seção 5.4.. Esses relatórios fornecem uma oportunidade para verificar se os indicadores e metas estabelecidos estão ajustados à realidade do projecto e mitigam os impactos previstos e se os impactos residuais estão dentro do intervalo esperado. Se forem identificados desvios nas metas estabelecidas, estes relatórios deverão ser usados como uma ferramenta para avaliar as causas desses desvios e, se o nível de não-conformidades for considerado alto, rever e ajustar as medidas de mitigação propostas para garantir que o desempenho das medidas ambientais e sociais se mantém dentro dos padrões definidos.

Esses relatórios também podem funcionar como uma oportunidade para incluir melhorias no desempenho do projecto e/ou ajustar as metas para níveis mais altos, se um padrão positivo for detectado.

Os relatórios trimestrais devem ser enviados ao Agente Implementador, o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra e ao RA independente para informação e comentários.

10.1.1.5 Relatório Anual:

O relatório anual compila, avalia e resume a informação constante nos relatórios trimestrais. Este relatório oferece a oportunidade de ter uma visão geral do desempenho do projecto dentro do período anual e deve ser submetido às Autoridades Ambientais (se necessário) e às Entidades Financiadoras, como prova do desempenho ambiental e social do projecto, depois de ser revisto e aprovado pela Agente Implementador, o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra e pelo RA Independente

10.1.1.6 Relatório de Incidente Ambiental

- O Empreiteiro deve documentar quaisquer incidentes ambientais que tenham ocorrido como resultado das actividades de construção e todas as acções tomadas para remediar os danos e/ou impedir a sua repetição.
- O Empreiteiro deve notificar o RCA e o Gestor do Projecto sobre todos os incidentes ambientais que ocorreram no local durante o período de relatório relevante.
- O Empreiteiro deve garantir que todos os incidentes ambientais são investigados e que acções correctivas são implementadas para abordar as causas profundas destes incidentes.
- O RCA monitoriza se o Empreiteiro segue os procedimentos e respostas necessários para encerrar o incidente dentro do prazo especificado.
- O RLC deve ser envolvido sempre que necessário para garantir que quaisquer incidentes que afectam os PAPs / PACs são comunicados e acompanhados de forma eficaz.

10.1.1.7 Registos e documentação

10.1.1.7.1 Manutenção de registos

Devem estar sempre disponíveis no local cópias da documentação exigida pelo presente PGAS. Estes documentos serão mantidos, serão facilmente recuperáveis durante a vigência do Contracto e serão arquivados pelo Empreiteiro EPC por um período mínimo de 12 meses após a conclusão do contracto.

Esses registos e documentos devem ser disponibilizados ao Agente Implementador, ao Consultor/Engenheiro do Dono de Obra, ao RA independente e às Autoridades Ambientais competentes e, mediante solicitação.

Pelo menos os seguintes documentos devem ser mantidos no arquivo ambiental:

- Cópias de todos os relatórios mensais, trimestrais e anuais, conforme solicitado neste PGAS;
- Registos de todas as campanhas de monitorização / amostragem realizadas no âmbito deste PGAS, conforme definido na Seção 5.4;
- Registos das negociações relacionadas com o acesso à terra e planos de acesso físico
- Cópia deste PGAS e todas as revisões/versões de actualização deste documento
- Cópia da LA de Instalação
- Cópia de licenças de captação de água

- Cópia de todas as outras autorizações e licenças relevantes
- Relatórios de incidentes ambientais
- Registos de presença na formação inicial do pessoal
- Relatórios de auditoria do RA
- Certificados de recepção e transporte de resíduos
- Acções disciplinares (incluindo multas por tempo ou multas monetárias) por transgressões ambientais
- Outras auditorias ambientais, por exemplo auditorias das autoridades
- Os registos fotográficos mostrando as condições antes, durante e após a construção e depois da reabilitação.

A documentação relacionada com as a consulta e envolvimento das partes interessadas e associadas ao PEPI&A, ao PGV ou ao Mecanismo de Reclamações também deve ser mantida no local, incluindo:

- O Registo de Reclamações gerido como parte do Mecanismo de Reclamações (consultar a Secção 8)
- Quaisquer acordos com PAPs / PACs como parte do PEPI&A, ao PGV ou ao Mecanismo de Reclamações devem ser registados por escrito, assinados por todas as partes (incluindo o Agente Implementador) e arquivados.

10.1.1.8 Não conformidades com o PGAS

Se uma transgressão das condições do PGAS; das instruções do RCA, do Consultor/Engenheiro do Dono de Obra ou da Autoridade competente ou dos requisitos legais ocorrer devido a negligência, ou devido a violação deliberada, poderá resultar numa acção disciplinar (por exemplo, uma penalidade de tempo ou multa monetária, retenção dos pagamentos se estiver de acordo com os termos do Contracto de Empreitada ou acção legal). Os termos do Contracto de Empreitada incluirão mecanismos de acção disciplinar (como a emissão de multas ou demissão ou remoção do local de determinadas pessoas ou equipamentos) e a recuperação de verbas devidas (inclusive para quaisquer custos de reparação quando estes tiverem sido efectuados por terceiros).

É necessário que o Empreiteiro cumpra de forma permanente os requisitos de gestão ambiental deste PGAS. Qualquer falha da sua parte fará com que o Gestor do Projecto, em consulta com o RCA, aplique multas, quando necessário. O valor da multa será acordado entre o Gestor do Projecto e o RCA com base na natureza, extensão e duração da ofensa e subsequente dano ambiental. Essas sanções deverão ser pagas, além de quaisquer custos de remediação para correcção de danos ambientais causados pela não conformidade.

Além disso, o Consultor/Engenheiro do Dono de Obra também pode instruir o Empreiteiro para remover do local qualquer pessoa que, na sua opinião, seja culpada de má conduta, incompetente ou negligente ou responsável por não-conformidades repetidas.

Nos casos em que o Gestor de Projecto julgue que o Empreiteiro está a violar algum dos requisitos deste PGAS, poderá ordenar que o Empreiteiro suspenda o andamento dos trabalhos, ou qualquer parte dele.

O RCA também tem autoridade para interromper qualquer trabalho até que o assunto seja resolvido se, em sua opinião, houver ou puder haver uma séria ameaça ou impacte ambiental causado directamente pelas acções ou actividades do Empreiteiro. Em todas essas situações de paralisação do trabalho, o RCA deve informar o Empreiteiro dos motivos da paralisação no prazo de 24 horas.

No caso de uma não conformidade, o RA terá que elaborar um Relatório de Incidentes. Este relatório deve descrever em detalhe a causa, natureza e efeitos de qualquer não conformidade ambiental por parte do Empreiteiro. O Relatório de Incidentes deve ser actualizado após a conclusão das medidas correctivas. O relatório deve indicar se as medidas de remediação foram implementadas pontualmente e avaliar a sua eficácia para encerrar a não conformidade com a satisfação do RCA e do Gestor de Projecto.

Considera-se que o contratante violou o PGAS e / ou a especificação acima se:

- Dentro dos limites das áreas de trabalhos, extensões da obra e estradas de acesso, há evidências de violação dos requisitos do PGAS;
- Danos ambientais causados por negligência e/ou reincidência de danos;
- O Empreiteiro falha no cumprimento das instruções correctivas ou outras emitidas dentro de um prazo específico;
- O Empreiteiro falha no cumprimento das instruções fornecidas pelo Consultor/Engenheiro do Dono de Obra com base no relatório do RCA, num determinado local da obra,
- O Empreiteiro não responde adequadamente às reclamações do público;
- O Empreiteiro é considerado culpado ou é multado por não conformidade com a legislação ambiental.

10.1.2 Fase de operação

A monitorização da conformidade pelo Agente Implementador durante a fase de operação pode ocorrer com menos frequência, conforme exigido pelos procedimentos de gestão do Agente Implementador, pelos requisitos da Entidade Financiadora e/ou pela LA (aquele que exigir a monitorização mais frequente). No entanto, recomenda-se a realização duas de campanhas de monitorização por ano (intervalos de 6 meses) - uma vez na estação seca e outra durante a estação chuvosa.

A monitorização inclui inspecções de conformidade, conforme estabelecido na Seção 5.4, e os relatórios de avaliação associados. Caso seja considerado necessário, essas actividades de monitorização ambiental e social também podem envolver reuniões com o Agente Implementador, as Entidades Financiadoras ou as Autoridades relevantes, na área do projecto.

No mínimo, um relatório anual, que inclua a compilação, avaliação e resumo das informações compiladas nos relatórios de monitorização da fase de operação, deve ser enviado às Autoridades Ambientais (se necessário) e as Entidades Financiadoras, como prova do desempenho ambiental e social do projecto, depois de ser revisto e aprovado pelo Agente implementador e pelo RA independente (se aplicável).

10.2 Auditoria

É necessário implementar um programa de auditorias de verificação do projecto o qual definirá o planeamento, a condução e a documentação das auditorias internas e externas de saúde, segurança e ambiente. Estas auditorias devem concentrar-se nos seguintes pontos:

- Evitar a recorrência de não-conformidades;
- Execução atempada de acções correctivas;
- Efectuar acompanhamentos com a gestão de obra/projecto para garantir que a não conformidade é corrigida e as recomendações são implementadas dentro dos prazos exigidos;
- Relatar quaisquer áreas de não conformidade com acções correctivas ao gestor de projecto do Agente Implementador e/ou estrutura de gestão relevante; e
- Garantir a manutenção rigorosa de registos.

O Agente Implementador é responsável por garantir que as recomendações das auditorias são implementadas e usadas como uma oportunidade para actualizar o PGAS, quando necessário.

10.2.1 Fase de Construção

Durante a fase de construção, deve ser nomeado um auditor externo para auditar o projecto 6 meses após o início da construção e, posteriormente, a cada 6 meses.

O auditor deve preparar um relatório documentando a eficácia da gestão ambiental, áreas problemáticas, acções correctivas propostas e adoptadas e conformidade / não conformidade do Empreiteiros em relação ao estipulado neste PGAS.

Os resultados da auditoria serão discutidos nas lições aprendidas no âmbito do projecto, formação contínua de sensibilização ambiental e social (por exemplo, palestras) e reuniões de projecto, para garantir que as melhores práticas continuam a ser adoptadas na obra.

Com a conclusão das actividades de construção, incluindo a reabilitação, deve ser realizada uma auditoria final.

10.2.2 Fase de operação

Durante a fase de operação, o PGAS deve ser auditado a cada cinco anos por um auditor externo, dependendo dos requisitos de terceiros.

10.3 Relatórios de Salvaguarda

É um requisito da entidade financiadora (DBSA) que sejam executados relatórios de salvaguarda a cada 6 meses, durante as fases de construção e operação. Estes são responsabilidade do RA independente. Isso incluirá os resultados e registos da monitorização dos indicadores incluídos na Secção 5.4. Além disso, os indicadores de desempenho do projecto estabelecidos na Secção 5.4.4 serão reportados anualmente e serão fornecidas recomendações a fim de apoiar uma abordagem de gestão adaptável.

10.4 Revisão

São necessárias actualizações contínuas do PGAS como parte do ciclo Planear-Fazer-Verificar-Agir. As conclusões dos resultados da monitorização e da auditoria devem informar estas alterações iterativas. À medida que o projecto evolui as especificações ou requisitos contidos neste PGAS podem precisar de ser revistos e alterados para garantir a sua aplicabilidade à realidade da altura.

Recomenda-se que o Agente Implementador reveja o PGAS anualmente durante as fases de pré-construção e construção e a cada cinco anos durante a fase de operação. Revisões adicionais podem ser realizadas no caso de qualquer grande alteração ao projecto ou mudança institucional.

A revisão deve incluir a identificação de riscos ambientais e sociais adicionais que possam ter surgido e estabelecer medidas de mitigação apropriadas para estes riscos, o que deverá ser feito em consulta com o RA Independente e a Autoridade Ambiental relevante.

11 Apendices

Na Secção 11.1 deste capítulo, estão listadas as figuras de apoio mencionadas neste PGAS, que fornecem a localização de áreas e/ou características consideradas importantes e, na Secção 11.2, é apresentada a lista de verificação para a monitorização da limpeza de vegetação e aplicação de herbicidas.

11.1 Figuras de Suporte: localização de áreas e/ou características consideradas importantes

Figura 11.1: Principais cursos de água na área de intervenção do projecto

Figura 11.2: Habitats / áreas importantes para avifauna (Lubango até Gambos)

Figura 11.3: Habitats / áreas importantes para avifauna (Gambos até Cahama)

Figura 11.4: Habitats / áreas importantes para avifauna (Otchinjau até à Namíbia)

Figura 11.5: Locais com património identificados no âmbito do EIAS

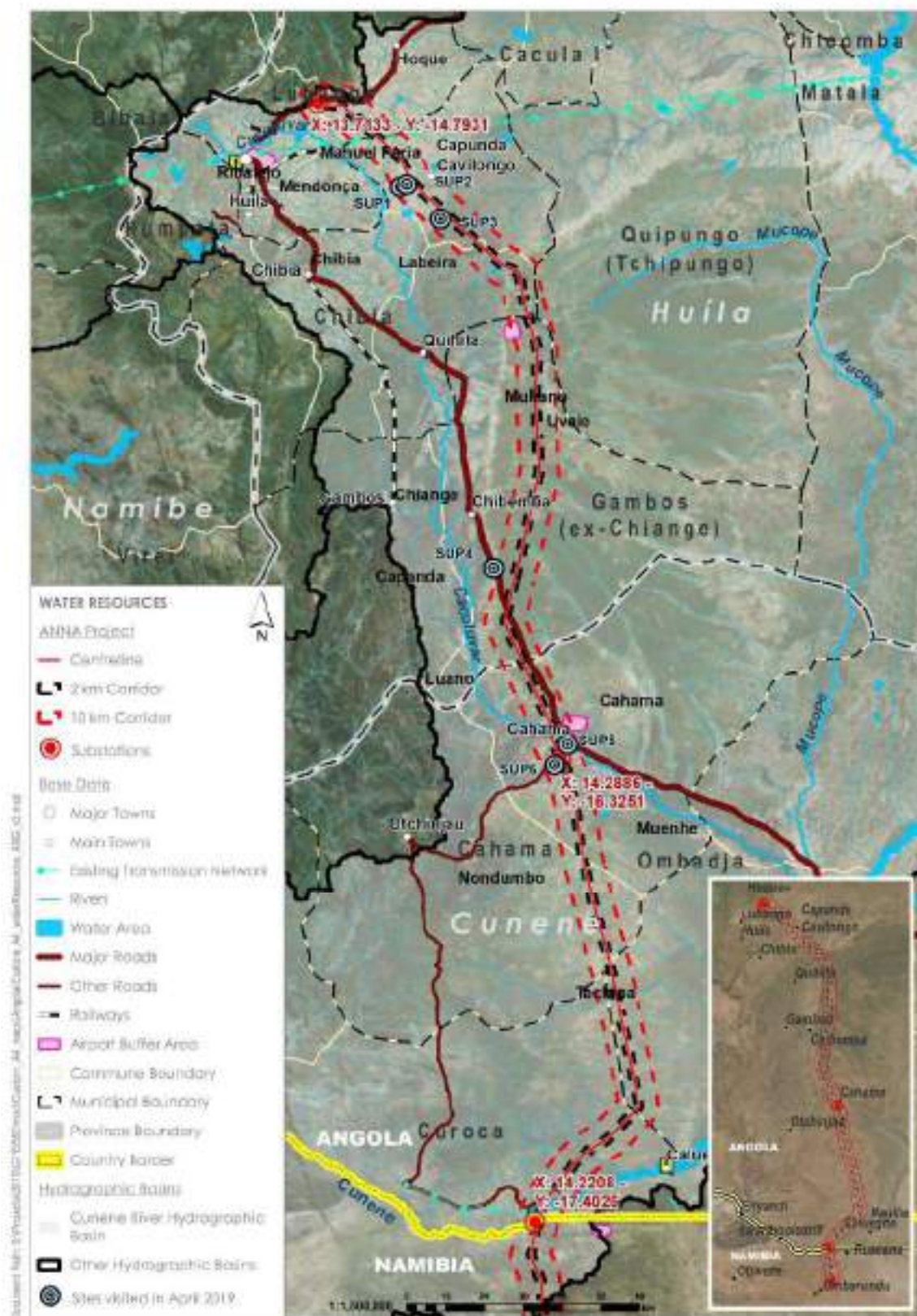


Figura 11.1: Principais cursos de água na área de intervenção do projecto

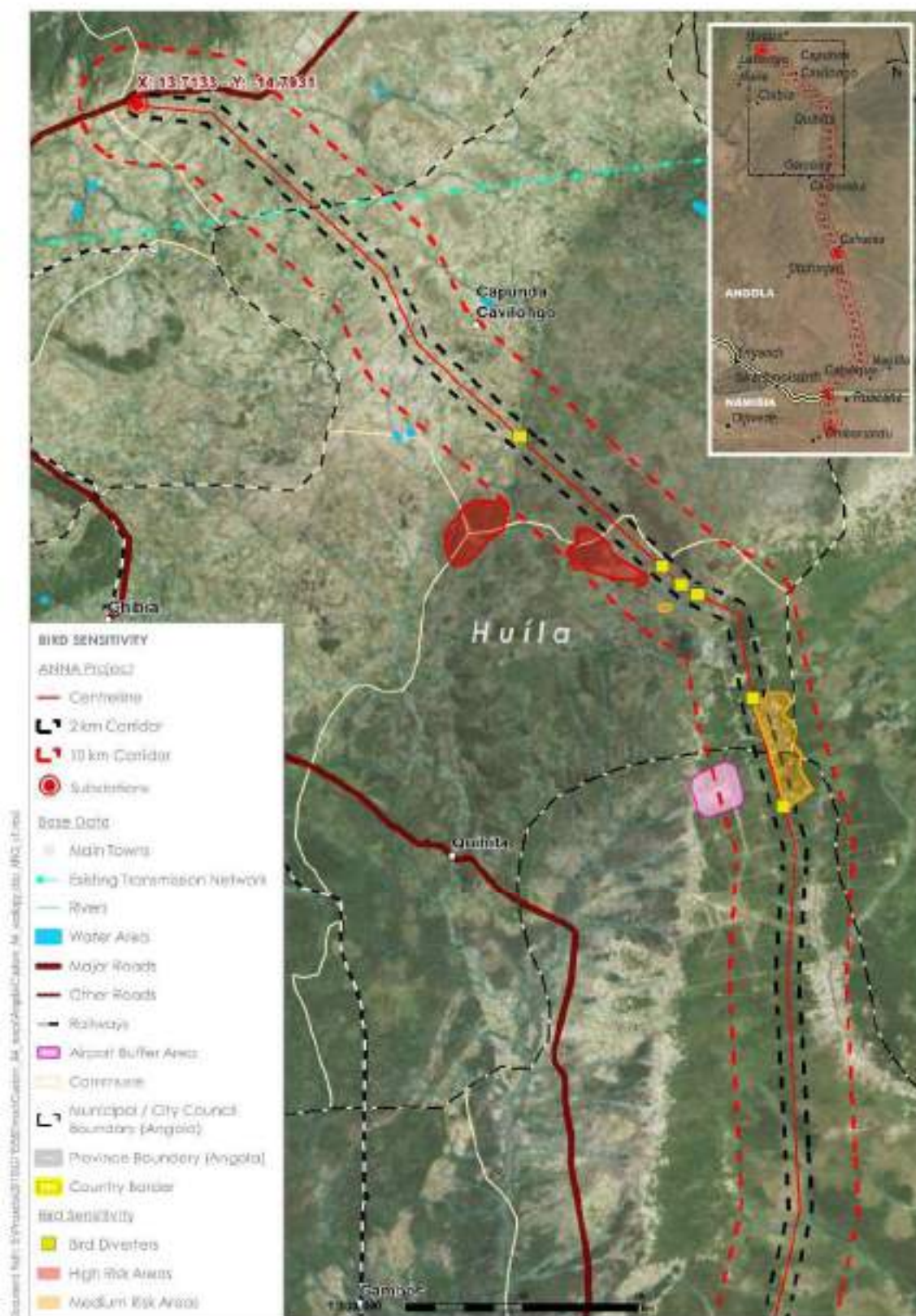


Figura 11.2: Habitats / áreas importantes para avifauna (Lubango até Gambos)

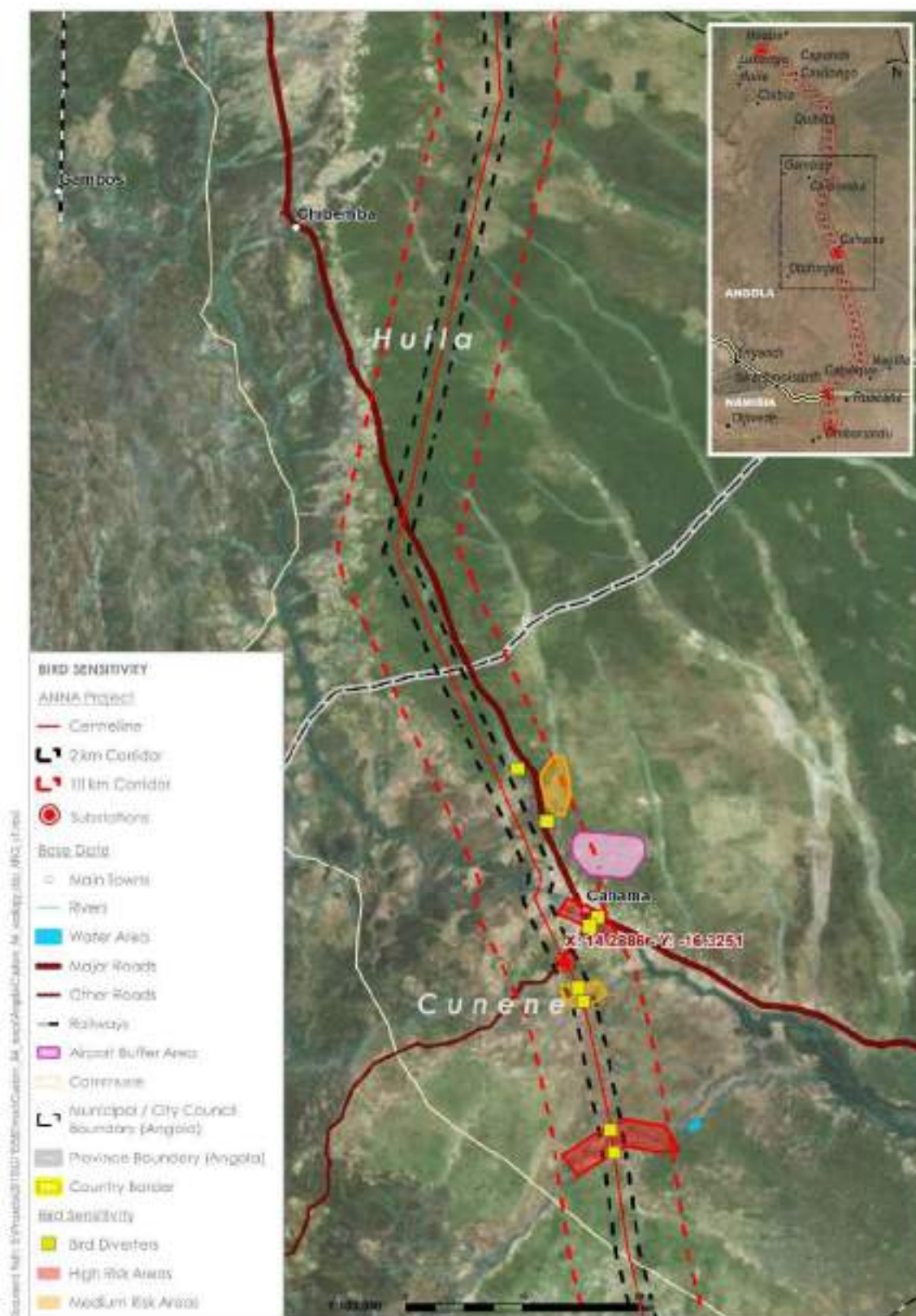


Figura 11.3: Habitats / áreas importantes para avifauna (Gambos até Cahama)

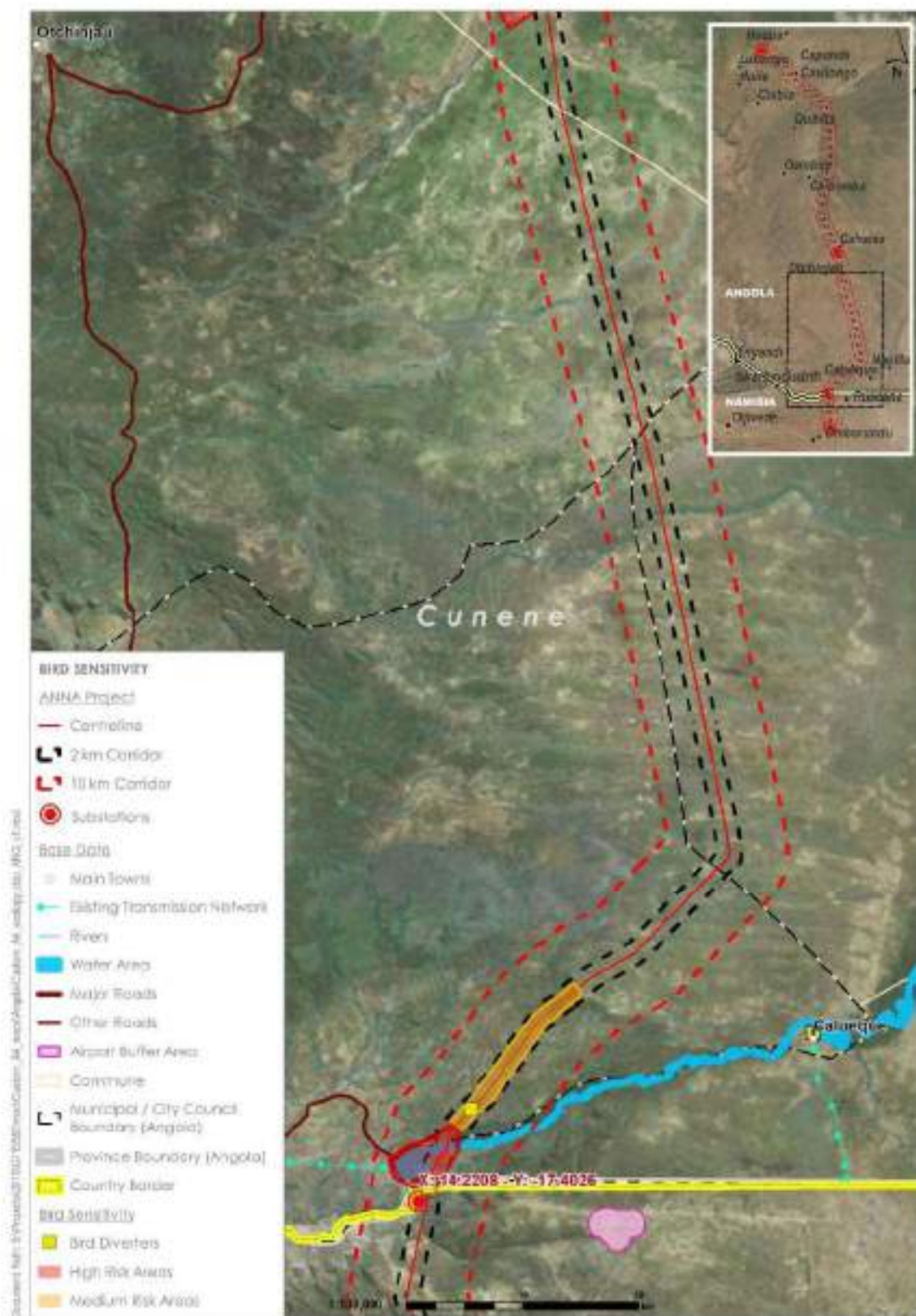


Figura 11.4: Habitats / áreas importantes para avifauna (Otchindjau até à Namibia)

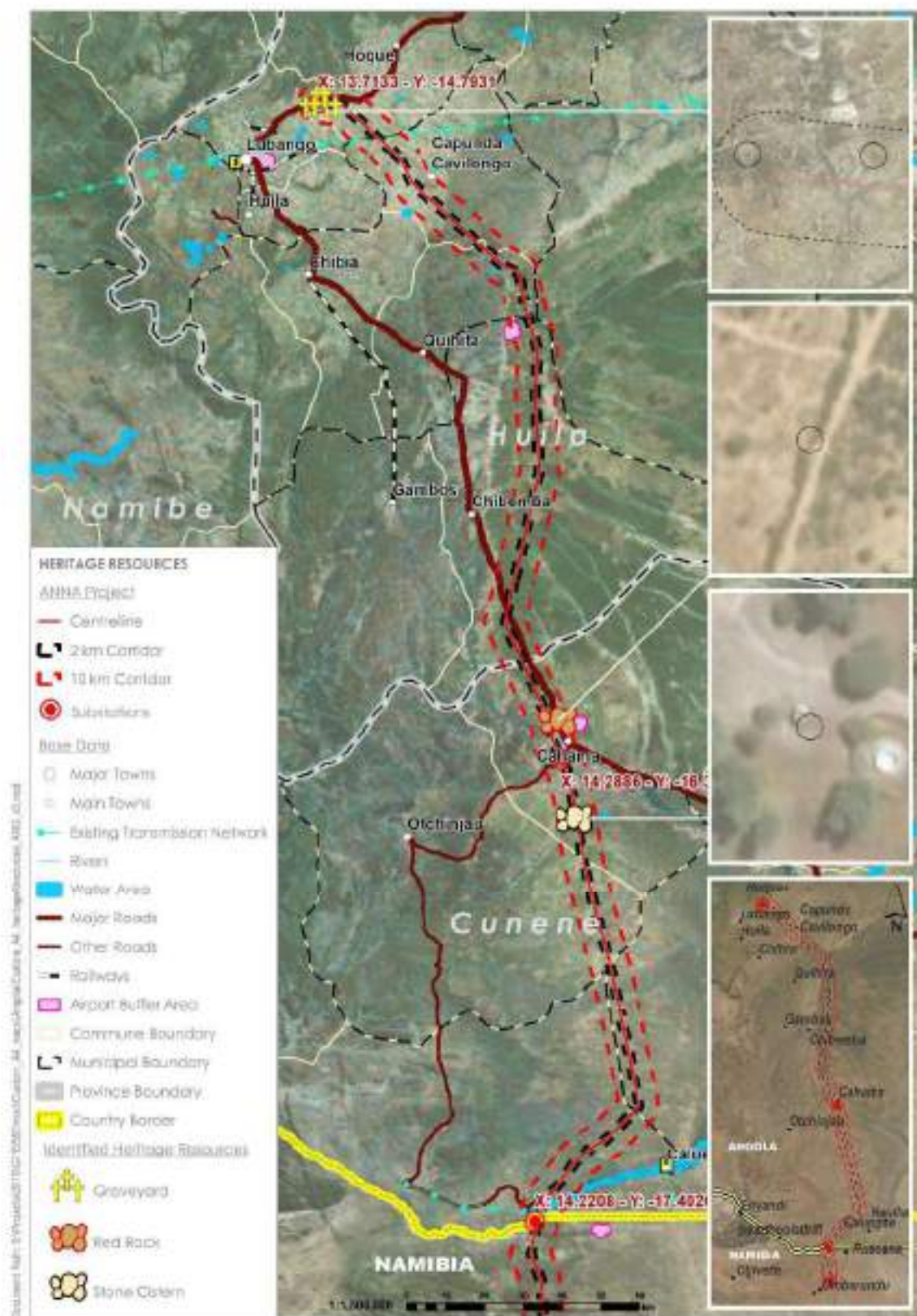


Figura 11.5: Locais com património identificados no âmbito do EIAS

11.2 Aplicação de herbicidas na limpeza de vegetação

Controle de herbicidas

Introdução

Estão disponíveis comercialmente inúmeros herbicidas / arboricidas para combater o crescimento de vegetação (a secção a seguir é adaptada e derivada de: Cunningham e Joubert 2002). Estão disponíveis para uso local dois tipos de aplicação abrangente, isto é, herbicidas aplicados no solo e foliares. Nomes de marcas como Access, Bushwacker, Garlon, Graslan, Grazer, Grazon, Hyvar, Molopo, Pathway, Reclaim, Roundup, Savana, Spike, Tordon, Ustilan estão actualmente em uso ou foram usados até recentemente na Namíbia e na África Austral. Embora tenham sido realizadas pesquisas sobre a eficácia de alguns destes herbicidas (Versveld, 1988), poucas pesquisas se concentraram nas consequências ecológicas destas medidas de controle químico.

Os principais ingredientes activos usados nos herbicidas mais usados e disponíveis localmente são:

- bromacil/ethidimuron/tebuthiuron (e.g. Bushwacker, Graslan, Grazer, Molopo, Reclaim, Savana, Spike);
- glyphosates (e.g. Roundup);
- picloram (e.g. Access, Grazon, Pathway, Tordon);
- triclopyr (e.g. Access, Garlon, Grazer).

De acordo com Verdoorn (pers.com.), os herbicidas em geral apresentam uma toxicidade muito baixa para os animais, incluindo mamíferos, peixes, anfíbios e insectos. No entanto, este autor menciona que existem dois produtos que levantam preocupações - paraquat e diquat - por serem bastante tóxicos para os animais:

- Os nomes de produtos com paraquat incluem: Crisquat, Ciclone, Dextrone, Dexuron, Gramoxone Extra, Herbaxone, Orto Weed e Spot Killer and Sweep.
- Os nomes de produtos com diquat incluem: Aquacide, Aquakill, Dextrone, Diquat, Midstream, Reglone, Reglox, Reward, Tag, Torpedo, Vegetrole e Weedtrine-D.)

No entanto, quando usados de acordo com as instruções, a maioria dos produtos (excepto paraquat e diquat) representam muito pouca ameaças à vida animal.

Quando se fala em biodiversidade, todo o sistema natural vem à mente e o impacto dos herbicidas é muito mais significativo quando se matam as plantas, ou seja, a base do ecossistema. A vegetação é muito importante e, se afectada pela aplicação incorrecta e imprópria de herbicidas, a sua ecologia pode ser destruída o que tem um grande impacto em todos os organismos vivos. Caso os herbicidas sejam utilizados de acordo com as instruções, o impacto é muito baixo e a recuperação de qualquer forma de vida afectada é garantida. No entanto, há casos em que os herbicidas foram aplicados incorrectamente e os impactos foram vastos (Verdoorn pers.com.). Verdoorn (pers.com.) afirma ainda que os ingredientes activos mais importantes a ser observados incluem os chamados esterulantes do solo (por exemplo, tebuthiuron, ethidiumuron, bromacil, uracil e vários outros), pois devem ser considerados produtos com potenciais efeitos a longo prazo na vida das plantas. Verdoorn (pers.com.) afirma que os produtos mencionados anteriormente têm pouco efeito directo sobre aves, mamíferos etc., com o problema mais significativo sendo o impacto nas árvores que sustentam os pássaros.

As áreas tratadas com produtos químicos e / ou desmatadas artificialmente - ou seja, áreas perturbadas - são frequentemente colonizadas pelos arbustos *Laggera decurrens* e *Pechuel-loeschea leubnitziae* que podem formar áreas densas (pers.obs.). Segundo Burke (2012), a *Laggera decurrens* é encontrada principalmente em áreas perturbadas; pode manchar o leite de animais que o comem e contém fitotoxinas que suprimem o crescimento de algumas espécies, resultando consequentemente em ocupações mono-específicas. Segundo Roodt (1998), a *Pechuel-loeschea leubnitziae* vive em solos alcalinos e arenosos em áreas perturbadas. Embora se saiba que o gado doméstico o utiliza como alimento, a sua carne e leite ficam frequentemente contaminados (Roodt 1998) devido às propriedades aromáticas da planta. A

Laggera decurrens e *Pechuel-loeschea leubnitziae* provavelmente fazem parte da nova sucessão nas áreas perturbadas (após o controle químico das árvores), mas recomenda-se a sua monitorização e/ou a realização de pesquisas adicionais sobre estas espécies de arbustos.

A aplicação aérea de herbicidas não é selectiva e mata árvores indiscriminadamente em grandes áreas, dificultando assim a prevenção de espécies protegidas e / ou vantajosas. Os métodos de aplicação manual são mais selectivos e podem erradicar o abate não selectivo de espécies arbóreas.

Qualquer que seja o herbicida usado, deve-se ter um cuidado excepcional com a sua aplicação, especialmente no que diz respeito às dosagens, pois o uso incorrecto pode prejudicar e/ou destruir espécies não-alvo.

Estão disponíveis dois tipos de herbicida de espectro amplo - aplicados como grânulos no solo (por exemplo, Tebuthiuron, Ethidimuron, Bromocil - ingredientes activos) ou pulverizados na planta e absorvidos pelas partes aéreas da planta (por exemplo, Picloram - ingrediente activo). Alterações nos nomes comerciais dificultam a recomendação de uma marca específica e, portanto, é mais importante conhecer o ingrediente activo.

Impactes na biodiversidade

A seguir, são apresentados os possíveis efeitos que os ingredientes activos poderam ter sobre a biodiversidade, conforme determinado por um estudo da literatura sobre o tema (ver Cunningham e Joubert 2002):

A. Bromacil / Tebuthiuron [Bushwacker, Destruidor, Graslan, Grazer, Molopo, Recuperar, Savana, Espiga]

A *Acacia mellifera* e *Acacia reficiens* são muito sensíveis, enquanto a *Dichrostachys cinerea* é menos sensível ao tebutiuron, conforme indicado por Versveld (1988) na área de Grootfontein. A eficácia do tebutiuron depende do teor de argila do solo, sendo os solos com teor de argila > 20% menos eficazes.

Efeitos ecológicos:

Efeitos nas aves: o tebutiuron é praticamente não tóxico para as aves (Anon 1994, Kidd e James 1991). No entanto, segundo Anon (1995a), é levemente tóxico para as aves. O bromacil é tóxico para aves em altas dosagens (Clayton e Clayton 1981).

Efeitos em organismos aquáticos: O tebutiuron é leve ou praticamente não tóxico para peixes e outras espécies aquáticas (Anon 1994, Anon 1995b). Por outro lado, Anon (1995a) afirma que o tebutiuron é levemente tóxico para invertebrados aquáticos e peixes.

O limite médio de tolerância, ou a concentração de bromacil que matará 50% dos peixes expostos após 48 horas de exposição, varia de 40 ppm a 164 ppm, dependendo do tipo de peixe testado (Clayton e Clayton 1981).

Efeitos noutros organismos: O tebutiuron é de baixa toxicidade para mamíferos, decompõe-se rapidamente e não se acumula em mamíferos (Anon 1995a).

O tebutiuron é levemente tóxico para as abelhas (Anon 1995b), embora Anon (1995a) afirme que não é tóxico para as abelhas.

Os girinos têm um limite médio de tolerância de 48 horas de 230 ppm de bromacil (Clayton e Clayton 1981). Em doses elevadas, é tóxico para ovelhas e cães. O bromacil não é tóxico para invertebrados aquáticos ou abelhas (Van Driesche 1985, Meister 1992).

O tebutiuron é tóxico para muitas plantas. Mesmo que uma pequena quantidade entre em contacto com as raízes, pode ferir ou matar árvores ou arbustos (Anon 1995a). Smit et al. (1999) e Anon (1994), afirmam que outras árvores não-alvo podem ser afectadas mesmo com aplicação selectiva. Algumas espécies de árvores, especialmente as “sempre-vivas”, não são mortas enquanto a *D. cinerea* pode requer doses muito pesadas (Smit et al. 1999). A destruição da vegetação junto a linhas de água deve ser evitada, pois pode afectar adversamente o habitat de alguns animais aquáticos (Anon 1995). O uso de tebutiuron em áreas de pastagem representar um perigo para plantas ameaçadas de extinção (Anon 1995a).

O tebuthiuron é de baixa toxicidade para os microrganismos do solo (Anon 1995a).

Destino ambiental:

Degradação no solo e nas águas subterrâneas: O tebuthiuron é altamente persistente no solo, com meias-vidas de campo relatadas de 12 a 15 meses em áreas com precipitação anual superior a 1.000 mm e meia-vida mais longa esperada em áreas mais secas ou em solos com alto teor de matéria orgânica (Anon 1994). Tem ligações fracas ao solo, sugerindo alta mobilidade. Em estudos de campo, no entanto, pouco ou nenhum movimento lateral foi observado em solos com considerável conteúdo de argila ou matéria orgânica (Anon 1994). Em estudos de campo, nem o tebuthiuron nem seus produtos de degradação foram detectados abaixo das camadas superiores do solo (24 polegadas) (Anon 1994).

O bromacil liga-se, ou é adsorvido, apenas levemente às partículas do solo, é solúvel em água e tem uma meia-vida do solo relativamente longa (60 dias). Por essas razões, espera-se que o bromacil se mova (lixivie) rapidamente pelo solo e possa contaminar as águas subterrâneas. O potencial do bromacil para lixiviar e contaminar as águas subterrâneas é maior em solos arenosos (Van Driesche 1985). O bromacil não deve ser usado perto de reservatórios de água potável ou em áreas de recarga de furos/poços devido à sua mobilidade no solo. As instruções e precauções listadas nos rótulos dos produtos devem ser seguidas para minimizar o potencial movimento de bromacil nas águas subterrâneas (Van Driesche 1985, Meister 1992, Anon 1990). Estudos de dissipação de campo mostraram que os resíduos fitotóxicos do bromacil persistiram em solos de areia e argila por mais de 2 anos (Anon 1989).

Degradação na água: Não foi observada degradação em um estudo de 33 dias de fotólise do tebuthiuron na água (Anon 1994).

Há pouca informação disponível sobre a taxa de decomposição do bromacil na água, embora seja sugerida uma meia-vida de dois meses para este herbicida em água limpa de rio, com baixo teor de sedimentos (Van Driesche 1985).

Degradação na vegetação: o tebuthiuron é facilmente absorvido pelas raízes e transcolado para outras partes da planta. Produz o seu efeito inibindo a fotossíntese, o processo pelo qual as plantas recebem luz do sol e a convertem em energia (Anon 1994).

O bromacil é absorvido rapidamente pelas raízes e ligeiramente absorvido pelas folhas. O bromacil destrói a maioria das plantas anuais na área tratada (Melnikov 1971). A aplicação inadequada de bromacil destruirá árvores de sombra e outra vegetação desejável. As instruções da etiqueta devem ser seguidas cuidadosamente. Equipamentos e recipientes não devem ser esvaziados ou enxaguados perto de árvores ou arbustos desejáveis (Van Driesche 1985).

B. Glyphosates [Roundup]

Efeitos ecológicos:

Efeitos nas aves: O glifosato é levemente tóxico para as aves selvagens (Kidd e James 1991).

Efeitos nos organismos aquáticos: Técnico, o ácido glifosato é praticamente não tóxico para os peixes e pode ser levemente tóxico para os invertebrados aquáticos (Anon 1994). Algumas formulações podem ser mais tóxicas para peixes e espécies aquáticas devido a diferenças na toxicidade entre os sais e o ácido original ou para os surfactantes utilizados na formulação (Anon 1994, Anon 1985). Existe um potencial muito baixo para o composto se acumular nos tecidos de invertebrados aquáticos ou outros organismos aquáticos (Anon 1985).

Efeitos noutros organismos: O glifosato é não tóxico (Anon 1994, Kidd e James 1991) ou relativamente não perigoso (Tew 1996) para as abelhas. As instruções do rótulo devem ser seguidas com cuidado.

Um estudo realizado na Austrália sugere que o glifosato usado para combater espécies exóticas de ervas daninhas afectou negativamente uma espécie de planta indígena ameaçada de extinção (Matarczyk et.al. 2002). Os autores acima mencionados afirmam que o glifosato também pode afectar adversamente a biodiversidade.

Destino ambiental:

Degradação no solo e nas águas subterrâneas: O glifosato é moderadamente persistente no solo, com uma meia-vida média estimada de 47 dias (Anon 1994, Wauchope et.al. 1992). É fortemente adsorvido na maioria dos solos, mesmo naqueles com menor teor de orgânicos e argila (Anon 1994, Wauchope et.al. 1992) e, embora seja altamente solúvel em água, não lixivia consideravelmente e tem baixo potencial de escoamento (Edwards et al. 1991, Wauchope et al. 1992). Uma estimativa indicou que menos de 2% do produto químico aplicado é perdido no escoamento (Malik et.al. 1989).

Degradação na água: Na água, o glifosato é fortemente adsorvido a matéria orgânica e mineral em suspensão (Anon 1984) e sua meia-vida na água da lagoa varia de 12 dias a 10 semanas (Anon 1992).

Degradação na vegetação: o glifosato pode ser translocado por toda a planta, inclusive nas raízes. É extensivamente metabolizado por algumas plantas, mantendo-se intacto em outras (Wauchope et.al. 1992).

C. Picloram [Access, Grazon, Pathway, Tordon]

Acacia mellifera e *Dichrostachys cinerea* são muito sensíveis ao picloram, como indicado por Versveld (1988) na área de Otjiwarongo. A eficácia depende das condições ambientais, estágio do desenvolvimento fenológico e dosagem da aplicação. Versveld (1988) afirmou que em doses baixas os pequenos arbustos / árvores de <2m não foram seriamente afetados. Ele também afirma que em doses mais altas a seletividade do aplicativo diminui.

Efeitos ecológicos:

Efeitos nas aves: O picloram é levemente praticamente não tóxico para as aves (Anon 1984).

Efeitos em organismos aquáticos: O picloram é levemente a moderadamente tóxico para peixes e invertebrados aquáticos (Anon 1994). A maioria dos sais tem toxicidade semelhante ou menor, mas o isooctil éster pode ser altamente tóxico (Anon 1983a). Não se espera que o picloram se acumule sensivelmente em organismos aquáticos (Howard, 1991).

Efeitos noutros organismos: O composto é não tóxico (Kidd e James 1991) ou relativamente não perigoso (Tew 1996) para as abelhas. As instruções do rótulo ainda devem ser seguidas com cuidado.

Destino ambiental:

Degradação no solo e nas águas subterrâneas: Picloram é moderadamente a altamente persistente no ambiente do solo, com semi-vidas de campo relatadas de 20 a 300 dias e uma média estimada de 90 dias (Wauchope et.al. 1992). É solúvel em água e, portanto, pode ser móvel (Kidd e James 1991). Estas propriedades, combinadas com sua persistência, significam que pode representar um risco de contaminação das águas subterrâneas (Howard, 1991).

Degradação na água: Em estudos de laboratório, a luz solar quebrou prontamente o picloram na água, com uma meia-vida de 2,6 dias (Anon 1994, Howard 1991).

Degradação na vegetação: o picloram é facilmente absorvido pelas raízes das plantas, menos pela folhagem, e é translocado rapidamente pelas plantas. Permanece estável e intacto nas plantas (Anon 1994).

D. Triclopyr [Access, Garlon, Grazer]

Efeitos ecológicos:

Efeitos nas aves: o Triclopyr é levemente a praticamente não tóxico para as aves (Anon 1984, Anon 1994).

Efeitos em organismos aquáticos: O composto original e o sal de amina são praticamente não tóxicos para os peixes (Anon 1984). O composto é praticamente não tóxico para o invertebrado aquático *Daphnia magna* (uma pulga d'água) (Gersich et al. 1984). O composto tem pouco ou nenhum potencial de se acumular em organismos aquáticos.

Efeitos noutros organismos: O composto é não tóxico (Kidd e James 1991) ou relativamente não perigoso (Tew 1996) para as abelhas. As instruções do rótulo ainda devem ser seguidas com cuidado.

Destino ambiental:

Desagregação no solo e nas águas subterrâneas: em solos naturais e em ambientes aquáticos, as formulações de éster e sal de amina convertem-se rapidamente no ácido, que por sua vez é neutralizado em um sal relativamente não-tóxico. É efectivamente degradado pelos microrganismos do solo e tem uma persistência moderada nos ambientes do solo (Anon 1984). A meia-vida no solo varia de 30 a 90 dias, dependendo do tipo de solo e das condições ambientais, com uma média de cerca de 46 dias (Anon 1983b). Meia-vidas mais longas podem ocorrer em condições frias ou áridas. O triclopyr não é fortemente adsorvido pelas partículas do solo e tem potencial para ser móvel (Anon 1984).

Degradação na água: Triclopyr não é facilmente hidrolisado em pH 5 a 9 (Anon 1984). As meias-vidas relatadas na água são de 2,8 a 14,1 horas, dependendo da estação e profundidade da água (Anon 1983b). A meia-vida da formulação éster é de 12,5 a 83,4 horas (Anon 1983b).

Degradação na vegetação: o Triclopyr é facilmente translocado por toda a planta após ser absorvido pelas raízes ou pela folhagem. A meia-vida estimada na folhagem de secagem acima do solo como em uma história de floresta é de 2 a 3 dias (Anon 1984).

Recomendações gerais:

- Qualquer herbicida deve ser usado com cautela (evitar o uso sempre que possível e usar somente quando for absolutamente necessário);
- Os métodos de aplicação devem ser rigorosamente respeitados;
- Devem ser empregues e / ou investigadas técnicas para minimizar os impactes sobre espécies nativas não visadas;
- Herbicidas considerados não específicos ao alvo e / ou móveis (todos os produtos granulares) devem ser evitados, pois matariam as árvores indiscriminadamente;
- Mesmo os herbicidas "modernos" têm algum efeito na biodiversidade e / ou ainda não foram testados em todas as espécies, especialmente sob condições e circunstâncias locais. Portanto, é importante lembrar que não existem herbicidas 100% "seguros".

Métodos de Aplicação

Os seguintes métodos de aplicação e vantagens e desvantagens aplicáveis são derivados de Tainton (1999):

a. Herbicidas aplicados no solo (por exemplo, Tebuthiuron, Ethidimuron e Bromacil)

Vantagens:

- Tratamento rápido;
- Sem tratamento mecânico;
- Efeito residual pode suprimir a regeneração de mudas por até 4-5 anos;
- O mais barato dos métodos químicos;
- Pequenas quantidades necessárias, dependendo da espécie.

Desvantagens:

- Espécies não-alvo afectadas devido à propagação de raízes;
- Acção lenta (torna-se activa quando a água da chuva a leva para o perfil do solo e pode levar até 2 anos para matar as árvores / arbustos alvo;
- As árvores mortas permanecem em pé e os nutrientes da madeira não estão disponíveis para uso por outras plantas;
- As doses necessárias são afectadas pelo teor de argila e matéria orgânica do solo - por exemplo quanto mais altos esses níveis, mais altas são as dosagens e alguns produtos químicos que não são eficazes com o teor de solo > 35%;
- Algumas espécies de árvores (por exemplo, sempre-vivas) não são mortas;

- Alguns requerem grandes doses (por exemplo, D. *cinerea*);
- Árvores mortas deixadas em pé não são atractivas

b. Herbicidas aplicados às plantas (por exemplo, Access)

Vantagens:

- A aplicação pode ser selectiva quando aplicada à mão e pouco risco de espécies não-alvo serem afectadas;
- Árvores que são cortadas e depois tratadas morrem imediatamente;
- As árvores cortadas podem ser usadas para recuperar alguns dos custos - por exemplo, lenha, carvão vegetal, etc.;
- Esteticamente agradável.

Desvantagens:

- Demorado;
- Trabalho intensivo;
- Mais caro que outros métodos (por exemplo, aéreo).

c. Aplicação aérea

[Além de outras vantagens / desvantagens que se aplicam aos herbicidas aplicados às plantas em geral, o seguinte se aplica especificamente à aplicação aérea]

Vantagens:

- Aplicação uniforme - nenhum indivíduo escapa ao tratamento;
- Grandes áreas tratadas rapidamente;
- Pouco trabalhoso.

Desvantagens:

- Caro;
- Plantas valiosas também são afectadas - ou seja, não selectivo.

Recomendações

Não são discutidas neste relatório várias outras técnicas de limpeza de vegetação que a incluem limpeza manual (corte, decote, etc.), a limpeza mecânica (escavadora, motoniveladora etc.), incêndio, navegadores e produtos biológicos. Embora a limpeza manual e, em alguns casos, a limpeza mecânica possa ser usada pela RNT para limpar a vegetação sob várias linhas em todo o país, é um processo lento e tedioso, com muitas questões relacionadas ao trabalho, embora vantajoso do ponto de vista da criação de empregos. As medidas de controle químico estão agora sendo investigadas como alternativa.

Do ponto de vista ecológico, a limpeza manual seria a melhor técnica a ser empregada. O que também acrescentaria benefícios sociais - ou seja, criação de empregos. No entanto, se tal não for possível por qualquer motivo, recomenda-se o seguinte em relação à aplicação química:

Todos os produtos químicos têm consequências ambientais negativas em potencial, mas identificam o ingrediente activo e o efeito que ele pode ter sobre o meio ambiente, bem como as espécies flora mais importantes de uma área (protegida, etc.), incluindo habitats de alto risco (por exemplo, linhas de drenagem, afloramentos rochosos etc.), juntamente com factores atenuantes ambientalmente aceitáveis, diminui o impacto geral do uso de produtos químicos.

Sugere-se o seguinte, caso sejam implementadas medidas de controle químico:

Tabela 1: Recomendações caso medidas de controle químico sejam implementadas

Aspecto	Recomendações
Herbicida	Acesse o 240SL (ou qualquer outro produto similar com o ingrediente ativo indicado abaixo - por exemplo, Garlon, Turflon, Pathfinder, Brush-B-Gone, Confront, Crossbow)
Ingrediente ativo	Triclopyr (Não listado pelo FSC - Forestry Stewardship Council - Produtos químicos altamente perigosos - consulte www.ic.fsc.org) (FSC 2017)
Inscrição	A aplicação foliar - spray - é recomendada, pois é específica do alvo. Acesso misturado com água e Actipron (agente umectante).
Técnica	O herbicida pode ser aplicado directamente na planta - caule ou folhas - como um spray. Árvores e arbustos com diâmetro de caule <10 cm podem ser pulverizados directamente, mas árvores com diâmetro de caule > 10 cm devem ser derrubadas antes do tratamento da superfície de corte para obter melhores resultados. O tratamento deve ser feito o mais rápido possível após o corte e toda a superfície de corte e coto devem ser molhados. O crescimento de taludes também pode ser efetivamente controlado.
Uso	A estação de crescimento activa - ou seja, Setembro a Abril (melhor no início da estação de crescimento - Setembro a Novembro - antes das principais chuvas) apresenta melhores resultados.
Concentração	Aplicação foliar = 350 ml / 100 l de água + Actipron Super 500 ml / 100 l de spray. Aplicação de toco de corte = 2l / 100l de água + Actipron Super 2l / 100l spray.
Repetição	Ano 1: Aplicar herbicida (estação de crescimento precoce) Ano 2: Acompanhamento para atingir qualquer crescimento e crescimento foliar (estação de crescimento inicial) Posteriormente: Conforme necessário - isto é, depende do potencial de crescimento foliar de várias espécies o que pode ser determinado durante inspecções de rotina na linha.
Área	Ver áreas classificadas como "alta" sensibilidade - ou seja, características únicas e / ou vistas como áreas sensíveis à biodiversidade (áreas de "hotspot"). O produto químico não deve ser aplicado a essas áreas; especialmente as características da água (por exemplo, rios, etc.) classificadas como sensibilidade "alta", mas revertem para a limpeza manual.

Dependendo se as recomendações propostas neste relatório forem incorporadas com o objectivo de indicar sensibilidade e comprometimento ambiental, não se espera que o uso selectivo do herbicida proposto afecte seriamente negativamente qualquer fauna e flora "únicas" de vertebrados ao longo da linha de transmissão da ANNA.

Lista de verificação para a monitorização da limpeza de vegetação

Tabela 2: Lista de verificação para a monitorização da limpeza de vegetação		Cumprimento	
		Sim	Não
1	Actividade: Limpeza de vegetação		
1.1	Obter as licenças necessárias nos termos da legislação nacional Angolana		
1.2	Limpeza manual realizada apenas da vegetação suficientemente alta para causar risco de interrupção / incêndio na infraestrutura (a menos que dentro da área de acesso)		
1.3	Área adequadamente limpa - ou seja, 12 m da LAT		
1.4	Espécies de árvores protegidas na faixa de 12m apenas aparadas (decote)		
1.5	Espécies protegidas que não afectam a linha deixadas sem qualquer perturbação		
1.6	Locais de nidificação de aves de rapina e abutres sem qualquer perturbação		
1.7	Acesso geral melhorado		
2	Actividade: Aplicação de químicos/herbicidas		
2.1	Justificação da necessidade absoluta para recorrer ao seu uso		
2.2	Ingrediente ativo usado = Triclopyr		
2.3	Método de aplicação utilizado = pulverização		
2.4	Técnica de aplicação utilizada = folhas pulverizadas / troncos cortados		
2.5	Época de aplicação = Setembro a Abril (Setembro a Novembro = melhor)		
2.6	Condições de aplicação = sem vento		
2.7	Procedimentos de aplicação = EPIs (máscara de protecção / equipamento usado)		
2.8	Conhecimento sobre a aplicação = somente pessoal certificado		
2.9	Armazenamento = seguro / protegido		
2.10	Armazenamento = manutenção de registro dos produtos químicos		
2.11	Armazenamento = equipamento limpo / funcional		
2.12	Concentração: Aplicação foliar = 350 ml / 100 l de água + Actipron Super 500 ml / 100 l de mistura pulverizada		
2.13	Concentração: aplicação no tronco cortado = 2l / 100l de água + mistura Actipron Super 2l / 100l de mistura pulverizada		
2.14	Repetição: Ano 1		
2.15	Repetição: Ano 2		
2.16	Repetição: Ano 3		
2.17	Áreas sensíveis evitadas, incluindo uma faixa de protecção de relativamente a 100 m de cursos de água permanentes/com água		
2.18	Água - água de superfície encontrada		
2.19	Água - amostras de águas superficiais colhidas		
2.20	Danos colaterais observados (i.e, áreas/especies afectadas que não as pretendidas)		
2.21	Quaisquer reclamações por parte das comunidades		

Anexos

Anexo A: Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A)

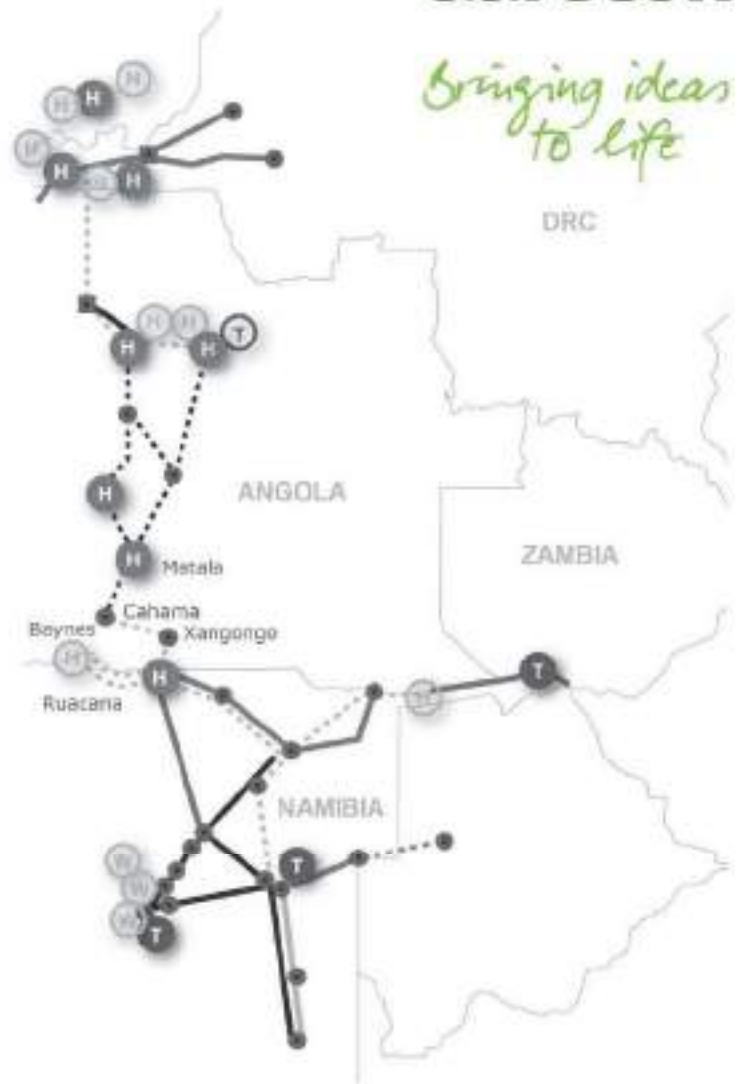
Anexo B: Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV)

Anexo C: Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER)

Anexo A: Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A)

aurecon

*Bringing ideas
to life*



ANNA

TRANSMISSION PROJECT

TRANSACÇÃO ANNA SERVICOS DE CONSULTORIA

Estudo de Impacte Ambiental e Social

Angola

Volume III – Plano de Gestão Ambiental e Social

Anexo A: Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas

Março 2020

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

ÍNDICE

ABREVIATURAS	iii
1 Introdução	1
1.1 Visão Geral do projecto	1
1.2 Metas e objectivos do envolvimento das partes interessadas	5
1.3 Partes interessadas	6
1.4 Âmbito do trabalho	7
2 Quadro jurídico e requisitos	9
2.1 Enquadramento legal	9
2.2 Exigências da IFC e do DBSA	11
3 Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas na fase de AIAS	13
3.1 Actividades de envolvimento das partes interessadas no âmbito da AIAS	13
3.1.1 Reunião pré-inscrição	13
3.1.2 Identificação das partes Interessadas	13
3.1.3 Notificação do projecto e divulgação do EIAS	16
3.1.4 Reuniões e período para comentários	18
3.1.5 Documentação das questões e preocupações relacionadas com o envolvimento das partes interessadas	18
3.1.6 Resumo dos problemas e preocupações identificados até ao momento	19
3.1.7 Registo de envolvimento das partes interessadas até à data	19
4 Envolvimento Contínuo das Partes Interessadas	26
4.1 Potenciais intervenções e considerações	27
4.2 Grupos Vulneráveis	28
4.2.1 Povos Indígenas	29
4.2.2 Considerações relativamente às questões de género	33
4.3 Envolvimento após a AIAS	33
5 Mecanismo de Tratamento de Reclamações	41
5.1 Terminologia e definições	42
5.2 Divulgação e sensibilização	42
5.3 Procedimentos	43
6 Monitorização e Avaliação	47
6.1 Objectivos da Monitorização	47
6.2 Indicadores de Desempenho	49
7 Conclusão	50
8 Referências Bibliográficas	51
Appendix A: Actas das reuniões de pré-inscrição	53
Appendix B: Non-technical pamphlet and participation form for the Scoping Phase	56

Figuras

Figura 1.1: Traçado preferencial para a linha de transmissão entre a subestação de Kunene proposta (Namíbia) e o Lubango (Angola)	4
Figura 1.2: Princípios orientadores para o envolvimento eficaz das partes interessadas	6
Figura 1.3: Componentes do envolvimento das Partes Interessadas.....	7
Figura 3.1: Hierarquia dos canais de informação em Angola	21
Figura 3.2: Zonas sociais ao longo do corredor	21
Figura 3.3: “ <i>Emanha ocusso</i> ” – Pedra Vermelha Sagrada	22
Figura 3.4: Alguns dos Grupos Etnolinguísticos presentes na área de projecto	23
Figura 4.1: Abordagem para o envolvimento dos Grupos Vulneráveis.....	28
Figura 4.2: Informação de base a ser recolhida.....	30
Figura 4.3: Considerações relativamente ao género durante o envolvimento das partes interessadas	34

Tabelas

Tabela 2.1: Lista de regulamentos relevantes a nível nacional	10
Tabela 2.2: Padrões da IFC e da DBSA.....	11
Tabela 3.1: Lista preliminar de PI&A	14
Tabela 3.2: Lista de entidades contactadas em Angola durante o envolvimento inicial das partes interessadas	20
Tabela 4.1: Considerações a ter durante o envolvimento das partes interessadas	27
Tabela 4.2: Envolvimento proposto para o projecto após a AIAS.....	35
Tabela 5.1: Formulário de Reclamação do Projecto	44
Tabela 6.1: Registo do acompanhamento do envolvimento dos “Stakeholders”	48
Tabela 6.2: Monitorização do EPI&A.....	49

ABREVIATURAS

Abreviatura	Definição
°C	Graus Celsius
AEC	Anterior à Era Comum
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
AIAS	Avaliação de Impacte Ambiental e Social
AIAv	Área Importante para a Avifauna
AID	Área de Influência Directa
AII	Área de Influência Indirecta
AML	Administração Municipal do Lubango
ANNA	Projecto de Interligação Eléctrica Angola-Namíbia
ANR	Agência Nacional de Resíduos
ARI	Área Regional de Influência
AVAC	Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado
BERD	Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
CA	Corrente Alterna
CAP	Comunidade Afectada pelo Projecto
CAV	Capacidade de Absorção Visual
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CLPI	Consentimento Livre Prévio e Informado
CO	Monóxido de Carbono
CO2	Dióxido de Carbono
CPI	Consulta e Participação Informadas
CSC	Custo Social do Carbono
DBSA	Banco de Desenvolvimento da África Austral (Development Bank of Southern Africa)
DNPAIA	Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais
DST	Doença Sexualmente Transmissível
EC	Era Comum
EGAS	Estrutura de Gestão Ambiental e Social (Environmental and Social Management Framework)
END	Engenho Não Detonado
ENOS	El Niño-Oscilação Sul
EPFI	Instituição Financeira segundo os Princípios de Equador (Equator Principles Financial Institution)
EPI	Equipamento de Protecção Individual
ER	Equipa de Reassentamento
ESSS	Padrão de Salvaguarda Ambiental e Social
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
Ex	Espécie Extinta
FNLA	Frente Nacional para a Libertação de Angola
GCM	Modelos Globais do Clima (Global Climate Models)
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente (Global Environment Fund)
GRAE	Governo Revolucionário de Angola no Exílio
GV	Grupo Vulnerável
ha	Hectare
IFC	Corporação Financeira Internacional (International Finance Corporation)
INRH	Instituto Nacional dos Recursos Hídricos de Angola
IPCC	Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
IRP	Plano de Recursos Integrados (Integrated Resource Plan)
ISO	Organização Internacional de Normalização (International Standards Organization)
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature)
km	Quilómetro
kT	Quilo Tonelada
kV	Quilo Volt
LA	Licença Ambiental
LAT	Linha de Alta Tensão
LiDAR	Deteção e Variação da Luz (Light Detection and Ranging)

Abreviatura	Definição
m	Metro
m2	Metro Quadrado
masl	Metros Acima do Nível do Mar (Metres above sea level)
MCDM	Tomada de Decisão apoiada em Multicritérios (Multi-Criteria Decision Making)
MFA	Movimento das Forças Armadas
MINAMB	Ministério do Ambiente
MPLA	Movimento Popular de Libertação de Angola
MR	Mecanismo de Reclamação
MVA	Mega Volt Ampére
MW	Megawatt
MWh	Megawatt Hora
MWp	Megawatt Pico
NamPower	Namibia Power Corporation (Proprietary) Limited
NOx	Óxido de Nitrogénio
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico
ODS	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPEC	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OPHI	Iniciativa de Pobreza e Desenvolvimento Humano de Oxford (Oxford Poverty and Human Development Initiative)
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PAP	Pessoas Afectadas pelo Projecto
PAR	Plano de Acção para o Reassentamento
PD	Padrão de Desempenho
PDA	Proposta de Definição de Âmbito
PEER	Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento
PEPI&A	Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PGV	Plano para os Grupos Vulneráveis
PI	Povos Indígenas
PI&A	Partes Interessadas e Afectadas
PM	Matéria Particulada
PNAAC	Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
PNE	Plano Nacional de Emissões
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODEL	Empresa Pública de Produção de Electricidade
RA	Responsável Ambiental
RDC	República Democrática do Congo
REPTUR	Regulamento Geral dos Planos Territoriais, Urbanísticos e Rurais
RNT	Rede Nacional de Transporte de Electricidade
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (Southern African Development Community)
SAPP CC	Centro de Coordenação do Pólo Energético da África Austral (Southern African Power Pool Co-ordination Centre)
SFDRR	Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction)
SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMHI	Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco
SPI	Índice Padronizado de Precipitação (Standardised Precipitation Index)
SSA	Segurança, Saúde e Ambiente
SSO	Saúde e Segurança Ocupacionais
SST	Sólidos Suspensos Totais
SWOT	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats)
TdR	Termos de Referência
UE	União Europeia
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNITA	União Nacional para a Independência Total de Angola
USD	Dólares americanos

Abreviatura	Definição
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana
VMA	Valor Máximo Admitido
VMR	Valor Máximo Recomendado
Vul	Espécies Vulneráveis
W	Watts

1 Introdução

O Polo Energético da África Austral (SAAP - Southern African Power Pool) nomeou a Aurecon África do Sul (Pty) Ltd (“Aurecon”) para desenvolver o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIAS) para o Projecto de Interligação Eléctrica entre Angola e Namíbia (ANNA)

A documentação do Estudo de Impacte Ambiental (EIAS¹) relativa à parte angolana do Projecto ANNA está dividida em três volumes: o Volume I consiste no Resumo Não Técnico (RNT), o Volume II compreende o EIAS, e o Volume III constitui o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). A documentação de AIAS relativa à componente da linha da Namíbia foi compilada em separado.

O Projecto ANNA tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Desde a sua concepção inicial, este projecto teve como objectivo promover o maior impacto positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactos negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactos estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacto líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados, conforme explicado na Seção 2.10 do EIAS (Volume II).

A combinação destes benefícios irá contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência. Este Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A) integra o PGAS, como Anexo A, e fornece uma visão geral do processo de participação das partes interessadas, requisitos legais, bem como as tarefas de participação das partes interessadas concluídas e pendentes para a totalidade do ciclo de vida do projecto em Angola.

1.1 Visão Geral do projecto

O Projecto é coordenado pelo Polo Energético da África Austral (SAAP - Southern African Power Pool) e os proponentes do Projecto são a Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT), em Angola, e a NamPower, na Namíbia.

O SAAP coordena o planeamento e a operação das interligações eléctricas entre os estados membros na região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC – Southern African Development Community). Neste âmbito, o SAPP identificou o Projecto de Interligação Eléctrica Angola-Namíbia (ANNA) como uma das suas iniciativas prioritárias. O objectivo do projecto é mitigar as actuais restrições de fornecimento de electricidade e contribuir para a segurança energética do fornecimento a longo prazo, aumentando a distribuição de electricidade na região.

O projecto tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Irá estabelecer a ligação entre o Noroeste da Namíbia ao Sul de Angola fornecendo, inicialmente, energia a povoações no sul do território angolano, designadamente Xangongo, Cahama e Ondjiva; ao mesmo tempo que permitirá a futura integração da(s) linha(s) de 400 kV provenientes da central hidroeléctrica de

¹ Embora seja referido internacionalmente como processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social - AIAS (e consequentemente Estudo de Impacte Ambiental e Social – EIAS), a terminologia utilizada na legislação angolana é o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e, para manter a consistência ao longo deste relatório, serão usadas as siglas AIAS e EIAS.

Baynes¹. Os benefícios económicos resultantes deste projecto relacionam-se com o desbloqueamento de fontes energéticas alternativas e mais baratas para toda a região, melhoria do acesso a fontes de energia mais limpas (com emissões de CO₂ mais reduzidas), redução do custo da transmissão energética (devido à existência de alternativas) e a redução do risco de interrupção do fornecimento energético em ambos países. Estes benefícios irão contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tal como discutido na Secção 3.3.4 do EIAS (Volume II).

O projecto é financiado pela União Europeia (UE) e os fundos são administrados pelo Banco de Desenvolvimento da África Austral (DBSA - Development Bank of Southern Africa). A fim de dar cumprimento aos requisitos das entidades financiadoras internacionais é necessário efectuar a avaliação ambiental do projecto a fim de garantir que este contribui para desenvolvimento sustentável da região, o que será efectuado através da elaboração de um processo de AIAS. As normas de salvaguarda ambientais e sociais do DBSA, estreitamente ligadas aos padrões de desempenho da Corporação Financeira Internacional (IFC - International Finance Corporation), orientarão os Estudos de Impacte Ambiental e Social (EIAS) do projecto, a realizar para cada um dos países em causa, Angola e Namíbia, com o intuito de satisfazer a especificidade das legislações nacionais e respectivos requisitos processuais.

O processo de AIA para o troço da linha em Angola cumprirá os requisitos locais, nomeadamente: Lei n.º 5/98, de 19 de Junho – Lei de Bases de Ambiente, Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho – referente ao processo de AIA, Decreto n.º 59/07, de 13 de Julho – referente ao Licenciamento Ambiental, bem como outra legislação auxiliar, tal como sintetizado na Secção □.

Em Angola, o processo de AIAS inicia-se com o registo do projecto, o que inclui uma fase de pré-avaliação na qual se analisa as características do projecto que se incluem na lista de actividades que terão que obter uma Licença Ambiental, como condição prévia ao seu licenciamento. De acordo com as exigências legais em Angola, após esta fase, o relatório do EIAS é submetido à DNPAIA², departamento do Ministério do Ambiente (MINAMB) com competências para apreciação e aprovação do processo de Avaliação de Impacte Ambiental. Em Angola, a fase de Definição do Âmbito não está incluída no processo legal de AIAS, no entanto, as melhores práticas internacionais mostram que esta fase do processo de AIAS constitui uma componente crucial do envolvimento do público e partes potencialmente interessadas e afectadas pelo projecto, para além de ajudar a promover a mitigação de potenciais impactos negativos e a melhoria dos resultados positivos esperados. Como tal, a Definição do Âmbito foi contemplada como fase prévia ao desenvolvimento deste EIAS.

O projecto proposto corresponde a uma linha aérea de transmissão de electricidade a 400 kV, com um comprimento total de aproximadamente 362 km desde da sub-estação de Kunene, na Namíbia, actualmente em construção, até à sub-estação do Lubango, localizada em Angola. A maior parte do projecto proposto (aproximadamente 331 km) será localizada no Sul de Angola, e a restante (31 km) na Namíbia. A AIAS do projecto incidirá sobre um corredor de 2 km de largura sobre este comprimento (1 km para cada lado da linha central da linha), designado por "área de estudo". A servidão desta linha de muito alta tensão (LMAT ou LAT), que terá cerca de uma largura máxima de 55 m, no interior corredor de 2 km, presentemente em avaliação. Estima-se que numa faixa com 12 m de largura, dentro desta servidão, a vegetação e outros obstáculos tenham que ser totalmente removidos de forma a criar uma área de serviço na qual a linha está uma distância considerada segura da vegetação.

Do lado Angolano, o projecto inicia-se na subestação do Lubango (a Nordeste da cidade do Lubango), desenvolvendo-se para Leste durante ± 6,5 km. Prossegue para Sudeste por ± 65 km, evitando o Parque Nacional do Bicular, tem um percurso de ± 93 km até encontrar a estrada Lubango-Cahama, perto de Capanda, seguindo o seu percurso por ± 35,5 km até chegar a Cahama. Perto de Cahama, desenvolve-se para Oeste, até a subestação de Cahama. Depois de deixar a subestação de Cahama, segue uma

¹ Planeada para ser instalada no rio Cunene, numa barragem a construir a jusante de Ruacaná

² Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais.

orientação Sudeste durante ± 91 km, mudando para Sudoeste por ± 40 km, onde alcança a fronteira com a Namíbia.

A secção namibiana da linha deverá correr paralelamente e a leste da linha de transmissão existente de 330 kV, que se estende de Omburu a Ruacaná, bem como à linha de transmissão existente de 66 kV que corre ao norte de Ruacaná. A linha proposta de 400 kV distará cerca de 60 m dessas linhas existentes.

Geograficamente localizado no sul de Angola, o projecto abrange os Municípios do Lubango, Chibia, Gambos, Cahama, Curoca e Ombadja, ocupando uma área de 46 457 km².

Os três primeiros municípios, Lubango, Chibia e Gambos, fazem parte dos 14 municípios da província de Huila, cuja capital está localizada no município de Lubango. Os demais municípios, Cahama, Curoca e Ombadja, pertencem aos 6 municípios que compõem a província de Cunene, cuja capital, Ondjiva, está localizada no município de Cuanhama.



Figura 1.1: Traçado preferencial para a linha de transmissão entre a subestação de Kunene proposta (Namíbia) e o Lubango (Angola)

1.2 Metas e objectivos do envolvimento das partes interessadas

De forma a incorporar adequada e totalmente as considerações sociais, foi preparado um Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (PEPI&A), tendo em consideração as Normas de Salvaguardas Ambientais e Sociais (NSAS) do Banco de Desenvolvimento da África Austral (na sigla inglesa DBSA - *Development Bank of Southern Africa*), os Padrões de Desempenho (PD) da Corporação Financeira Internacional (na sigla inglesa IFC – International Finance Corporation) e o Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial (2017).

Uma vez que o projecto proposto será desenvolvido em dois países, Angola e Namíbia, e documentação separada de AIAS será preparada para cada um dos países, foram também preparados PEPI&As independentes. O presente PEPI&A aplica-se à componente angolana e fornece a plataforma para o SAPP e a concessionária (RNT), como o operacional e líder da implementação do envolvimento das partes interessadas, consultarem as partes interessadas e comunidades potencialmente afectadas, para identificar e abordar quaisquer problemas ou preocupações das pessoas afectadas pelo projecto (PAPs), partes interessadas e comunidades que possam surgir como resultado da implementação do projecto. Além disso, fornece um mecanismo que permite o envolvimento contínuo das partes interessadas e a gestão das queixas durante todo o ciclo de vida do projecto, e alinha-se com as melhores práticas internacionais. Este PEPI&A fornece, portanto, uma estrutura para o processo de envolvimento e deve ser considerado como um documento dinâmico, que deverá ser actualizado continuamente durante todo o ciclo de vida do projecto, a fim de o adaptar às condições locais ou atender às necessidades das PAPs, partes interessadas e comunidades, à medida que essas mudanças se tornam evidentes.

Em termos dos requisitos do DBSA e da IFC, é importante começar o envolvimento das partes interessadas durante as fases iniciais do planeamento do projecto, a fim de incorporar totalmente as preocupações, questões e comentários das partes interessadas no processo de AIAS, para que esse envolvimento possa informar a sua concepção e planeamento e, ao mesmo tempo, garanta o acesso ao conhecimento local. O envolvimento das partes interessadas deve ser continuado durante todo o ciclo de vida do projecto para garantir o sucesso do projecto, incluindo o processo de AIAS (com um envolvimento inicial seguido pelo envolvimento associado às descobertas documentadas nos relatórios da PDA¹ e EIAs). Durante a construção, o envolvimento das partes interessadas será realizado pelo(s) Empreiteiro(s) em nome da concessionária e, durante a operação, pela RNT.

O envolvimento das partes interessadas foi descrito pela IFC como um processo amplo, inclusivo e contínuo de comunicação entre uma organização e aqueles potencialmente afectados pelas actividades desta organização. Pode incluir uma ampla gama de actividades que são relevantes para toda a vida útil de um projecto. Também pode referir-se a partes interessadas, tais como agências de conservação com interesse em proteger a biodiversidade global, habitats e espécies, incluindo rotas de migração de aves; pessoas interessadas em salvaguardar a resiliência de uma região contra os impactos das alterações climáticas; ou agências interessadas em promover o património cultural, ou o orgulho e a igualdade de género através de um turismo responsável.

Reconhece-se que existem riscos reputacionais significativos para uma organização, que resultam de um mau envolvimento/relacionamento com as partes interessadas. A responsabilidade social corporativa, a transparência e o relato/documentação transparente estão a aumentar em importância, e o bom relacionamento com as partes interessadas é um pré-requisito para a boa gestão dos riscos (IFC, 2007).

O objectivo do envolvimento das partes interessadas difere nos diferentes estágios/fases do ciclo de vida do projecto. Na fase do processo de AIAS, o objectivo é fornecer uma oportunidade para as PAPs, interessados e comunidades serem informados dos projectos que ocorrem na sua área, os quais as podem afectar directa ou indirectamente, e fornecer uma oportunidade, de forma acessível e significativa, para as pessoas fazerem perguntas, levantarem preocupações ou queixas. Além disso, visa garantir que estas questões são usadas para orientar o novo desenvolvimento e as operações em andamento, de maneira

¹ Proposta de Definição de Âmbito

responsável, complementando o ambiente socioeconómico local e incrementando os benefícios de um projecto específico. O envolvimento precoce das partes interessadas também oferece uma oportunidade para as comunidades locais fornecerem opiniões sobre o ambiente.

Este projecto contribuirá para a criação de um ambiente de negócios que reduz os riscos e promove a resiliência económica e ambiental. O Padrão de Desempenho 1 da IFC (IFC, 2012) estabelece os seguintes objectivos:

- Garantir que as queixas das comunidades afectadas (PAPs) e as comunicações externas de outras partes interessadas são respondidas e geridas adequadamente;
- Promover e fornecer meios para o envolvimento adequado das Comunidades Afectadas ao longo do ciclo de vida do projecto, em questões que possam potencialmente afectá-las e garantir que as informações ambientais e sociais relevantes são divulgadas e disseminadas.

As empresas privadas e estatais que procuram um envolvimento efectivo das partes interessadas devem considerar os seguintes princípios orientadores, conforme mostrado na Figura 1.2 (IFC, 2010, p. 39).

Acessibilidade

- Divulgar as informações a todas as partes interessadas de maneira acessível. Em particular, as informações técnicas devem ser comunicadas em um formato acessível e no idioma falado pelas partes interessadas. A interação também deve ser conduzida de uma maneira culturalmente sensível.

Inclusividade

- Garantir que qualquer envolvimento das partes interessadas é culturalmente apropriado e, especificamente, inclusivo em termos de género. Deve procurar explicitamente as visões de quaisquer grupos vulneráveis que possam ser afetados adversamente pela atividade comercial.

Transparência

- Garantir que as partes interessadas legítimas se mantêm a par de quaisquer planos, desenvolvimentos e alterações. Em particular, as empresas devem notificar as partes interessadas sobre quaisquer decisões decorrentes do *feedback* específico sobre as preocupações levantadas.

Figura 1.2: Princípios orientadores para o envolvimento eficaz das partes interessadas

1.3 Partes interessadas

Para o propósito deste relatório, as Partes Interessadas (*stakeholders*) são consideradas um sinónimo de “Partes Interessadas e Afectadas” (PI&As) ou de “Pessoas Afectadas pelo Projecto” (PAPs). De acordo com a NSAS do DBSA d 2, o termo Partes Interessadas (*stakeholders*) é usado para referir:

- Beneficiários do Projecto – aqueles que irão beneficiar directamente com o projecto;
- Pessoas afectadas pelo Projecto – aqueles que são afectados ou com probabilidade de serem afectados pelo Projecto;
- Outras partes interessadas – aqueles que possam ter interesse(s) no Projecto.

PAPs são as pessoas ou os grupos que directa ou indirectamente são afectados por um projecto, bem como aqueles que possam ter interesses num Projecto e/ou tenham capacidade de influência no seu resultado, quer seja de forma positiva ou negativa. As Partes Interessadas (*stakeholders*) podem incluir comunidades ou indivíduos afectados localmente, e seus representantes formais e informais, autoridades do governo nacional ou local, políticos, líderes religiosos, organizações da sociedade civil e grupos com interesses especiais, a comunidade académica ou outras empresas (IFC, 2007). De importância em Angola, são as comunidades potencialmente afectadas por este projecto ao longo do alinhamento (Figura 1.1). Outras partes interessadas incluem aquelas que não afectadas fisicamente pelo projecto, como as que detêm interesses na conservação, energia, património cultural, etc.

1.4 Âmbito do trabalho

O âmbito deste PEPI&A é aplicável a todo o ciclo de vida do projecto, mas foca-se na fase de AIAS, o estágio actual do projecto. Estabelece uma base para a forma como as partes interessadas se podem envolver com o Proponente, mas deve ser considerado como um documento dinâmico pós-AIAS. É responsabilidade da RNT actualizar este PEPI&A à medida que as necessidades das suas partes interessadas evoluem ao longo do tempo (Figura 1.3). A concessionária é a responsável pelo envolvimento das partes interessadas durante a fase de construção e operação, conforme definido no PEPI&A.

O envolvimento das partes interessadas é parte integrante do processo da AIAS e é um requisito legal. Além disso, para atender aos requisitos da DBSA e da IFC, o envolvimento intensivo das partes interessadas é um pré-requisito.

Os Padrões de Desempenho (PD) da IFC aplicam-se a todas as actividades do projecto apoiadas pela IFC. A secção de requisitos de cada PD aplica-se a todas as actividades financiadas no projecto, a menos que indicado de outra forma nas limitações específicas. Os proponentes são incentivados a aplicar um Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS), desenvolvido no âmbito dos requisitos da PD 1, a todas as actividades do projecto, independentemente da sua fonte de financiamento. Vários tópicos transversais, como sejam as alterações climáticas, questões de género, direitos humanos, água e povos indígenas, são abordados em vários dos padrões de desempenho (IFC, 2012).



Figura 1.3: Componentes do envolvimento das Partes Interessadas

O PD 1 da IFC também estabelece a importância de: (i) avaliação integrada para identificar os impactos, riscos e oportunidades sociais e ambientais dos projectos; (ii) participação efectiva da comunidade através da divulgação de informações relacionadas com o projecto e consulta às comunidades locais sobre assuntos que as afectam directamente; e (iii) a gestão do desempenho social e ambiental ao longo da vida do projecto. O PEPI&A atende aos requisitos das Notas de Orientação do PD 1, da seguinte forma:

- Descreve os requisitos regulamentares, do credor, da empresa e / ou outros requisitos para consulta e divulgação;
- Identifica e prioriza os principais grupos de partes interessadas, focando-se nas comunidades afectadas;
- Fornece uma estratégia e um cronograma para a partilha de informação e consultoria com cada um desses grupos;

- Descreve os recursos e as responsabilidades da implementação das actividades de envolvimento de partes interessadas. O PD 1 da IFC também estipula que a consulta às partes interessadas deve incluir elementos de capacitação para garantir que o processo seja considerado "livre, prévio e informado" o que será efectuado através:
 - Do fornecimento de informações acessíveis e adequadas sem criar medos (relacionados com possíveis impactes negativos) ou expectativas (em relação a oportunidades de emprego) indevidos/exacerbados;
 - Da inclusão de ilustrações e explicações verbais para as partes interessadas analfabetas;
 - Do uso dos idiomas locais e de pequenos grupos para garantir que as partes interessadas não se sentem intimidadas.

A consulta proporcionará oportunidades iguais de participação aos grupos vulneráveis através de:

- Empreender um esforço conjunto para identificar grupos desfavorecidos ou vulneráveis;
- Fornecer transporte e / ou subsídios para os pobres vulneráveis, se necessário, para garantir que a sua participação não ocorre à custa dos seus meios de subsistência.

O PEPI&A também tem em consideração os princípios orientadores da Normas de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS) do DBSA 2: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação. Tal como definido na NSAS 2, o projecto tem que se esforçar por envolver as partes interessadas ao longo de todo o ciclo de vida do projecto. A natureza, o âmbito e a frequência do envolvimento das partes interessadas no Projecto ANNA basearam-se na natureza, escala, riscos potenciais e impactes associados ao projecto.

2 Quadro jurídico e requisitos

A consulta pública e o envolvimento das partes interessadas serão realizados em conformidade com a legislação ambiental angolana, juntamente com outros padrões internacionais e melhores práticas, conforme discutido acima. A estrutura legal inclui, mas não se limita, aos documentos legais identificados abaixo.

- Regulamento de Consultas Públicas de projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental (Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro),
- NSAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- NSAS2: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informação
- NSAS3: Questões de Género
- NSAS4: Povos Indígenas
- NSAS6: Emprego e Condições de Trabalho
- NSAS7: Higiene e Segurança das Comunidades
- PD1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
- PD4: Higiene e Segurança das Comunidades
- PD5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário
- PD7: Povos Indígenas
- IFC, 2007. Envolvimento das Partes Interessadas: Um Manual de Boas Práticas para Empresas que Fazem Negócios em Mercados Emergentes;
- SAPP (2018b): Estrutura de Gestão Ambiental e Social Final para o Polo Energético da África Austral.

2.1 Enquadramento legal

O procedimento do EIAS será desenvolvido de acordo com a legislação ambiental angolana e, também, em conformidade com outras normas e regulamentos internacionais, como reflectido acima.

O documento legal mais importante para o PEPI&A é o **Regulamento de Consultas Públicas de projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental** (Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro) que define que a DNPAIA é a entidade responsável pela participação pública após a submissão, para avaliação, do EIAS às autoridades, estabelecendo as normas de realização destas consultas.

Os objectivos deste regulamento incluem assegurar que a informação de projecto é disponibilizada ao público e que é recolhida a opinião pública sobre todos os aspectos relevantes do projecto (Artigo 3.º). O Artigo 4.º indica que a Consulta Pública é empreendida através de uma sessão de esclarecimento na qual está presente um Corpo de Júri, composto por um Presidente (representante da DNPAIA), um Secretário e um Relator, que é responsável pela condução, registo e documentação da sessão. A divulgação da sessão pública é de responsabilidade do MINAMB (Artigo 7.º) e os termos e documentação, ou seja, o Resumo Não Técnico, a ser divulgados para esta sessão, são explicados no Artigo 8.º. O processo de consulta pública deve realizar-se num período entre 5 a 10 dias (Artigo 9.º). A participação Pública na sessão pode ser feita verbalmente ou por escrito (Artigo 11.º) e todas as questões levantadas devem ser abordadas na sessão pública (Artigo 12.º) As minutas da sessão pública são preparadas pelo Secretário, revistas e aprovadas pelo Presidente e Relator e irão servir como base para o aconselhamento técnico do processo de Licenciamento Ambiental (Artigo 13.º). O proponente do projecto é responsável por todos os custos associados à Consulta Pública (Artigo 16.º).

A legislação com potencial influência no desenvolvimento da documentação do EIAS inclui, mas não se limita a, os diplomas legais identificados na Tabela 2.1 apresentada de seguida.

Tabela 2.1: Lista de regulamentos relevantes a nível nacional

Documento Legal
Ambiente
Lei n.º 5/98, de 19 de Julho, Lei de Bases do Ambiente
Decreto n.º 59/07, de 13 de Julho, Decreto do Licenciamento Ambiental
Decreto n.º 51/04, de 23 de Julho, Regulamento da Avaliação de Impacte Ambiental
Decreto Executivo n.º 86/12, de 23 de Fevereiro, Regulamento sobre o Registo Técnico para Sociedades / Empresas de Consultoria Ambiental
Decreto Executivo n.º 302/ 16, de 30 de Junho, Regulamento que aprova a Classificação das Sociedades de Consultoria e de Auditoria Ambiental
Decreto Executivo n.º 92/12, de 1 de Março, Termos de Referência para a Elaboração de Estudos de Impactes Ambientais
Decreto Executivo n.º 87/12, de 24 de Fevereiro, Regulamento de Consultas Públicas de projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental
Decreto executivo conjunto n.º 96/09, de 6 de Outubro, aprova as taxas aplicáveis ao processo de AIA.
Decreto n.º 1/10, de 13 de Janeiro, sobre Auditoria Ambiental.
Decreto Presidencial n.º 194/11, de 7 de Julho, sobre Responsabilidade por Danos Ambientais
Energia
Lei n.º 14-A / 96, de 31 de Maio, alterada pela Lei n.º 27/15, de 14 de Dezembro, Lei Geral de Eletricidade.
Decreto n.º 47/01, de 20 de Julho, Regulamento de Produção de Energia
Decreto Presidencial n.º 256/11, de 29 de Setembro, que aprova a Política Nacional e Estratégia de Segurança Energética
Uso do Solo e Planeamento Regional
Lei n.º 3/04, de 25 de Junho, Lei do Ordenamento do Território e Urbanismo
Lei n.º 9/04, de 9 de Novembro, Lei de Terras
Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro, Regulamento Geral sobre os Planos Territorial, Urbanístico e Rural (REPTUR)
Decreto Presidencial n.º 216/11, de 8 de Agosto, Política Nacional de Direitos de Concessão de Terras
Lei n.º 1/11, de 14 de Janeiro, Regime Geral Básico do Sistema Nacional de Planeamento
Decreto Presidencial n.º 214/15, de 08 de Dezembro, que aprova o Plano Estratégico Nacional de Gestão Territorial (PLANEAT) 2015-2025
Água
Lei n.º 6/02, de 21 de Junho, Lei da Água
Decreto Presidencial n.º 261/11, de 6 de Outubro, Regulamento sobre a Qualidade da Água
Decreto Presidencial n.º 141/12, de 21 de Junho, Regulamento para a Prevenção e Controlo da Poluição em Águas Nacionais
Plano Nacional de Desenvolvimento da Saúde 2012-2025.
Decreto Presidencial n.º 9/13, de 31 de Janeiro, que aprova o Programa Nacional de Estratégias Hídricas (PNEA) para o período 2013-2017
Decreto Presidencial n.º 82/14, de 21 de Abril, Regulamento de Uso Geral dos Recursos Hídricos.
Decreto Presidencial n.º 126/17, de 13 de Junho, Plano Nacional da Água.
Gestão de Resíduos
Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto, Regulamento sobre Gestão de Resíduos
Decreto Executivo n.º 17/13, de 22 de Janeiro, sobre a gestão de resíduos de construção e demolição
Flora, Fauna e Áreas de Conservação
Resolução n.º 42/06, de 26 de Julho, Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade
Resolução n.º 1/10, de 14 de Janeiro, da Política Nacional de Florestas, Fauna e Conservação

Documento Legal
Decreto Presidencial n.º 46/14, de 25 de Fevereiro, que aprova o Programa Nacional de Ação de Combate à Desertificação (PANCOD)
Resolução n.º 27/16, de 22 de Julho, que implementa a Convenção sobre Zonas Húmidas
Decreto Executivo n.º 433/16, de 26 de Outubro, que valida o Certificado da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Selvagens Ameaçadas de Fauna e Flora (CITES)
Lei n.º 6/17, de 24 de Janeiro, Lei de Flora e Fauna Selvagens
Decreto Executivo n.º 252/18, de 13 de Julho, aprova a Lista Vermelha de Espécies para Angola
Decreto Presidencial n.º 171/18, de 23 de Julho, Regulamento Florestal
Património
Lei n.º 14/05, de 7 de Outubro, Lei do Património Cultural
Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro, sobre o Património Arquitectónico e Arqueológico
Questões sociais e proteção de Grupos Vulneráveis
Resolução n.º 9/04, de 4 de Junho, Estratégia Nacional de Combate à Pobreza
Decreto Presidencial n.º 222/13, de 24 de Dezembro, sobre a Política Nacional de Igualdade e Igualdade de Género
Lei n.º 25/12, de 22 de Agosto, Lei-Quadro de Proteção à Criança e Desenvolvimento Integral
Decreto Presidencial n.º 158/18, de 29 de Junho, aprova o Plano Nacional de Desenvolvimento 2018-2022
Populações Indígenas
Não existem referências específicas a povos ou minorias indígenas na Constituição, nem noutras leis nacionais. O governo de Angola não reconhece o conceito de povos indígenas, como afirma o direito internacional. Apesar disso, Angola é signatária, desde 1976, da Convenção 107 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Populações Indígenas e Tribais, embora com uma produção de relatórios muito limitada ¹ .

2.2 Exigências da IFC e do DBSA

Os padrões da IFC e da DBSA mais relevantes são apresentados na Tabela 2.2, que inclui os respectivos objectivos. Estes padrões servem de enquadramento ao PEPI&A. Note-se que os aspectos relativos ao reassentamento são abordados no Plano de Enquadramento Estratégico do Reassentamento (PEER - Anexo C do PGAS, Vol. III) e não foram incluídos na tabela seguinte.

Tabela 2.2: Padrões da IFC e da DBSA

Padrão	Objectivos
IFC PD1: <i>Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais</i>	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que as queixas das comunidades afectadas e as comunicações externas de outras partes interessadas são respondidas e geridas adequadamente Promover e fornecer meios para o envolvimento adequado às Comunidades Afectadas ao longo do ciclo de vida do projecto, em questões que possam potencialmente afectá-las, e garantir que as informações ambientais e sociais relevantes são divulgadas e disseminadas.
NSAS2: <i>Consulta Pública e Envolvimento das Partes Interessadas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer uma abordagem sistemática e inclusiva para a consulta pública e envolvimento das partes interessadas e afectadas, de forma a criar e manter um relacionamento construtivo com os beneficiários e as partes afectadas pelo projecto ao longo da sua vida útil. Criar um ambiente propício que permita que os beneficiários do projecto e as partes afectadas pelo projecto exerçam seus direitos sobre o empreendimento, e influenciem o desenvolvimento do projecto e o seu desempenho ambiental e social. Fornecer aos principais interessados as informações apropriadas sobre os riscos e impactes ambientais e sociais decorrentes do projecto, de uma maneira compreensível, transparente e apropriada, que permita às partes interessadas fazer escolhas informadas.

¹ (Fundo De Apoio Social (FAS), 2017)

Padrão	Objectivos
	<ul style="list-style-type: none"> Fornecer meios acessíveis e inclusivos para que os beneficiários e as partes afectadas pelo projecto possam levantar questões e permitir que o Cliente responda efectivamente de forma abrangente às preocupações registadas.
PD 7: Povos indígenas	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que o empreendimento respeita os direitos humanos, a dignidade, as aspirações, a cultura e os meios de subsistência baseados nos recursos naturais dos povos indígenas. Antecipar e evitar impactes negativos de projectos em comunidades de Povos indígenas ou, quando tal não for possível, minimizar e/ou compensar estes impactes. Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os povos indígenas de maneira culturalmente apropriada Estabelecer e manter um relacionamento contínuo com base em consulta e participação informadas (CPI) com povos indígenas afectados pelo projecto, durante todo o seu ciclo de vida. Obter o Consentimento Prévio, Livre e Informado (CPLI) completo dos povos indígenas, quando os projectos têm impactes nos seus meios de subsistência, terra e recursos naturais, tendo em consideração a sua língua, costumes e tradições, para todo e qualquer investimento ou desenvolvimento, ao longo do ciclo de vida do projecto. Respeitar e preservar a cultura, o conhecimento e as práticas dos povos indígenas.
NSAS4: Povos indígenas	<ul style="list-style-type: none"> Auxiliar o proponente a garantir que o processo de projecto respeita os direitos humanos, a dignidade, as aspirações, a cultura e os meios de subsistência dos povos indígenas baseados em recursos naturais. Antecipar e evitar impactes negativos de projectos em comunidades de Povos indígenas ou, quando tal não for possível, minimizar e/ou compensar estes impactes. Empreender um CLPI completo com os povos indígenas, onde os projectos podem ter impactes sobre os seus meios de subsistência, terra e recursos naturais, tendo em consideração a sua língua, costumes e tradições, para todo e qualquer investimento ou desenvolvimento, ao longo do ciclo de vida do projecto. Garantir que a implementação do projecto respeita o conhecimento, a cultura e as práticas indígenas. Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os povos indígenas de uma maneira culturalmente apropriada. Garantir que o projecto respeita o conhecimento, cultura e práticas indígenas. Tal inclui o conhecimento local, exclusivo de uma determinada cultura, direitos de propriedade intelectual, competências locais, experiência e conhecimento destas populações, espécies autóctones raras, artes e cultura aplicadas para manter ou melhorar o seu sustento. Garantir que a implementação do projecto reconhece os direitos socioeconómicos dos povos indígenas e o seu acesso a serviços, incluindo assistência social, saúde, educação, água, electricidade, habitação, meios de subsistência económica e emprego.
NSAS3: Igualdade de género	<ul style="list-style-type: none"> Proteger os direitos humanos das mulheres e dar cumprimento aos padrões e tratados internacionais sobre direitos humanos e da mulher. Aumentar o conhecimento e a percepções sobre as questões de género e grupos vulneráveis (incluindo pessoas com deficiência) nos conceitos e na gestão do projecto. Identificar estratégias para aumentar a participação e representação de mulheres e grupos marginalizados em soluções sustentáveis no projecto de infra-estruturas. Adoptar práticas de <i>due diligence</i> que incorporem considerações de género no planeamento e execução de projectos, garantindo que estes atendem às necessidades distintas de género e abordam proactivamente as desigualdades de género, incluindo o acesso diferenciado de homens e mulheres a bens, propriedade, educação, crédito e outros recursos. Identificar e prevenir potenciais impactes directos ou indirectos decorrentes de projectos ou programas que possam prejudicar mulheres, homens, meninas e meninos, incluindo mudanças nos meios de subsistência, degradação ambiental e falta de sustentabilidade. Incorporar dados desagregados por sexo nos relatórios do projecto para medir e avaliar com precisão os impactes dos investimentos nas questões de género. Envolver proactivamente mulheres e homens nas línguas, formas e costumes culturalmente apropriados, ao longo do ciclo de vida do projecto, com base nos princípios do Consentimento Prévio, Livre e Informado. Estabelecer um orçamento adequado para integrar a capacitação de género no projecto de execução do empreendimento.

3 Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas na fase de AIAS

A secção seguinte orienta a implementação do processo de envolvimento das partes interessadas a ser executado na preparação para o início da construção. Saliente-se que, para a implementação bem-sucedida e eficaz do PEPI&A, este documento deve ser tratado como um processo dinâmico e, como tal, deve ser actualizado ao longo do projecto, à medida que informações adicionais se tornam disponíveis e que novas relações são formadas. As seguintes etapas descrevem, em maior detalhe, as acções a tomar durante a AIAS do projecto proposto.

3.1 Actividades de envolvimento das partes interessadas no âmbito da AIAS

Até à data, e tal como exigido pelas instituições financeiras internacionais, o público teve duas oportunidades para participar no projecto: durante o trabalho de campo para recolha de informação (em Abril de 2018) e após a finalização do Relatório da PDA, conforme explicado abaixo.

3.1.1 Reunião pré-inscrição

O objectivo desta tarefa é identificar e registar os principais interessados que serão afectados directa ou indirectamente pelo projecto ou as entidades que tenham um mandato jurisdicional sobre qualquer aspecto sobre o qual o projecto possa ter influência. Durante esta fase, a DNPAIA, o departamento relevante dentro do Ministério do Ambiente de Angola (MINAMB), foi consultada e questionada relativamente às outras partes que deveriam ser incluídas no registo das partes interessadas. Os principais visados, referidos como Partes Interessadas e Afectadas (PI&A), devem ser continuamente registados numa base de dados.

3.1.2 Identificação das partes Interessadas

Os dados recolhidos, acima mencionados podem também ser identificados pelo termo “*Partes Interessadas chave*”. Estas incluem as autoridades, utilizadores dos terrenos afectados pelo projecto, PI&A que actuam como representantes sectoriais, e indivíduos que se expressaram previamente (de forma positiva ou negativa) em relação ao projecto e ao EIAS. Os detalhes dos utilizadores dos terrenos só podem ser determinados mediante consulta às estruturas de autoridade local e após os levantamentos de campo. Outras partes interessadas identificadas ao longo do processo incluem:

- As pessoas que residem em áreas atravessadas pela linha de transmissão são as principais partes interessadas, assim como as adjacentes à linha. Essas partes interessadas podem ser rapidamente identificadas se residirem em áreas urbanas, enquanto as áreas rurais terão que ser identificadas por meio das estruturas de autoridade tradicionais;
- ONGs, escolas, centros religiosos, hospitais e outras infra-estruturas sociais relevantes na área de influência do projecto;
- Os povos indígenas, como os *Mundimba* e os *San*, também terão que ser consultados através das suas estruturas de autoridade;
- Os negócios ao longo da rota também devem ser incluídos na base de dados das PI&A;
- Comunidade angolana e partes interessadas privadas.

A importância de incluir as autoridades tradicionais angolanas é ilustrada pela seguinte citação:

“Os sobas são os líderes indubitáveis das suas aldeias e são as pessoas-chave para qualquer tipo de intervenção estatal ou de ONG ao nível da aldeia. Quando os sobas são incluídos nos processos de planeamento da infraestrutura...as hipóteses de sucesso são maiores. Eles são capazes de unir a vila e criar um alto potencial de auto-ajuda entre os moradores. Se eles não estiverem envolvidos ou se se opuserem a um projecto, geralmente a vila inteira segui-los-á e as hipóteses de sucesso são extremamente baixas.” (Kunene River Awareness Kit, n.d.)

Um projecto linear como este pode ter impactes sobre outras pessoas para além das partes interessadas imediatamente afectadas, as quais podem ser designadas como partes interessadas secundárias. Estas partes interessadas secundárias podem ser identificadas por meio de anúncios em jornais, avisos de rádio e propaganda boca a boca.

Foi desenvolvida uma base de dados preliminar de PI&A por meio de uma revisão da literatura e através definição de quais as autoridades que podem ser consideradas partes interessadas no projecto. A base de dados de PI&A inclui departamentos governamentais, líderes tradicionais, funcionários nacionais, provinciais, municipais e comunais e organizações não-governamentais (ONGs) da área. Numerosas partes interessadas residem em áreas rurais e muito remotas. Nesses casos, a experiência mostrou que os líderes tradicionais são instrumentais na identificação e envolvimento das partes interessadas. Esse registo contínuo e actualizado da comunicação é um requisito importante da IFC para o envolvimento do público.

Os grupos ou instituições das partes interessadas preliminares estão descritos na Tabela 3.1.

Tabela 3.1: Lista preliminar de PI&A

Categoria	Partes Interessadas e Afectadas (PI&A)
Media	
Jornais	Jornal de Angola Novo Jornal
Televisão	Televisão Pública de Angola (TPA) 1 TPA 2 TV Zimbo
Rádio	Radio Nacional Luanda Antena Comercial Radio Ecclesia
ONGs	
ONGs de Ambiente	ADRAA - Acção para o Desenvolvimento Rural e Ambiente International Rivers Network Earthlife Africa World rainforest movement Scientific society Rede Ambiental Maiombe
ONGs de Desenvolvimento social	HALO Trust (demining) Oxfam Development Workshop Save the Children UK Population Services International (PSI) Catholic Relief Services (CRS) Médecins Sans Frontières HIV/AIDS Alliance OJDS - Organização Juvenil para o Desenvolvimento Social OCADEC - Organização Cristã de Apoio ao Desenvolvimento Comunitário GADEC - Grupo de Apoio ao Desenvolvimento Comunitário WIMSA - Working Group of Indigenous Minorities in Southern Africa Trocaire - Irish Catholic Agency for a Just World ASPALSIDA - Associação dos Serepositivos e Activistas de Luta Contra o Sida
ONGs de mulheres	Rede Mulher Promaica AMEH - Associação das Mulheres Empreendedoras de pequenos Negócios

Categoria	Partes Interessadas e Afectadas (PI&A)
	ADCESV - Acção para o Desenvolvimento e Combate à Exclusão Social e Vulnerabilidade
	NHADEM - Núcleo Huilano de Apoio ao Desenvolvimento da Mulher
	IMAS – ENA - Instituto da Mulher para a Acção Social
Empresas do Sector Privado	
	-
Organizações civis	
	PRESTIGIO – Youth Association of Angola
	Associação para o Desenvolvimento Rural de Angola (ADRA)
	Associação Mãos Livres
	Associação Justiça, Paz e Democracia
	Centro MOSAIKO
	Associação de Conservação do Ambiente e Desenvolvimento Integrado Rural (ACADIR)
	Forum of the Angolan NGOs (FONGA)
	Cruz Vermelha de Angola (ARC)
	Sociedade Nacional para os Direitos Humanos
Agências governamentais especializadas	
	Fundo de Apoio Social (FAS)
Doadores internacionais	
	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP)
	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)
	Programa das Nações Unidas para o Ambiente, PNUA (UNEP)
	Fórum Permanente das Nações Unidas sobre Questões Indígenas (UNPFII)
	Agência Norueguesa de Cooperação para o Desenvolvimento
	Departamento para o Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DfID)
	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID)
	União Europeia (UE)
Institutos de Investigação	
	Africa Research Institute
	Chr. Michelsen Institute (CMI)
	Southern African Institute for Environmental Assessment (SAIEA)
	Southern African Regional Universities Association (SARUA)
	Instituto Nacional de Saúde Pública (INSP)
Instituições políticas e governamentais	
Comissões parlamentares	Comissão Técnica Conjunta Permanente (CTPC)
Partidos políticos	Frente Nacional de Libertação de Angola – FNLA
	União Nacional para a Independência Total de Angola – UNITA
	Movimento Popular de Libertação de Angola -MPLA
Ministérios governamentais nacionais	Ministério do Ambiente
	Ministério da Acção Social, Família e Promoção da Mulher
	Ministério das Pescas e do Mar
	Ministério da Agricultura e Florestas
	Ministério da Indústria
	Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação
	Ministério do Ordenamento do Território e Habitação
	Ministério do Turismo
	Ministério da Energia e Águas
	Ministério dos Recursos Minerais e Petróleos
	Ministério da Cultura

Categoria	Partes Interessadas e Afectadas (PI&A)
Empresas estatais	Administração do Parque Nacional do Bicuar)
	Autoridades comunais e estruturas tradicionais (podem ser complexas e envolver diferentes actores
	Angola Telecom
	Instituto Nacional das Estradas de Angola (INEA)
	Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade.(ENDE)
	Autoridade da Aviação Civil
	Autoridade da Aviação Militar
Autoridades provinciais	Huíla
	Cunene
Autoridades municipais	Lubango
	Chibia
	Gambos
	Cahama
	Curoca
	Ombadja
Autoridades tradicionais	Sobas grandes, sobas séculos e sobas adjuntos

3.1.3 Notificação do projecto e divulgação do EIAS

2: Notificação do projecto e divulgação da PDA

A notificação sobre o projecto foi realizada através do contacto inicial com todas as instituições governamentais relevantes. O contacto inicial foi efectuado através de reuniões com as autoridades locais para identificação das autoridades tradicionais. Uma lista completa das entidades contactadas e seus representantes é apresentada na Tabela 3.2.

As **autoridades locais** (administrações municipais e comunais) foram contactadas e foram realizadas reuniões para apresentar o projecto proposto, identificar outras partes interessadas e obter informações adicionais sobre os meios de comunicação mais apropriados para alcançar as comunidades localizadas em áreas remotas e comunicar com a população local e os povos indígenas.

Essas autoridades locais também ajudaram na identificação das autoridades tradicionais e ajudaram a estabelecer contacto com os líderes tradicionais no seu território.

Foram realizadas reuniões com as **autoridades tradicionais** para apresentar o projecto proposto, identificar outras partes interessadas e obter informações adicionais sobre os meios de comunicação mais apropriados para alcançar as comunidades localizadas em áreas remotas e comunicar com a população local e os povos indígenas.

Após a identificação das autoridades tradicionais, foram organizadas algumas reuniões iniciais com alguns dos seus representantes. Durante esses trabalhos, o Projecto ANNA foi apresentado, outras partes interessadas foram identificadas, para inclusão na base de dados de PI&A, e foi reunida informação relativa aos meios de comunicação mais apropriados para transmitir informação aos povos indígenas e às áreas mais remotas. O envolvimento de todas as autoridades locais afectadas irá continuar durante todo o processo de AIAS.

A Proposta de Definição do Âmbito foi submetida à DNPAIA e enviado às Administrações das Províncias de Cunene e de Huíla, de forma a garantir a sua consulta. Às Administrações destas Províncias foi também solicitado que enviassem os panfletos e os formulários de participação mencionados abaixo, para as respectivas Administrações Municipais.

Foi efectuada a compilação de um panfleto com informação não técnica para acompanhar a PDA. A mesma estratégia será aplicada na divulgação do EIAS.

Embora se reconheça que esses documentos exigem um nível de alfabetização que não está presente na área de estudo para a maioria da população (o que foi verificado nas entrevistas de campo), foi clara a

importância dos líderes/formadores de opinião da comunidade local, tais como funcionários públicos e administrativos, líderes tradicionais (Sobas e Seculos), professores, padres/pastores, enfermeiros, médicos, fazendeiros, etc., para transmitir e tornar o projecto e as informações do EIAS mais acessíveis para a maioria da população. O envolvimento e a colaboração com esses líderes locais é essencial para garantir que todas as etapas do desenvolvimento do projecto são transpostas para as comunidades afectadas. Esses líderes locais também actuarão como receptores e transmissores de comentários e preocupações para as entidades responsáveis (RNT, SAPP, Ministério do Meio Ambiente, Empreiteiros durante a construção, etc.).

3: Divulgação da documentação do EIAS

A legislação angolana sobre a Consulta Pública (CP) de EIA requiere o seguinte:

“Todos os projectos listados no anexo do Decreto da EIA devem ser submetidos a um programa de consulta pública organizado pelo Ministério do Ambiente, conforme prescrito no artigo 10 desse diploma. O processo de consulta pública, a ser realizado pelo Ministério responsável, compreende as seguintes etapas:

- Divulgação do resumo não técnico do Relatório de AIA para as partes interessadas e afectadas (conforme definido no Artigo 3.º do Decreto);
- Consideração e avaliação de todas as apresentações e comentários relacionados com o projecto proposto;
- Compilação de um breve relatório, 8 dias após a conclusão do período de consulta, especificando as medidas adoptadas, o nível de participação do público e as conclusões que podem ser tiradas.

O processo de consulta deve ocorrer durante um período de cinco a dez dias e os custos devem ser suportados pelo promotor.”

Assim sendo, o processo legal da CP é organizado pelo Ministério do Ambiente de Angola. No entanto, a equipa Ambiental e Social tem que estar envolvida como mediadora, sendo altamente recomendável que o Proponente implemente este PEPI&A, para além do que é exigido pela legislação angolana, conforme os requisitos da IFC. O Proponente deve garantir a disponibilidade, a qualquer momento, de representantes da RNT para auxiliar o Ministério no esclarecimento das questões técnicas levantadas pelas partes interessadas.

Toda a documentação do EIAS será disponibilizada, para consulta, nas administrações provinciais de Huíla e Cunene, e o Resumo Não Técnico (RNT) do EIAS será distribuído por todos os municípios envolvidos. Seguindo a mesma abordagem aplicada na fase de definição do âmbito, foi preparado um panfleto de uma folha (frente e verso) com informações sobre o projecto e o processo de AIAS, acompanhado por um formulário de participação. Esses panfletos informativos serão enviados às autoridades locais, ou seja, às administrações provinciais, municipais e comunais, para que possam ser disponibilizados aos potencialmente interessados e / ou afectados.

Inúmeras potenciais PI&As residem em locais rurais e remotos. Nestas situações, o seu envolvimento ocorrerá principalmente através de reuniões com as autoridades locais e de reuniões de grupos focais com líderes comunitários e tradicionais.

Propõe-se que sejam colocados semanalmente anúncios de jornal no “Jornal de Angola” e no “Novo Jornal” (ambos jornais nacionais), durante duas semanas, para informar o público sobre o projecto e sobre a disponibilidade de informação sobre o projecto durante a fase de envolvimento das partes interessadas prevista no processo de AIAS. Avisos sobre a localização do projecto também serão colocados em locais notáveis do corredor proposto, nas zonas mais urbanas e populosas. Estas posters deverão fornecer as mesmas informações contidas nos anúncios de jornal e rádio e incluir um mapa do projecto.

Para garantir que o envolvimento adequado das partes interessadas ocorre com os diferentes grupos de partes interessadas, são propostos três fluxos: (1) Envolvimento com as autoridades via correio ou reuniões; (2) Envolvimento das áreas urbanas utilizando avisos/posters e anúncios em jornais, pois essas

áreas são populosas e têm um maior contingente de pessoas alfabetizadas; e (3) Envolvimento das áreas rurais através das administrações municipais e comunais e das estruturas de autoridade tradicionais.

As reuniões com as diferentes partes interessadas serão marcadas antecipadamente com as autoridades/entidades relevantes e depois serão anunciadas através das autoridades provinciais e municipais e autoridades / líderes comunais e tradicionais, anúncios de rádio, anúncios de jornais e posters, sempre que possível. Como afirmado anteriormente, a comunicação sobre o projecto também deve ser feita através do envolvimento dos líderes tradicionais (Sobas e Seculos) e através de líderes locais / formadores de opinião, uma vez que o seu nível de alfabetização lhes permite transmitir as informações do EIAS à população em geral.

3.1.4 Reuniões e período para comentários

Após a compilação e submissão do relatório do EIAS à DNPAIA, iniciar-se-á um período formal de comentários. A notificação da disponibilidade dos relatórios para comentário será efectuada usando os métodos acima identificados. As PI&A terão a oportunidade de expressar as suas preocupações e fazer perguntas sobre o projecto proposto.

As Autoridades e as PI&A irão dispor de um mínimo 10 dias uteis para analisar os relatórios e serão convidados a enviar comentários por escrito à equipa da Aurecon.

Serão organizadas reuniões públicas através das autoridades provinciais municipais, comunais e tradicionais. O formato da reunião será adaptado às necessidades das partes interessadas, presentes na reunião. As reuniões podem ter o formato de uma reunião formal por meio de convite ou uma reunião de casa aberta num determinado horário. Será feito um esforço para garantir são realizadas reuniões focadas com grupos vulneráveis, tais como mulheres e populações indígenas, para registrar a capturar as suas percepções e preocupações específicas.

3.1.5 Documentação das questões e preocupações relacionadas com o envolvimento das partes interessadas

Todos os comentários, preocupações e perguntas relacionadas com o projecto, bem como as respostas fornecidas, devem ser registados num Relatório de Comentários e Respostas (RCR). Nos casos em que as respostas possam precisar de mais pesquisas ou de ser complementadas com informações adicionais, as respostas serão fornecidas assim que estiverem disponíveis. Sempre que necessário, será fornecida uma explicação sobre a forma como os comentários serão usados para rever a documentação do EIAS.

Com base no RCR, deve ser realizada uma revisão da documentação do EIAS, de forma a reflectir quaisquer novos problemas, incluindo a forma como esses problemas devem ser geridos, monitorizados e relatados. Os mecanismos de relatório das partes interessadas, onde e quando necessários, devem ser indicados na documentação do EIAS, de forma a assegurar que os principais grupos de partes interessadas são informados sobre o progresso e o desempenho das suas preocupações específicas ao longo do ciclo de vida do projecto.

Sempre que possível, e se houver informação suficiente disponível nesta fase de desenvolvimento do projecto, as partes interessadas identificadas serão mapeadas num Sistema de Informação Geográfica (SIG). Esta informação irá apoiar desenvolvimento de futuras actividades do projecto, em particular a preparação dos Planos de Reassentamento e a recuperação dos meios de subsistência (consulte a Secção 6 do PEER - Anexo C do PGAS, Vol. III), bem como a análise das potenciais PI&As.

O envolvimento das partes interessadas é um processo contínuo e interactivo que deve continuar ao longo de todo o ciclo de vida do projecto. O objectivo é garantir que um dado empreendimento permaneça em contacto com a comunidade que serve, atento às suas necessidades e problemas. Também garante que os potenciais impactes continuam a ser identificados e geridos de forma responsável, reduzindo assim o risco geral do empreendimento e melhorando a sua resiliência.

3.1.6 *Resumo dos problemas e preocupações identificados até ao momento*

Durante as reuniões conduzidas no terreno (em Abril de 2019) os representantes das comunidades – os Sobas, mostraram-se bastantes activos, embora pouco habituados a projectos desta natureza. Confirmou-se também a formação de atitudes positivas em relação ao projecto, desde que salvaguardas algumas questões para as partes consideradas fundamentais:

- **Envolvimento:** as comunidades deverão ser auscultadas quando as decisões do projecto envolverem a afectação dos usos da terra. A falta de acesso à electricidade é um problema significativo na área de estudo, sendo, por conseguinte, fundamental comunicar claramente quais as zonas que serão beneficiadas directamente com o projecto e as zonas que serão beneficiadas pela expansão da rede nacional;
- **Compensações:** para as áreas que não irão beneficiar directamente do projecto, as partes auscultadas consideram importante que haja compensações pela presença de uma infra-estrutura tão grande. O tipo de compensação mais adequado às suas necessidades poderá passar pela electrificação (tais como sistemas solares de pequena escala). Mas acima de tudo, a falta de água constitui uma das principais preocupações demonstradas, pelo que a construção de pontos de água (quer para abastecimento das comunidades, quer para o gado) é vista pelas comunidades auscultadas como fundamental;
- **Comunicação:** existe uma compreensão diferente dos problemas e desafios entre Administrações Provinciais e as percepções das comunidades rurais (por um lado, parece existir do lado das Administrações, um conhecimento pouco claro das áreas remotas; por outro, as comunidades mais remotas sentem-se isoladas). Esta quebra de comunicação dificulta o acesso e a partilha de informação. As reuniões/ conversas com as comunidades constituem, por isso, os meios preferenciais de comunicação apontadas pelas partes auscultadas, em detrimento de conteúdo escrito. A convocatória para estas reuniões deverá ser efectuada directamente com a autoridade tradicional;
- **Usos da terra:** embora não exista actualmente um conflito óbvio entre fazendeiros e pastores tradicionais, as áreas de transumância ocupadas pelas fazendas constitui uma preocupação. O projecto não deverá, por conseguinte, exercer ainda mais pressão sobre estas áreas de transumância.

3.1.7 *Registo de envolvimento das partes interessadas até à data*

Reuniões de notificação e entrevistas

Durante a fase de pré-viabilidade e selecção do projecto e enquanto as partes interessadas estavam a ser identificadas, o Ministro do Ambiente de Angola (MINAMB) foi consultado, tendo-lhe sido perguntado sobre as outras partes deveriam ser incluídas no registo das partes interessadas.

Realizou-se uma reunião preliminar a 3 de Setembro de 2018, com a DNPAIA, a Aurecon e representantes da RNT para apresentar o projecto e para assegurar que o processo de AIAS está em conformidade com os requisitos e/ou expectativas do MINAMB. As notas desta reunião são apresentadas no Apêndice A.

A informação sobre o projecto foi realizada através do contacto inicial com todas as instituições governamentais relevantes. Foram feitos contactos iniciais com as autoridades locais para identificar as autoridades tradicionais. Após a identificação das autoridades tradicionais, também foram organizadas algumas reuniões iniciais com os seus representantes. Durante estes envolvimento, o projecto ANNA foi apresentado, outras partes interessadas foram identificadas e incluídas na base de dados de PI&A, tendo sido colectadas informações adicionais para determinar quais seriam os meios de comunicação mais apropriados para comunicar com as populações indígenas em áreas remotas.

O trabalho de campo para a Avaliação de Impacte Social (AIS) foi realizado entre 8 e 26 de Abril de 2019 e o seu objectivo principal foi colectar informações sobre a área afectada e obter uma melhor compreensão da realidade social local. Este trabalho de campo também permitiu o envolvimento inicial das partes interessadas dentro do processo de AIAS em Angola e foi conjugado com a fase de notificação da AIAS na Namíbia. Foi ainda usado para informar o caminho a seguir nas próximas etapas do projecto.

No âmbito do envolvimento das partes interessadas em Angola e na Namíbia, todas as autoridades locais relevantes foram contactadas (Tabela 3.2). Nestas reuniões, a descrição e os objectivos do projecto foram

apresentados às autoridades locais e, quando possível e se disponíveis, aos líderes tradicionais locais (Sobas). Foi realizada uma entrevista semiestruturada para reunir informações para as próximas etapas do processo de AIAS e, no futuro, o Plano de Acção para o Reassentamento (PAR). Todos os entrevistados foram questionados sobre a melhor abordagem para futuros contactos e a melhor forma de conexão com as comunidades locais, a fim de transmitir as informações do projecto de uma maneira que seja compreensível para a maioria da população, especialmente nas áreas rurais (onde residem as populações indígenas).

Tabela 3.2: Lista de entidades contactadas em Angola durante o envolvimento inicial das partes interessadas

Data	Entidade entrevistada	Nome(s) do(s) representante(s)	Cargo
10 Abril '19	Governo Provincial de Huíla	Nuno Mahapi	Vice-administrador
10 Abril '19	Administração Comunal de Hoque Soba Hoque	Paulo Caluimbo; Jose Manuel Amuçiça	Administrador adjunto/Soba
11 Abril '19	Município de Chibia	Eduardo Comena Audalo	Administrador adjunto, área social
11 Abril '19	Administração Comunal de Capunda-Cavilongo	Jaime Federico	Administrador
12 Abril '19	Município de Gambos	Julieta Vitoria Casseça; Fernando Manuel	Administradora adjunta, sector económico e social Administrador adjunto sector financeiro
13 Abril '19	Habitante de Hoque	Bernardo	Habitante
14 Abril '19	Habitantes de Cahila	José Viçaca (Tristeza); Beto Amaral	Habitantes (representantes da defesa civil)
14 Abril '19	Soba do assentamento Chimbolelo	Mulango Katiko	Soba
15 Abril '19	Administração Comunal de Chimbemba	Antonio Chipinga	Administrador
15 Abril '19	Administração Municipal de Cahama	Lurdes Maçedo de Oliveira	Administradora
15 Abril '19	Administração Comunal de Cahama Soba Cahama	Daniel Eusébio; Moises Veranda	Administrador Soba
16 Abril '19	Administração Comunal de Otchinjau	David Calaungela; Beto Fernando	Responsável secção económica Responsável secção organização comunal
16 Abril '19	Soba de Matatona	Muamapi Cuatcienda	Soba
16 Abril '19	Município de Ombadja	Albertina José; Venancio Miguel Dias; Adam Jambu; Reino Toxas	Administradora Chefe secção política Chefe secção técnica Chefe secretaria
17 Abril '19	Administração Comunal de Naulila	Colmencil Elisando Santos (Kid)	Administrador
22 Abril '19	Administração Comunal de Humbe	Aguinaldo Cauna; Wilson Pinto; Feliciano Lonato	Responsável secção técnica Chefe gabinete administrador Secretário do Soba
23 Abril '19	Base da Força Aérea de Cahama	Neves Cachimbanba	Comandante da Base da Força Aérea
23 Abril '19	Administração Municipal de Cahama	Nicolau	Administrador adjunto secção financeira
24 Abril '19	Administração Comunal de Quihita	Alfredo Moreno; Paulo Pianbundo; Ana Daniel	Administrador Chefe secretaria Administradora adjunta
25 Abril '19	Município de Lubango	Armando Baptista de Santos Vieira	Administrador
26 Abril '19	Sobas Quihita	Joaquissimo Samba	Soba Grande

Essas reuniões e entrevistas concentraram-se nos líderes tradicionais das comunidades potencialmente afectadas (referidos como Soba e Soba Grande para os líderes dos vários Sobas). O objectivo foi entender como cada nível de partes interessadas percebe e comunica informações e como elas são percebidas nos diferentes níveis hierárquicos. O que foi particularmente importante, pois as partes interessadas têm pouca experiência nesse tipo de projecto.

Foi estabelecido que os canais de informação em Angola são os seguintes (Figura 3.1):

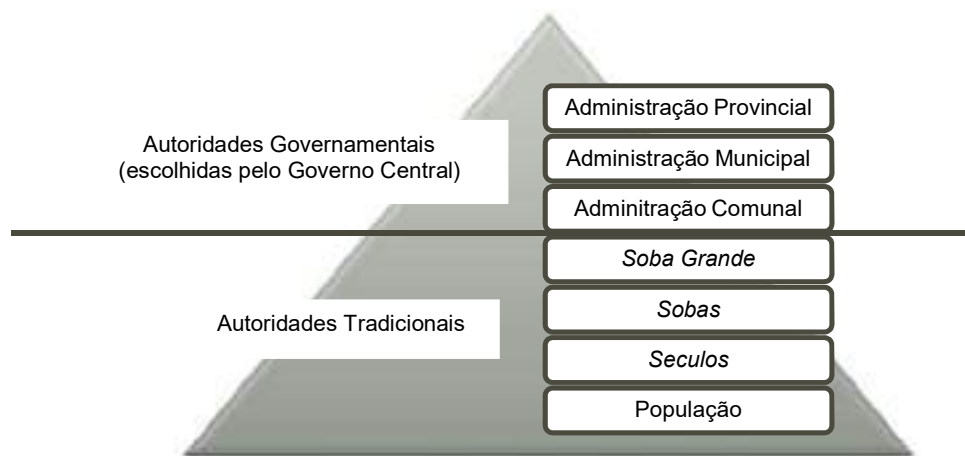


Figura 3.1: Hierarquia dos canais de informação em Angola

De uma perspectiva social, o corredor pode ser dividido em quatro áreas principais, com base nas variações nas suas características sociais (Figura 3.2):



- 1 Áreas urbanas e semi-urbanas angolanas, predominantemente ao redor do Lubango.
- 2 Florestas, grandes fazendas, agricultura de subsistência e pecuária e pequenas zonas industriais (pedreiras), entre Lubango e Cahama.
- 3 Zona semi-desértica ao sul de Cahama, com florestas e agricultura de subsistência e criação de gado
- 4 Montanhas e planícies semi-desérticas da Namíbia declaradas como conservação da comunidade, incluindo as aldeias.

Figura 3.2: Zonas sociais ao longo do corredor

De acordo com os resultados do envolvimento inicial das partes interessadas, as considerações para futuros contactos incluem:

- O projecto é geralmente bem recebido pelas autoridades administrativas oficiais. No entanto, elas solicitam que a comunidade beneficie da presença de uma infraestrutura tão grande no seu território. A falta de acesso à electricidade é um problema significativo no corredor, identificado tanto pelos municípios, como pelas administrações comunitárias. Portanto, em Angola importa comunicar claramente quais as zonas que serão electrificadas pela expansão da rede nacional e quais zonas que beneficiariam ainda mais da infra-estrutura de distribuição e, em seguida, implementar esses planos. Para as áreas não incluídas no Plano Nacional de Electrificação, devem ser consideradas outras formas de compensação (por exemplo, sistemas solares de pequena escala).
- O projecto também é bem recebido pelas comunidades locais e autoridades tradicionais, que também solicitam benefícios, não necessariamente relacionadas com o fornecimento de electricidade, mas com a falta de água, a principal preocupação (principalmente devido à actual seca). Uma infra-estrutura de água pode constituir uma forma significativa de compensação para as comunidades, embora o emprego local e outras infra-estruturas também tenham sido solicitados.
- Em Angola, há uma diferença considerável na compreensão dos problemas e desafios locais entre as autoridades administrativas oficiais (administração provincial e comunitária) e as comunidades rurais. As administrações parecem não ter um conhecimento claro das áreas remotas e as comunidades sentem-se isoladas (falta de comunicação). É importante considerar isso para envolver directamente as comunidades noutras etapas do processo de AIAS, bem como na implementação do projecto, não contando apenas com a comunicação efectuada através das administrações oficiais.
- Todas as partes interessadas preferem reuniões directas, considerando-as como a forma mais eficaz de envolver as pessoas e de transmitir informações a todos os níveis de entendimento da população.
- As partes interessadas têm pouca experiência com projectos semelhantes e não parecem familiarizados com os impactes e consequências associados à construção da linha de alta tensão.
- Embora não constitua actualmente um conflito óbvio, na região entre Lubango e Cahama existe uma preocupação sobre o uso da terra, que divide os proprietários de gado e grandes fazendas. As fazendas têm ocupado áreas / corredores de transumância, usados para o movimento sazonal de gado, reduzindo assim o espaço disponível e invadindo as rotas de acesso a áreas de água e pastagem. O projecto não deve, portanto, exercer mais pressão sobre estas áreas de transumância.
- Na mesma área (entre Lubango e Cahama), junto à estrada principal, há alguma actividade industrial de pequena escala (pequenas minas/pedreiras de granito ornamental, predominantemente).
- Além dos pequenos cemitérios, geralmente localizados em áreas adjacentes às aldeias, o único local especial mencionado pelos habitantes locais, é a Pedra Vermelha Sagrada (*"emanha ocusso"*) localizada a norte de Cahama e a este da estrada principal (Figura 3.3).



Figura 3.3: *"Emanha ocusso"* – Pedra Vermelha Sagrada

Os grupos étnicos indígenas são os Mundimbas (Herero) e os San (Khoi-San), presentes nas províncias de Huila e Cunene. Destaca-se também nessa região os Mumuilas (grupo Nyaneka-nkhumb, família etnolinguística "Bantu") que preservam fortemente as suas tradições (em todos os casos, mais evidente nas mulheres do que nos homens, dado o seu uso de trajes tradicionais). As áreas rurais têm uma grande predominância de comunidades tradicionais e, de acordo com as informações recolhidas nas entrevistas, os diferentes grupos étnicos estão frequentemente misturados, podendo viver na mesma povoação e trabalhar para o mesmo dono de gado.



Mulher Mumuila



Mulheres Muhimba



Mulher San¹

Figura 3.4: Alguns dos Grupos Etnolinguísticos presentes na área de projecto

Um facto digno de nota é que a componente do Projecto ANNA na Namíbia já realizou uma série de actividades de envolvimento das partes interessadas como parte de seu processo legal de AIAS, no âmbito da qual foram levantadas algumas questões pertinentes, que também foram consideradas na implementação do projecto para Angola. Os problemas relatados, tal discutido abaixo, referem-se a questões sociais e de género relacionados com a vulnerabilidade das populações e devem ser tomados em consideração para futuras actividades de envolvimento de partes interessadas durante as próximas etapas do projecto.

- A região em geral apresenta altos níveis de desemprego e falta de habilitações. Deve ser implementado um programa de formação dedicado, para garantir que a população local possa ser incluída nas actividades do projecto. Deverá ser efectuada a assistência técnica dedicada às mulheres e outros grupos vulneráveis, incluindo a aquisição das habilitações técnicas especializadas necessárias para este projecto. As actividades do projecto, tais como os levantamentos para o RAP, devem empregar e capacitar as populações locais.
- Sensibilizar, homens e mulheres, sobre como podem beneficiar do projecto de forma promover o fortalecimento das suas bases económicas.
- A corrupção e o nepotismo na alocação de empregos requerem especial atenção para garantir que nenhuma pessoa é favorecida devido ao seu género/sexo ou grupo étnico. O processo de alocação de trabalho deve ser transparente e independente. Grande número de mulheres são chefes de família e, portanto, é importante que as mulheres também beneficiem das oportunidades de emprego associadas ao projecto. O desenvolvimento do Plano Local de Emprego (para a fase de construção) deve incluir.
 - A implementação de Ações Afirmativas como um dos seus requisitos.
 - Uma cota definida indicando a percentagem de mulheres e homens que a empregar no âmbito do projecto.
 - Tanto as mulheres quanto homens das povoações ao longo do corredor da linha devem ter prioridade na contratação de empregos pouco qualificados, e com indicação explícita da cota para cada género.

¹ <https://vivimetaliun.wordpress.com>, consultado em 2019

- As cotas para emprego local deverão ser definidas com base na disponibilidade da mão de obra local, em função dos dados existentes sobre as habilitações da população local, obtido preferencialmente ao nível municipal ou da comuna, através da realização de uma auditoria/levantamento das habilitações/formação prévia.
- É necessário prestar especial atenção na prevenção e gestão de gravidezes indesejadas, especialmente quando estão envolvidos menores:
 - Há relatos de gravidezes indesejadas associadas a trabalhadores de obras, especialmente quando estes trabalhadores são de fora da área do projecto, o que reforça a necessidade de usar trabalhadores locais, quando disponíveis.
 - Também pode ocorrer um aumento das gravidezes de adolescentes, causada por trabalhadores da construção civil, que são conhecidos por se focar em escolas e, como tal, devem ser efectuadas sessões de sensibilização especificamente direccionadas para esta faixa etária.
 - Como esses problemas só se tornam evidentes após um certo período de tempo, geralmente apenas após a conclusão da construção, frequentemente é difícil encontrar e/ou tomar medidas contra o trabalhador específico (por exemplo, mulheres menores de idade e mulheres com gravidezes indesejadas geralmente não têm nenhuma fonte de apoio, e o pai deve ser igualmente responsabilizado). Devem ser adoptadas acções para evitar este tipo de situações, pois as gravidezes indesejadas levam ao aumento da vulnerabilidade de um grupo já de si vulnerável (isto é, mulheres sem apoio, desempregadas, agora com o ónus adicional de uma criança sem pai; e crianças de pai desconhecido podem ser estigmatizadas).
 - Os Estaleiros de obra (e respectivos alojamentos) devem localizar-se longe de escolas e locais de reunião de mulheres, e principalmente menores, como mercados, igrejas etc.
 - O Código de Conduta deve incluir regras para o envolvimento com as populações locais, especialmente com menores de idade. As implicações disciplinares e legais para o não cumprimento do Código de Conduta devem ser enfatizadas, por exemplo, demissão ou acção legal se for violada uma regra (p.e. envolvimento com menores).
- Os riscos relacionados com a propagação de HIV/SIDA podem não ser aceite como válidos pelas comunidades locais e, por vezes, é associado a práticas de bruxaria. Devem ser implementadas sessões de sensibilização dedicadas a este assunto para expandir o conhecimento e a aceitação pelas comunidades, bem como aumentar sua consciência dos riscos em causa.
- Durante a construção, há possibilidade de ocorrer violência de género devido à presença de uma força de trabalho não local e, como tal, o projecto deve garantir que todas as medidas para evitar isso são implementadas.
- Estas medi inclui a criação de um registro de incidentes, a incorporação de acções do Mecanismo de Reclamações dedicado especificamente ao tratamento de incidentes/reclamações relacionados com a violência de género, os quais fornecem protecção e suporte à vítima, de modo que nenhuma informação identificável sobre as vítimas seja armazenada no Mecanismo de Reclamações e a vítima seja encaminhada para os devidos prestadores de serviços e suporte. Inclui ainda a sensibilização dos homens a fim de promover o apoio às mulheres envolvidas no projecto, bem como o assédio sexual de ambos os sexos, incluindo a sensibilização sobre instrumentos legais existentes sobre assédio e violação.
- As populações rurais (e especificamente os povos indígenas), têm como prática habitual não enviar os seus filhos para a escola, e as sessões de envolvimento das partes interessadas devem, portanto, também abordar esta questão.
- As aldeias estão dispersas no território e, quando uma reunião é realizada, as pessoas de áreas mais remotas e, mais especificamente, as mulheres, podem não conseguir viajar para participar. Portanto, é muito importante considerar e acomodar este tipo de desafio no planeamento da logística de envolvimento das comunidades.
- Onde já existem assistentes sociais e/ou ONGs a operar na área, o projecto deve apoiar-se nestas entidades e reverter ao conhecimento local.
- Podem ocorrer obstáculos culturais na livre expressão de opiniões, por exemplo, as mulheres podem não falar na presença de homens e não discordar deles publicamente, ou grupos marginalizados, como os povos indígenas ou outras minorias, podem não ser capazes / autorizados a transmitir as suas preocupações. A importância de envolver separadamente esses grupos deve ser considerada.
- O projecto deve implementar medidas para garantir que as mulheres contribuem e beneficiam das actividades económicas do projecto. Isso inclui o desenvolvimento de um Plano Local de Aquisições

(para a fase de construção) que considere como as empresas pertencentes a mulheres poderão beneficiar dos processos de compras. Este plano deverá assegurar a participação efectiva e igualitária de homens e mulheres no quadro de aquisições.

- O reconhecimento a pé do traçado final na fase de pré-construção, a realizar pelos especialistas sociais, de património e ecológica, para identificar recursos sensíveis e, desta forma, evitar a sua destruição ou compensar a sua perda deve incluir representantes das comunidades locais, designadamente os Sobas e outros anciãos, pois são eles quem detém este conhecimento. Este envolvimento garantirá a mitigação dos impactes, ao mesmo tempo que criará um senso de inclusão e propriedade nas comunidades no âmbito do processo.

Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com quem se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.

4 Envolvimento Contínuo das Partes Interessadas

Deverá existir um envolvimento contínuo das partes interessadas, conforme for necessário, ao longo do tempo de duração do projecto. Este envolvimento, e gestão contínuas das partes interessadas são sem dúvida os componentes mais importantes para uma conclusão bem sucedida do projecto. Deste modo, torna-se especialmente relevante que, durante as fases de construção e operação do projecto, as relações estabelecidas durante a fase de AIAS se mantenham, assim como o envolvimento das partes interessadas. Durante estas fases, os processos e procedimentos que orientam o envolvimento das partes interessadas, assim como a sua gestão no tratamento de queixas, deverão seguir os seguintes passos (Trans Adriatic Pipeline, 2016):

1. Pré-construção, particularmente no planeamento do reassentamento.
2. Envolvimento na fase de construção, particularmente na notificação de PAP's e das partes interessadas locais relativamente a alterações nos trabalhos ou prazos de construção.
3. Envolvimento focado na manutenção dos meios de subsistência, garantindo que as PAP's estão cientes da existência de medidas para restaurar estes meios de subsistência, no mínimo, até ao seu estado antes do início do projecto
4. Necessidade de concertar esforços para consultar grupos ou indivíduos que possam ser particularmente afectados, tais como pessoas e famílias vulneráveis, defensores dos direitos humanos, dissidentes políticos, mulheres, jovens, minorias e comunidades indígenas (Enright, et al., 2016).
5. Alargar o envolvimento de modo a incluir o maior número possível de partes interessadas de modo a continuar a construção de relações de confiança a longo prazo, atendendo a quaisquer preocupações, garantindo assim que estas são incorporadas no planeamento do projecto.
6. Monitorização do processo participativo das partes interessadas no projecto, de modo a avaliar se as medidas de mitigação implementadas funcionam conforme o previsto e identificando alternativas onde houver falhas.
7. Gestão de queixas, de modo a fazer o acompanhamento dos problemas e das respostas às queixas, assim como monitorizar a eficácia do trabalho.

O nível do envolvimento dependerá da familiaridade das partes interessadas no projecto, do nível e significado dos impactes do projecto sobre estas, assim como da tipologia das partes interessadas.

Antes do início da construção, as PAPs são pré-notificadas individualmente e encontram-se pessoalmente com a equipa de campo de forma a colocar marcos de construção que identificam e confirmam com precisão, o terreno que será afectado pelos trabalhos de construção (Trans Adriatic Pipeline, 2016).

4.1 Potenciais intervenções e considerações

O envolvimento das partes interessadas deverá ter como alvo elementos que tiverem uma maior probabilidade de ser afectados, com um maior foco no impacto sobre a influência (Enright, et al., 2016). As orientações alinhavadas na Tabela 4.1 deverão ser tidas em consideração durante a gestão e o envolvimento das partes interessadas.

Tabela 4.1: Considerações a ter durante o envolvimento das partes interessadas

ESTRUTURA DO PROCESSO DE ENVOLVIMENTO (O envolvimento das partes interessadas não é um processo ad hoc, mas antes um processo planeado e estruturado)	
Possíveis intervenções	Considerações
Defina o contexto da participação	Conclua a identificação das várias tipologias de partes interessadas de modo a determinar os factores que influenciam o seu envolvimento. Os factores a serem considerados poderão ser o económico, social, cultural, político, institucional e legal.
Identifique e classifique todas as potenciais partes envolvidas	Realize uma análise das partes interessadas de modo a determinar as suas características, quer como recurso, uma influência, geradores de percepções, criadores de relações ou autoridades.
Desenvolva uma estratégia para o envolvimento	Defina uma escala (local/nacional/internacional), um propósito (política/programa/projecto) e uma forma de envolvimento (informativa/consultiva/colaborativa)
Crie um ambiente envolvente	Desenvolva um plano de implementação que determine os métodos e actividades seleccionadas, as responsabilidades de cada actor, o orçamento, os mecanismos de capacitação e prazos necessários para cada etapa.
COMUNICAÇÃO E ENVOLVIMENTO (O envolvimento das partes interessadas envolve o compartilhamento de informações relevantes com a mesmas)	
Possíveis intervenções	Considerações
Sensibilizar o público em geral	Inicie uma campanha nos meios de comunicação para apresentar as questões relevantes ou use anúncios de modo a atrair a atenção do público para políticas, programas ou projectos específicos.
Providencie uma análise detalhada sobre as questões mais importantes	Use publicações tais como fichas, brochuras, newsletters e artigos de modo a fornecer informações contextualizadoras e técnicas
Providencie informações em primeira-mão relativamente a actividades do projecto	Organize fóruns e eventos públicos (exposições, visitas de campo, fóruns abertos, etc.)
Entre em contacto com grupos marginalizados (grupos de mulheres e públicos mais jovens)	Transmita mensagens através de arte e entretenimento (concursos, filmes, shows, transmissões na radio) e desenvolva materiais educacionais (pósteres, envolvimento no currículo e actividades escolares, etc.).
Desenvolva actualizações e material específico para a web, vídeos etc. relativamente às actividades do projecto	Desenvolva um sítio na internet onde poderá ser feito o download e upload de documentação do projecto, imagens e outros elementos audiovisuais.
CONSULTA DAS PARTES INTERESSADAS (Para além de compartilhar informações, também recolha informações das partes interessadas de modo a melhor compreender as suas necessidades e interesses)	
Possíveis intervenções	Considerações
Obtenha informações contextuais	Realize consultas e questionários de modo a extrair informações sobre o conhecimento e experiência das partes interessadas relativamente ao meio envolvente
Obtenha pontos de vista e comentários sobre as actividades do projecto	Realize entrevistas com as principais partes interessadas de modo a receber contribuições relativamente a questões específicas sobre energia
Recolha inputs sobre prioridades e preferências	Organize grupos-alvo de discussão para explorar a abertura das partes interessadas relativamente a possíveis opções

COLABORAÇÃO COM AS PARTES INTERESSADAS (A colaboração implica que as partes interessadas contribuam para os processos de tomada de decisão, particularmente no que diz respeito a realocações)	
Possíveis intervenções	Considerações
Elaborar e partilhar planos de desenvolvimento	Estabelecer grupos consultivos e forças-tarefa para delinear possíveis soluções em programas de acções a tomar
Formalizar a estrutura para envolver as partes interessadas	Estabelecer fóruns permanentes de partes interessadas ao nível local para abordar questões transfronteiriças à medida que for necessário
Capacitar as partes envolvidas	Formular e implementar planos de capacitação das partes interessadas para melhorar o seu acesso a conhecimentos, capacidades e instituições

(Adaptado de Nile Basin Initiative. *Communication and Stakeholder Engagement Strategy 2013 – 2016*)

4.2 Grupos Vulneráveis

Consulte a Secção 7 do Plano de Grupos Vulneráveis (Anexo B do PGAS (Vol. III)) para considerações acerca do envolvimento das partes interessadas vulneráveis. A abordagem recomendada é apresentada abaixo na Figura 4.1, extraída deste Plano.



Figura 4.1: Abordagem para o envolvimento dos Grupos Vulneráveis

4.2.1 Povos Indígenas

A Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (DNU DPI), a Convenção C107 (OIT) sobre Populações Indígenas e Tribais, 1957, e o PD7 da IFC fornecem orientações relativamente a interações do governo, ou elementos do sector privado, com os Povos Indígenas (PI).

Apesar destes tratados fornecerem uma orientação para a conciliação, países com populações indígenas apresentam circunstâncias únicas, que necessitam de uma abordagem também específica. Projectos de execução de grandes infraestruturas poderão ter impactes positivos e/ou negativos sobre os PI, devido à sua inerente ligação à terra, recursos naturais, proximidade aos locais de construção, ou modo de vida (ex. os povos San são caçadores-recolectores, com habitações rudimentares e movem-se dentro dos seus territórios ancestrais (IWGIA, 2009)). Os impactes positivos poderão incluir a criação de emprego, o fomento da educação, o desenvolvimento da economia local através do aumento do comércio com fontes indígenas e projectos de investimento na comunidade, enquanto que os impactes negativos poderão incluir os que ocorrem ao nível do ambiente, volatilidade económica e alterações das dinâmicas sociais e de bem-estar (Teck, 2017).

Em Angola, 25 000 pessoas, ou 0,1% da população angolana, pertence às etnias San ou Himba (IWGIA, 2011). Em 2016 o financiamento de pequenas ONG's a trabalhar em conjunto com as PIs foi reduzido, levando ao encerramento de algumas organizações. Nesse mesmo ano ocorreu a expropriação de terras para dar lugar ao desenvolvimento turístico, exploração comercial e projectos de nível nacional, afectando assim comunidades de povos indígenas. Não existe referência a PI, ou minorias, na Constituição angolana, assim como noutras leis nacionais. O governo angolano não reconhece o conceito de povos indígenas, tal como este existe na legislação internacional (FAS, 2017a).

4.2.1.1 Porquê envolver Povos Indígenas?

Trabalhar com comunidades indígenas é particularmente importante em termos de:

- Divulgação e comunicação de informação de modo preciso e atempado.
- Desenvolvimento de um diálogo aberto, de modo a que todas as partes entendam os pontos de vista e preocupações umas das outras.
- Envolvimento da tomada de decisões.
- Colaboração em questões com interesse mútuo, de modo a permitir que os PI atinjam objectivos comunitários autodefinidos, com benefícios de longo prazo.
- Assegurar, e manter, uma licença da comunidade para laborar.
- Garantir o consentimento livre, prévio e informado (CLPI) dos PI a quando da apresentação de novos projectos.
- Os PI podem contribuir para o desenvolvimento de soluções socialmente responsáveis e sustentáveis, sendo por isso consideradas como um grupo prioritário a ser envolvido. O fecho de estradas, por exemplo, poderá afectar rotas de transumância de gado ou práticas de caça. O envolvimento das comunidades indígenas pode resultar no conhecimento de quais as rotas que terão de ser mantidas de modo a permitir a continuação do seu modo de vida.

4.2.1.2 Directrizes para o envolvimento de Povos Indígenas

4.2.1.2.1 Informação de base

É particularmente importante recolher informação de base, entre outros aspectos, esta deve-se focar nas características-chave do contexto local (ICMM, 2015), como demonstra a Figura 4.2.

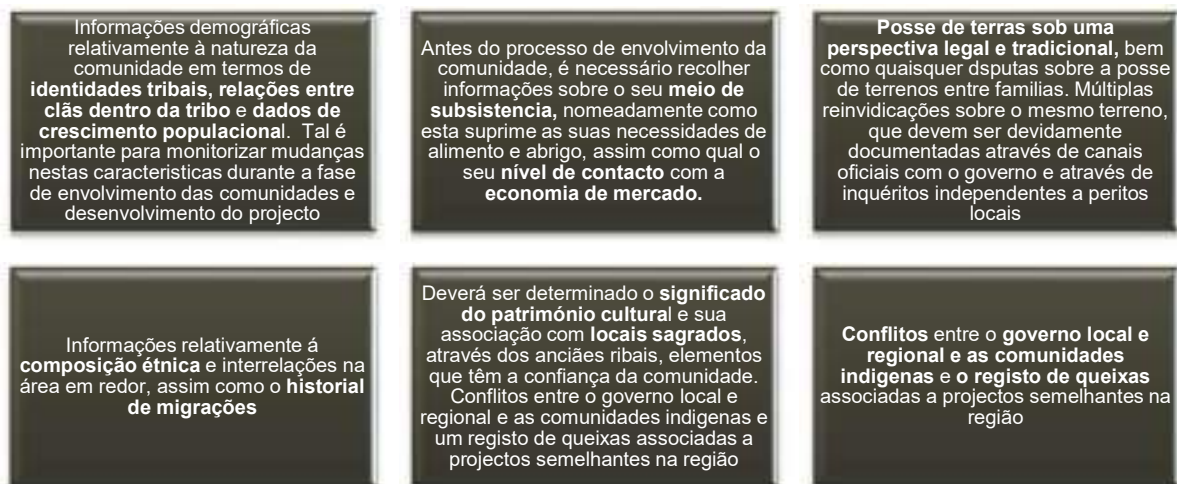


Figura 4.2: Informação de base a ser recolhida

Os dados de base deverão ser compilados aquando da realização da Avaliação de Impacte Social e Patrimonial, da recolha de informações relativas ao meio de subsistência no âmbito do PAR, assim como durante os Estudos de Impacte Ecológico. De modo a recolher informações adicionais, poderá ser seguido o seguinte formato:

- Recolha bibliográfica;
- Análise de lacunas existentes na informação e desenvolvimento de questionários/modelos de entrevistas;
- Entrevistas e/ou reuniões com líderes das comunidades, incluído também outras partes interessadas dentro desta.

4.2.1.2.2 Abordagem aos Povos Indígenas

As abordagens iniciais aos PI definem o modo como futuras abordagens serão recebidas por estes ao longo do projecto. No entanto, podem-se verificar algumas dificuldades nas abordagens caso os representantes do projecto (ICMM, 2015):

- Entrem num local específico sem primeiro pedir permissão para o fazer;
- Não forem bem sucedidos na abordagem e não consigam explicar com clareza a sua presença e os seus objectivos;
- Não dêem tempo para a comunidade reflectir sobre os seus pedidos/propostas e tomar uma decisão;
- Desrespeitarem ou até ignorarem os costumes locais.

O Proponente do projecto poderá evitar grande parte destas situações se:

- Desde o início dialogar com a comunidade relativamente ao modo **como pretendem ser envolvidos**;
- Entender e respeitar protocolos locais relacionados com o acesso à comunidade e a seus terrenos ancestrais;
- Se comprometer com uma comunicação aberta e transparente, um envolvimento das comunidades desde o início do processo e tenha uma atitude respeitosa;
- Realize uma avaliação de impacte e análise de risco antes de entrar nos terrenos das comunidades e implemente medidas de controlo para mitigar os principais riscos;
- Garanta que todos os representantes do Proponente (incluindo pessoal subcontratado e agentes do Proponente) estão bem informados relativamente aos costumes locais, história e estatuto legal e compreendam a necessidade de terem uma sensibilidade cultural e espiritual / religiosa;
- Monitorize regularmente o envolvimento;

- Procure manter uma consistência tanto na abordagem como a nível da conservação dos seus representantes, de modo a permitir a construção de relações de confiança e a sua manutenção;
- Recrute consultores respeitáveis e com conhecimentos sólidos do local;
- Tenha gestores seniores presentes nas reuniões iniciais sempre que possível e quando houver reuniões com os líderes das comunidades, dado que tal demonstra respeito, permitindo a construção e manutenção de relações de confiança a longo prazo.

4.2.1.2.2.1 *Obter apoio por parte das comunidades indígenas*

As principais etapas para garantir o apoio da comunidade incluem:

- Desenvolver uma **compreensão partilhada** dos PI afectados em termos da sua cultura, espiritualidade, estruturas organizacionais e de tomada de decisão, reivindicações e direitos à terras, valores, preocupações e história, incluindo experiências anteriores com projectos semelhantes (embora, neste caso, se saiba através das abordagens iniciais, que as comunidades locais tiveram pouca experiência com projectos semelhantes);
- Desenvolvimento colaborativo de meios capazes de garantir que os PI são **informados** e compreendem toda a amplitude (curto, médio e longo prazo) dos possíveis impactes ambientais, sociais e na saúde que possam resultar da implementação do projecto. Tal pode incluir o desenvolvimento de um “dicionário” com os PI, de modo a garantir que o significado de palavras que não existam no idioma indígena sejam comunicadas claramente. É necessário ter presente que a taxa de alfabetização entre adultos e jovens angolanos de etnia San é muito baixa e poucas crianças San frequentam a escola (IWGIA, 2009);
- Acertar prazos aceitáveis para a tomada de decisões durante o tempo de execução do projecto, tendo em consideração a logística, costumes locais, requisitos comerciais e o tempo necessário para construir relações de confiança. Os prazos devem considerar os processos de tomada de decisão dos próprios PI.
- Certifique-se de que esteja claro como o cronograma do envolvimento se relaciona com a tomada de decisões do projecto;
- Acertar termos e condições para o fornecimento de apoios à comunidade de PI afectados, assim como de quaisquer obrigações recíprocas associadas;
- Registo de processos e decisões tomados em que os PI estiveram envolvidos, nomeadamente os resultados de monitorações, de modo a providenciar um future registo para actuais ou futuras gerações que possam ser afectadas pelas decisões tomadas e de modo a garantir a transparência do processo de tomada de decisão
- Apoiar a capacidade dos PI se envolverem na tomada de decisão, fornecendo, por exemplo, acesso a consultores independentes quando for apropriado, desenvolvendo a sua capacitação, facilitação e mediação, ou envolvendo observadores externos.

4.2.1.2.2.2 *Abordagem*

Ao abordar PI, é necessário ter um diálogo centrado nas pessoas, focado mais nas relações e menos nas questões. A quando da abordagem deverão ser utilizados tópicos centrados em (Teck, 2017):

- Direitos dos povos indígenas;
- Uso das terras e recursos dos povos indígenas;
- Negociação clara de acordos e sua consequente implementação;
- Qualidade da água;
- Oportunidades de investimentos na comunidade;
- Protecção do património histórico/cultural;
- Legislação aplicável;
- Conhecimento tradicional.

As principais questões a colocar nas abordagens iniciais com os PI incluem (ICMM, 2015):

- 1) A comunidade possui orientações relativamente á realização de pesquisas?
- 2) Foi negociado correctamente o nível de participação da comunidade na elaboração, recolha, análise e gestão das pesquisas/estudos de base?

- 3) Procurou o apoio dos PI no início do processo de pesquisa, e garantiu que estes deram o seu consentimento informado para participar nas actividades de pesquisa (ex. entrevistas)?
- 4) Realizou uma análise das informações e literatura existentes para fornecer contexto e identificou lacunas nas informações?
- 5) Realizou pesquisas e entrevistas no idioma local, com a participação de representantes da comunidade indígena (quando apropriado/aplicável)?
- 6) Utilizou metodologias que facilitem a participação, tais como grupos-alvo, “mapeamento étnico”, avaliação participativa?

Representação

Embora o papel dos anciãos e de outros líderes tradicionais da comunidade seja importante, não se deve assumir automaticamente que aqueles que ocupam posições formais de liderança, atribuídos pelas estruturas tradicionais ou governamentais, representam os interesses de toda a comunidade (ICMM, 2015). A sensibilidade para com os sectores da comunidade que são frequentemente excluídos do processo de tomada de decisão, como mulheres ou jovens, é fundamental. Durante a abordagem às comunidades indígenas, os representantes do projecto devem deixar claro que estão comprometidos em agir de maneira inclusiva e não discriminatória. Os representantes da empresa devem deixar claro que, embora respeitem as estruturas existentes e trabalharão com estas sempre que possível, é importante para os representantes do projecto entenderem de que modo as suas actividades poderão vir a afectar todos os sectores da comunidade. Estes riscos podem ser mitigados por meio de discussões em grupos mais pequenos e informais.

Comunicação

Uma boa comunicação pode gerar bons relacionamentos com os PI. A natureza contenciosa e fluida de grande parte da terminologia utilizada para se referir a grupos indígenas no mundo requer uma abordagem flexível, atenta e respeitosa à comunicação. Algumas boas regras a serem seguidas para melhorar a comunicação com grupos multiculturais são (Hatch, 2018):

- Não assuma que já conhece a terminologia correcta. Mesmo que já entenda alguns termos específicos, esteja ciente que estes podem mudar ou evoluir ao longo do tempo;
- Não use terminologias a não ser que compreenda o seu significado, a origem do termo e a que grupo este se refere;
- Em caso de dúvida, pergunte como um individuo, ou grupo, prefere que se refira a eles e aos seus ancestrais
- Se não for identificado um termo específico, a designação “indígena” é por norma uma forma respeitosa de se dirigir a indivíduos que se identifiquem com esse grupo.

É necessário dar formação relativamente aos direitos dos PI, sensibilização cultural, e direitos humanos às equipas de construção, operação/manutenção e gestão do projecto. Esta formação é particularmente importante para aqueles que terão um maior contacto com os PI nas suas funções diárias e para outros líderes empresariais. Esta formação poderia ser ao nível da sensibilização, através de uma Orientação para a Consciência Cultural (Teck, 2017), dado que a fase de construção (potencialmente com maior impacto sobre os PI) é temporária. A Orientação poderia abordar o significado de cultura e sensibilização cultural, incentivar a valorização da diversidade cultural e incentivar a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e respeitoso (consultar a Secção 6 do PGAS - Vol. III).

O envolvimento proactivo em iniciativas lideradas pelo governo e por ONG's para melhorar a qualidade de vida dos PI pode servir como incentivo ao envolvimento contínuo. Exemplos de ONG's que têm trabalhado em proximidade com os San inclui a WIMSA (Working Group of Indigenous Minorities in Southern Africa - Grupo de Trabalho de Minorias Indígenas na África Austral), Trocaire (Agência Católica Irlandesa para um Mundo Justo) e OCADEC Angola (Organização Cristã de Apoio ao Desenvolvimento Comunitário).

4.2.2 Considerações relativamente às questões de género

Os impactes sobre as mulheres foram tidos em conta durante o processo de AIAS, uma vez que são um grupo potencialmente vulnerável dada a sua posição na sociedade angolana. Além disso, este grupo depende principalmente da agricultura e pecuária como actividades económicas e de subsistência (Tese, 2019) geradoras de rendimentos, tornado a protecção desses recursos essencial. As mulheres deverão beneficiar do projecto através da criação de actividades de desenvolvimento da comunidade e oportunidades de emprego.

Durante a divulgação do EIAS, será feito um pedido especial para as mulheres participarem das reuniões. Sempre que possível, uma será incluída facilitadora nas reuniões e serão realizadas reuniões menores com as mulheres após as reuniões com as comunidades (onde o tempo permitir) a fim de permitir que as mulheres participem plenamente do processo de AIAS. Também está planeada uma reunião com a delegação regional do Ministério da Acção Social, Família e Promoção da Mulher, para levantar os desafios que as mulheres da área de estudo enfrentam. A Figura 4.3 ilustra de que modo as mulheres deverão ser incluídas no processo de envolvimento das partes interessadas.

4.3 Envolvimento após a AIAS

Após a divulgação dos resultados da AIAS, e assim que o PEPI&A for aprovado, o envolvimento das partes interessadas durante a implementação do projecto irá ocorrer em estágios, como demonstra a Figura 1.3. Esta figura fornece uma visão global da relação entre o envolvimento das partes interessadas e as diferentes fases do projecto, desde a sua elaboração, passando pela construção e até à operação. A Tabela 4.2 fornece uma proposta de abordagem ao envolvimento após o processo de AIAS ter sido finalizado, isto é, assim que o projecto começar a ser implementado.

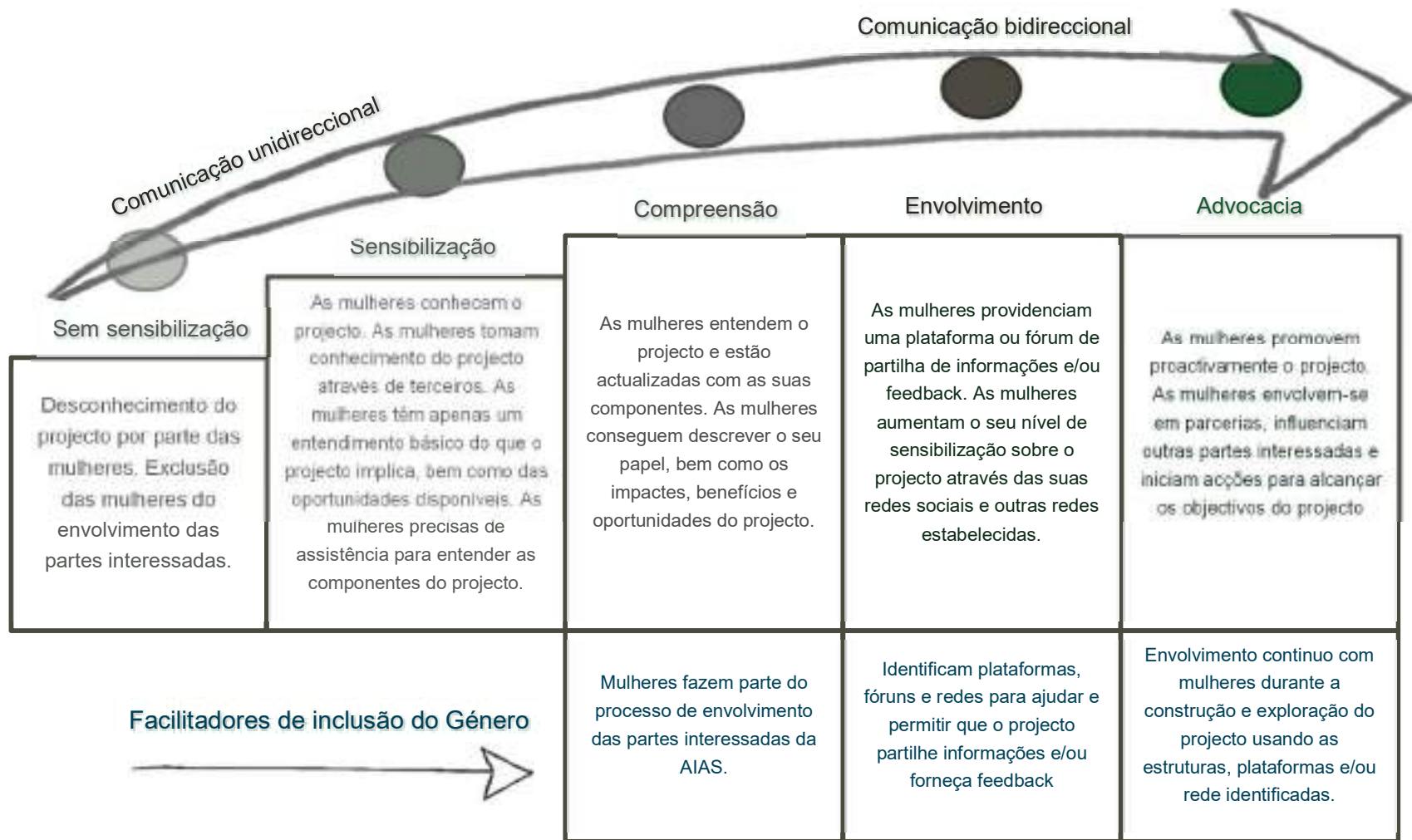


Figura 4.3: Considerações relativamente ao género durante o envolvimento das partes interessadas

Tabela 4.2: Envolvimento proposto para o projecto após a AIAS

Estágio	Documentação submetida	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
AIAS	Relatório da AIAS, PGAS, PEPI, PGV e QER	Reuniões com a comunidade	Informar, escutar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Divulgação do projecto e avaliação de impacte 	CAPs, PAPs
Triagem do PAR	Estudo de Base Socioeconómico	Reuniões com grupos de foco, com a comunidade e entrevistas com os principais informantes	Informar, escutar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de todos os indivíduos afectados pelo projecto, todos os impactes adversos ao seu meio de subsistência associado á aquisição de terras pelo projecto Partilha de informações relativas ao processo, cronograma, etc. 	CAPs, PAPs
Delineamento do PAR	Esboço do PAR, incluindo: Mapas Temáticos, Quadro de Compensações, Orçamento Detalhado, Cronograma da Implementação, Quadro legal relativo à aquisição de terras e compensações, Descrição da assistência à realocização-restauração das actividades de subsistência, Mecanismo de tratamento de Queixas, Estrutura de monitorização, avaliação e relato	Censo, Recolha de informações relativas a Activos e Infraestruturas, Reuniões com a Comunidade e Entrevistas com os Principais Informantes	Informar, escutar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Mapas temáticos sobre os principais povoamentos, infraestruturas, composição do solo, áreas com vegetação natural, recursos hídricos e padrões de uso do solo. Um censo que enumere os indivíduos afectados e os registe por localização. Um inventário com activos afectados e perdidos ao nível da habitação e ao nível da comunidade. Estudos socioeconómicos de todos os indivíduos afectados, (incluindo populações sazonais e migrantes). Análises e estudos para estabelecer parâmetros de compensação, delinear iniciativas para restauro de rendimentos, desenvolvimento sustentável e identificação de indicadores para monitorizar a situação-base Consultas com as populações afectadas relativamente à mitigação de efeitos, assim como ao desenvolvimento de oportunidades. O quadro de compensações do PAR especifica todas as formas de propriedade (ou outros bens) ou direitos de uso das populações afectadas pelo projecto e a estratégia do projecto para proceder à compensação pela perda parcial ou total destes elementos. O quadro de compensações deverá incluir as seguintes descrições: <ol style="list-style-type: none"> Quaisquer orientações estabelecidas pelo governo anfitrião para as compensações; Na ausência de orientações, a metodologia a utilizar pelo patrocinador do projecto para avaliar perdas; As várias tipologias e níveis propostos de compensações a serem pagos; 	CAPs, PAPs

Estágio	Documentação submetida	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
				<p>4 Critérios de elegibilidade para receber compensações e assistência;</p> <p>5 Como e quando as compensações serão pagas.</p> <ul style="list-style-type: none"> O quadro legal do PAR indica todas as leis, decretos, políticas e regulamentos relevantes para as actividades de realocização associadas ao projecto. Quando a deslocalização for inevitável, o patrocinador deve planear e executar a realocização de modo a que esta iniciativa ofereça às pessoas deslocadas uma oportunidade de participar no planeamento e na implementação das actividades de realocização, assim como para restaurar e melhorar os seus meios de subsistência. É essencial que todos os custos sejam estimados e incluídos num orçamento detalhado no PAR. Sem uma estimativa precisa dos custos associados à aquisição de terrenos, compensação pela perda de bens e deslocações, quem planear o projecto não poderá determinar verdadeiro custo das alternativas ao traçado das linhas de transmissão de energia. O patrocinador deve especificar os custos de realocização associados às categorias dos impactes, direitos e outras despesas. Os resultados devem ser apresentados numa tabela que ilustre as despesas ao longo da execução do projecto. De modo a assegurar que todos os impactes adversos foram tidos em conta, os elementos que constem do orçamento deverão ser comparados com as categorias de impactes adversos e direitos. O orçamento do PAR deve incluir uma justificação relativamente aos pressupostos assumidos para cálculo das taxas de compensações e outros custos estimados e deve ter em conta contingências tanto de custo como físicas. O orçamento do PAR deve estar associado a um cronograma de implementação detalhado de todas as actividades de realocização e reabilitação. Este por sua vez deverá estar sincronizado com o cronograma dos planos de trabalhos de construção. O tempo de duração das actividades de campo do PAR (implementação das consultas, censos e pesquisas) é crucial: iniciar os trabalhos de campo muito cedo, antes do início do projecto poderá aumentar as expectativas locais e atrair recém-chegados. Ao começar estas actividades muito tarde, corre-se o risco de estas interferirem com a implementação do projecto. Os planeadores devem estar atentos aos ciclos agrícolas e de emprego das pessoas afectadas e evitar agendar 	

Estágio	Documentação submetida	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
				<p>as principais actividades de realocização em alturas que possam perturbar esses ciclos. Ao sincronizar os cronogramas de realocização e de construção está-se a assegurar que os gestores de projecto colocam a principais actividades de realocização a ocorrer de forma coordenada com as principais actividades de construção do projecto, criando-se desta forma um imperativo que se reflecte ao longo de toda a cadeia de gestão do projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> O PAR deve identificar e fornecer detalhes das funções e responsabilidades de todas as organizações, públicas ou privadas, governamentais ou não governamentais, que serão responsáveis pelas actividades de realocização. Independentemente da sua escala, a realocização involuntária gera inevitavelmente queixas entre a população afectadas que variam desde valores de compensações, a critérios de elegibilidade até a localização dos locais de realocização e a qualidade dos serviços nesses mesmos locais. O correcto tratamento dado a tais queixas é vital para a implementação satisfatória da realocização e para a conclusão do projecto dentro do prazo. O PAR deve fornecer um plano de monitorização coerente que identifique as responsabilidades organizacionais, a metodologia e o prazo para monitorização e elaboração de relatórios. Os três componentes de um plano de monitorização deverão ser a monitorização de desempenho, monitorização de impacte e auditoria de conclusão. A abrangência do plano de monitorização deverá ser consonante com a escala e complexidade do PAR. 	
Divulgação do PAR	Quadro de Consulta e Participação Pública, registo da Participação Pública	Reuniões com grupos de foco, com a comunidade e entrevistas com os principais informantes	Informar, escutar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Um planeamento de acções de realocização eficaz requer consultas regulares com um leque abrangente de partes interessadas do projecto. Consultas antecipadas ajudam a gerir as expectativas públicas relativamente aos impactes de um projecto a aos seus benefícios esperados. Consultas subsequentes providenciam oportunidades para os patrocinadores do projecto e os representantes das pessoas afectadas pelo projecto negociarem pacotes de compensações e requisitos de elegibilidade, assistência para a realocização e os prazos para as actividades de realocização. A consulta com as pessoas afectadas pelas realocizações é obrigatória. Promover a Participação – O patrocinador deve iniciar e facilitar consultas com as partes interessadas do projecto ao longo do planeamento e implementação do PAR. O objectivo destas 	CAPs, PAPs

Estágio	Documentação submetida	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
				<p>consultas será informar as partes interessadas sobre o projecto e os seus efeitos, assim como proporcionar oportunidades para as pessoas expressarem as suas preocupações e propor alternativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Consultas formais promovidas pelo patrocinador devem incluir representantes do patrocinador, gestores do projecto, autoridades governamentais relevantes, representantes das ONGs envolvidas e membros das comunidades deslocadas e de acolhimento. Os debates devem ser focados nos efeitos do projecto e em medidas de mitigação destes efeitos. Devido á discriminação existentes dentro das suas sociedades, mulheres e membros de outros grupos vulneráveis poderão ter dificuldades em se fazer ouvir dentro de fóruns públicos. Por este motivo é importante que os gestores do projecto, assim como as agências responsáveis pelo planeamento e implementação do PAR empreguem estes elementos. Estes membros do staff podem realizar esforços tais como consultas a grupos de foco, de modo a apreenderem as preocupações dos grupos mais vulneráveis e transmiti-las aos planeadores das acções de realocização e gestores do projecto. O objectivo destas consultas deverá ser o de garantir a participação de todas as pessoas afectadas pelo projecto, no seu próprio plano de realocização e implementação, particularmente nas seguintes áreas: <ul style="list-style-type: none"> - Desenho alternativo de projecto; - Avaliação de impacte do projecto; - Estratégia de realocização; - Elegibilidade a receber compensações e direito; - Escolha do locais e altura para a realocização; - Iniciativas e oportunidades de desenvolvimento; - Desenvolver procedimentos para atender a queixas e resolução de disputas; - Mecanismos de monitorização, avaliação e implementação de acções correctivas. A consulta regular a pessoas afectadas permite ao gestor do projecto monitorizar a adequação e eficácia dos pacotes de compensação do PAR, assim como dos esforços de restauro dos meios de subsistência e das iniciativas de desenvolvimento. Dependendo da dimensão do projecto, o patrocinador poderá empregar um seu representante para contacto com a comunidade, com um orçamento específico para facilitar e gerir 	

Estágio	Documentação submetida	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
				<p>as consultas públicas. Em alternativa, o patrocinador poderá contractar uma ONG respeitável e experiente para fornecer os mesmos serviços. Independentemente da forma como optar por gerir a divulgação da informação e a consulta pública, este tem de se assegurar que as pessoas afectadas têm acesso á informação do projecto, assim como oportunidade de pedir reparos devido a queixas relacionadas com o projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> O gestor do projecto deve documentar os seus esforços relativamente á consulta publica e divulgação da informação. Esta documentação deverá identificar quem foi consultado, o que foi debatido e qual foi o acompanhamento requerido. 	
Implementação do PAR	Fichas de cada habitação assinadas, Caderno de Encargos, Plano de Gestão de Construções e Relatório de Restauro de Meios de Subsistência	Reuniões com a comunidade, reuniões com agregados familiares	Negociar, discutir e concordar	<ul style="list-style-type: none"> Licitação e contratação de obras Obtenção de aprovação as famílias; Construção dos locais a receber os indivíduos deslocados; Monitorização participativa e supervisão dos processos de aprovação, construção e mudanças; Mudança das famílias deslocadas; Aprovação final e entrega às autoridades estatutárias; Demolição de povoados existentes; Acompanhamento de famílias e comunidades deslocadas Implementação do restauro dos meios de subsistência e de desenvolvimento das comunidades, cujas considerações principais são (Reddy, et al., 2015): <ul style="list-style-type: none"> A principal prioridade é a substituição das actividades de subsistência das famílias afectadas pelo projecto, de modo a fornecer uma segurança básica a todas as famílias e garantir um padrão de vida mínimo. A atribuição de terras com a mesma dimensão das anteriores é a intervenção de restauro dos meios de subsistência mais eficaz, no entanto pode ser particularmente difícil de realizar quando o projecto necessita de adquirir grandes extensões de terreno em locais com uma densidade populacional elevada. Apoio agrícola deve ser fornecido juntamente com os terrenos de compensação, de modo a que as famílias afectadas se tornem auto-suficientes relativamente ao fornecimento de alimento rapidamente. 	CAPs, PAPs

Estágio	Documentação submetida	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
				<ul style="list-style-type: none"> - A formação dos habitantes locais deve começar o mais cedo possível no ciclo do projecto de modo a que estes estejam preparados para o emprego directo ou indirecto fornecido pelo projecto. - A geração de emprego local é o benefício com maior prioridade para as comunidades locais, devendo por isso o projecto estabelecer uma política e um plano de emprego eficaz e justo. - O abastecimento em estabelecimentos locais gera apoio para o projecto. 	
Após a finalização do PAR (construção e/ou operação)	Relatório do Gestor Principal e relatório de Monitorização e Avaliação	Reuniões regulares com a comunidade e mecanismos de processamento de queixas	Comentários da comunidade e relato de queixas	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte contínuo; • Publicitar/divulgar a importância do projecto a longo prazo, como as pessoas podem se beneficiar da electricidade e como e quando a rede será expandida para suas comunidades (se aplicável); • As queixas são atendidas da melhor forma através do gestor do projecto, administração civil local ou através de outros meios de mediação aceitáveis a todas as partes. Tais meios de mediação poderão incluir instituições mais costumeiras ou tradicionais a nível da resolução de disputas. O gestor do projecto deverá desenvolver todos os esforços de modo a que a resolução das queixas ocorra ao nível da comunidade, recorrendo ao Sistema legal somente como última alternativa. 	CAPs, PAPs

5 Mecanismo de Tratamento de Reclamações

O PD 1 da IFC declara que, onde houver comunidades afectadas, o promotor estabelecerá um Mecanismo de Tratamento de Reclamações (MTR) para receber e facilitar a resolução de preocupações e queixas relacionadas com o desempenho social e ambiental do projecto. Da mesma forma, o DBSA exige que o promotor assegure um processo ou procedimento para receber e auxiliar na resolução das preocupações e queixas das partes afectadas pelo projecto. O MTR deve ser orientado para os riscos potenciais e impactes adversos do projecto e servir as comunidades afectadas.

Deve procurar dar prontamente resposta às preocupações, recorrendo a um processo consultivo compreensível e transparente que seja culturalmente apropriado e facilmente acessível, sem nenhum custo e sem retribuição à parte que originou a questão ou preocupação. O MTR não deve impedir o acesso a recursos judiciais ou administrativos. O promotor deve informar as comunidades afectadas sobre o mecanismo no decorrer do processo de envolvimento das partes interessadas.

O objectivo de um MTR é receber e facilitar a resolução das preocupações e queixas sobre o desempenho ambiental e social do projecto. A utilidade de um MTR depende da rapidez com que os problemas possam ser resolvidos. Portanto, as partes interessadas devem ser informadas da existência do MTR nos estágios iniciais do projecto, bem como dos procedimentos destinados a apresentar, discutir e resolver reclamações relacionadas com o empreendimento. O MTR deve adaptar-se às normas sociais e culturais locais e deve ser facilmente acessível a todos os segmentos das comunidades afectadas.

O MTR será culturalmente apropriado e acessível aos habitantes indígenas afectados pelo projecto, contemplando o seu acesso a recursos judiciais e aos mecanismos habituais de solução de conflitos.

O DBSA deve monitorizar a conformidade do Proponente com o Mecanismo de Reclamações. As NSAS (DBSA, 2018) contemplam provisões para circunstâncias em que se uma parte interessada é incapaz de obter uma resposta adequada de um Proponente, a parte pode recorrer aos procedimentos de reclamação do DBSA. Os interessados devem apresentar directamente as suas preocupações ao DBSA, dando à Administração do DBSA uma oportunidade razoável de responder, podendo as partes afectadas pelo projecto seguir o processo descrito na Secção 0.

Embora a implementação deste mecanismo seja essencial durante a fase de construção do projecto, é igualmente importante que ele se estenda à sua fase de operação.

O MTR refere-se a um instrumento de reclamação através do qual as pessoas e comunidades afectadas pelo projecto podem apresentar as suas preocupações ao promotor do projecto e encontrar formas de tratamento dessas queixas.

O MTR do projecto foi desenvolvido com base nos seguintes critérios de eficácia das Nações Unidas para Empresas e Direitos Humanos (na sigla inglesa UNGPs) para medir a sua utilidade e desempenho:

- **Legítimo:** credível para que as pessoas confiem e usem o MTR. Os utilizadores devem ter certeza de que, se apresentarem uma reclamação, ela será tratada de forma justa e objectiva. Tanto o procedimento adoptado quanto seus resultados são importantes para estabelecer confiança no mecanismo;
- **Acessível:** ser conhecido por todos os grupos interessados (independentemente do idioma/língua que falam, género, idade, nível de alfabetização ou posição socioeconómica) e fornecer assistência adequada para aqueles que possam enfrentar barreiras específicas ao seu acesso;
- **Previsível:** fornecer um procedimento claro e conhecido, indicando um prazo para cada etapa, clareza nos resultados e nos meios de monitorização da sua implementação;
- **Equitativo:** garantir que as partes prejudicadas tenham acesso razoável a fontes de informação, conselhos e conhecimentos necessários para se envolver no MTR. A equitabilidade também implica lidar com todas as reclamações de forma consistente e com o devido respeito pelo reclamante;

- **Transparente:** mantendo as partes envolvidas informadas sobre o progresso da sua reclamação e fornecendo informações suficientes sobre o desempenho do mecanismo para criar confiança quanto à sua eficácia para atender a qualquer interesse público. É importante que os reclamantes compreendam os prazos do procedimento, como a reclamação será tratada e os tipos de soluções que o projecto pode ou não pode fornecer. A transparência exige também o respeito pela confidencialidade e evitar exacerbar as tensões entre os diferentes grupos;
- **Compatível com direitos:** garantir que os resultados e soluções estão de acordo com os direitos humanos reconhecidos internacionalmente. O MTR não substituirá ou prejudicará o direito do reclamante de utilizar outras vias de resolução, judiciais ou não judiciais;
- **Aprendizagem contínua:** tirar partido das lições aprendidas para melhorar o mecanismo e prevenir futuras reclamações. O MTR possibilitará que o(s) Empreiteiro(s)/proponente do projecto identifiquem tendências e padrões e tomem medidas apropriadas para reduzir o risco de recorrências.

5.1 Terminologia e definições

Para efeitos do MTR, consideram-se as seguintes definições:

- **Reclamante:** indivíduo, grupo comunitário ou organização que submete uma reclamação, verbal ou por escrito, em relação ao projecto ou ao(s) Empreiteiro(s);
- **Reclamação ou queixa:** qualquer expressão de insatisfação em relação às actividades do projecto/ Empreiteiro(s) que o reclamante deseja resolver. Geralmente, referem-se a incidentes, danos ou impactos específicos reais ou percebidos;
- **Disputa:** ponto de desacordo entre o projecto e uma ou mais partes prejudicadas;
- **Preocupações ou problemas:** podem ser definidos como uma pergunta, comentário, solicitação de informações ou percepções gerais que podem, ou não, estar relacionadas com um impacto ou incidente específico. Se não forem tratadas satisfatoriamente, podem transformar-se em reclamações.

5.2 Divulgação e sensibilização

Para um efectivo funcionamento do MTR, os procedimentos a ele associados deverão ser conhecidos pelos potenciais reclamantes e considerados legítimos para eles. Assim, o MTR e os meios para apresentar uma reclamação deverão ser amplamente divulgados na área de estudo.

Durante a fase de construção, o(s) Empreiteiro(s) deverão colocar uma placa do projecto nas áreas a intervir e mantê-la durante todo o período de construção. Esta placa deverá conter os números de telefone e endereço de correio electrónico para os quais as reclamações poderão ser apresentadas. Tendo em conta a iliteracia de muitos GV, o mecanismo deverá também ser comunicado verbalmente nas comunidades ao longo das acções de envolvimento das PI&A, para garantir que os procedimentos, as decisões e os resultados sejam compreendidos na íntegra. Durante a fase de operação, a RNT colocará uma placa de aviso em locais visíveis ao longo da faixa de servidão da linha ou em locais públicos das povoações distribuídas ao longo da sua rota. Estas placas fornecerão os detalhes de contacto (telefone e e-mail) onde as reclamações poderão ser apresentadas.

Com o tempo, será feita uma avaliação da eficácia dos procedimentos do MTR. Não existir nenhuma reclamação é geralmente visto como sinal pouco positivo da eficácia do mecanismo, sendo mais provável que a comunidade não acredite que a apresentação de uma reclamação leve a qualquer acção ou não saiba que o mecanismo exista.

5.3 Procedimentos

O MTR seguirá as etapas seguintes, iniciando com a recepção da reclamação e terminando com sua resolução ou encerramento.



1. Receber

Qualquer parte afectada pelo projecto que tenha uma crença razoável de que um projecto ou programa financiado pelo DBSA pode potencialmente resultar num risco ou impacte adverso para a saúde ou meio ambiente, pode suscitar levantar preocupação ou relatar uma reclamação verbalmente, pessoalmente, ou por meio de um representante fiável (pessoalmente ou por telefone) ou por escrito (carta ou e-mail) através de qualquer um dos seguintes canais:

- Responsável de Ligação às Comunidades (RLC) (durante a construção e operação do projecto);
- Escritório(s) local(ais) do(s) Empreiteiro(s) (durante a construção do projecto);
- Escritório local da RNT (durante a operação do projecto).
- Gestor de Reclamações do DBSA: Libby Dreyer, Tel: +27 82 888 6258 / +27 11 313 3507, E-Mail: libbyd@dbsa.org ; ou
- <https://www.dbsa.org/EN/About-Us/ContactUs/Pages/default.aspx>

As preocupações ou queixas devem ser genuínas e ser apresentadas de boa fé. Ao relatar uma preocupação ou queixa, é importante que o reclamante forneça informações suficientes que possibilitem uma investigação completa. Quando uma reclamação verbal ou escrita é recebida, o RLC ou o Representante Ambiental (RA) do projecto faz o respectivo registo no formulário de reclamações com o máximo de detalhes possível (data, hora, nome do reclamante, detalhes de contacto, meios preferenciais de contacto, natureza da reclamação). O formulário devidamente preenchido é encaminhado ao Coordenador de reclamações, que atribui um número de registo e insere a reclamação no banco de dados de reclamações.

O Formulário de Reclamações do Projecto apresentado na Tabela 5.1 pode ser usado para registar as reclamações.

Tabela 5.1: Formulário de Reclamação do Projecto

Nome e Apelido	
Entidade	
Morada	
Número de Telefone	
Endereço de Email	
Descrição de Projecto	
Localização do Projecto (Provincia, Cidade)	
Natureza da Reclamação/ Problema	
Outros Comentários	

2. Confirmar a recepção

Após o registo da reclamação, os reclamantes deverão receber a confirmação de que a mesma deu entrada no sistema. Para o efeito, o coordenador de reclamações prepara uma carta de aviso de recepção, indicando também as próximas etapas e respectivos prazos. O RLC procede à entrega da carta ao reclamante ou seu representante (pessoalmente), explicando verbalmente o seu conteúdo. Quando não for possível entregar uma carta, o reconhecimento deve ser feito de outra forma culturalmente apropriada (por exemplo, por telefone).

Esta etapa ocorrerá entre 24 a 48 horas após a recepção da reclamação, e o aviso de recebimento da reclamação e / ou queixa será comunicado ao reclamante por e-mail e / ou por escrito.

3. Avaliar e Atribuir

O coordenador de reclamações realiza uma triagem preliminar da reclamação para determinar se a mesma: (i) constitui uma reclamação (e não uma preocupação ou problema); (ii) se está relacionada com as actividades do projecto ou se precisa ser encaminhada para terceiros; ou (iii) se envolve uma denúncia sobre a violação de direitos humanos ou constitui uma possível actividade criminosa. As reclamações fora

do âmbito do MTR deverão ser encaminhadas para a entidade com ou nível apropriado para lidar com estes processos diferentes.

Classificar as reclamações em função do seu nível de severidade (“baixa”, “moderada” ou “alta”) poderá ajudar na identificação rápida das acções necessárias para lidar com a reclamação na proporção do seu potencial impacto.

Conduzir uma avaliação rápida da reclamação (entre 24 a 48 horas) poderá ajudar a resolver satisfatoriamente problemas menores, para que a sua severidade não aumente. Também poderá evitar a necessidade de uma investigação e, se possível, encerrar a reclamação. No entanto, se a avaliação indicar que a reclamação é complexa ou que os fatos são menos claros, deverá ser iniciada uma investigação no terreno. Esta investigação deverá permitir obter evidências para avaliar a reclamação e atribuir a sua resolução ao departamento com conhecimento técnico para o efeito.

4. Investigar

Dependendo da natureza da reclamação, a investigação a conduzir poderá envolver o contributo de especialistas e deverá considerar as medidas necessárias para aumentar a fiabilidade da apuração de factos:

- A investigação será conduzida o mais rápido possível e os resultados / plano de acção comunicados ao reclamante dentro de três semanas (15 dias úteis);
- Idealmente, os investigadores deverão encontrar-se pessoalmente com o reclamante, incentivando que o mesmo se faça acompanhar pelo seu representante;
- Considerar a utilização de intérpretes para evitar mal-entendidos;
- Documentar os factos: a equipa de investigação deverá preparar um relatório sucinto sobre a recolha de informação e os resultados da investigação para garantir que a resposta é totalmente documentada;
- Garantir a coordenação entre a equipa de investigação e o reclamante: os reclamantes deverão ser mantidos informados sobre o progresso da investigação. Se a resposta à reclamação não puder ser dada dentro do período estabelecido, deverá ser fornecido ao reclamante um prazo actualizado.

5. Resposta

Os resultados da investigação da reclamação serão analisados nas reuniões mensais do projecto e permanecerão activos até que seja resolvida e fornecida uma resposta oficial ao reclamante. A investigação conduzida informará se:

- A reclamação não está relacionada com as actividades do projecto. Neste caso, o reclamante é informado (outras vias possíveis de resolução podem ser sugeridas) e a reclamação é registada como encerrada;
- Existem evidências que demonstram que a reclamação é falsa. O reclamante é informado dos resultados da investigação que suportam esta afirmação e a reclamação é registada como encerrada;
- A reclamação é considerada infundada. O reclamante é informado dos resultados da investigação e outras vias possíveis de resolução podem ser indicadas;
- A reclamação precisa de ser resolvida. É importante verificar se a resolução proposta aborda a origem da reclamação para minimizar possíveis recorrências. Também é importante verificar se a resolução proposta está alinhada com os direitos humanos do reclamante e que a sua resolução não viola os direitos de terceiros;
- Se o feedback dentro de três semanas (15 dias úteis) não é possível: a pessoa ou comunidade interessadas são notificadas do motivo do atraso.

Nalguns casos, a resolução proposta deverá ser discutida com o reclamante, em vez de anunciar unilateralmente o veredicto, para que o reclamante possa ter a oportunidade de aceitar ou rejeitar o que lhe é proposto ou oferecer uma alternativa para discussão. O diálogo e a negociação deverão ocorrer numa base igualitária (ou seja, o reclamante deverá poder fazer-se acompanhar do seu representante nas

discussões sobre a resposta à investigação). Se a resposta for rejeitada, poderá ser iniciado outro processo de resolução.

O acordo final deverá ser feito verbalmente e por escrito, especificando o prazo determinado, acordado por ambas as partes, e deverá permanecer confidencial. No entanto, o próprio reclamante poderá optar por tornar o resultado público.

A norma NSAS 2 do DBSA (*Consulta Pública e Envolvimento das Partes Interessadas*) prevê a possibilidade de o reclamante apresentar a sua reclamação directamente ao DBSA, quando considera que a resposta dada pelo projecto/ Empreiteiros(s) não é adequada, seguindo os procedimentos descritos no sítio de internet desta entidade¹. Estes procedimentos deverão desta forma ser também partilhados com as partes interessadas, para que possam seguir a abordagem correcta se tal situação vier a surgir.

6. Resolver ou recorrer

O MTR deverá considerar um mecanismo de recurso para os casos em que não haja acordo entre o reclamante e o projecto. Se o acesso ao processo judicial for complexo, muito dispendioso ou indisponível, o projecto/Empreiteiro(s) e o reclamante poderão recorrer, por mútuo acordo, a negociações facilitadas por um terceiro neutro (profissional ou organização de mediação, uma Organização Não Governamental - ONG, um advogado ou outra figura local, nacional ou internacional respeitada). As conclusões não serão vinculativas para nenhuma das partes e não impedirão que uma das partes prossiga para uma acção legal.

7. Acompanhar e encerrar

A implementação da resposta de resolução deverá ser monitorizada (poderão ser necessários ajustes para garantir que a origem da reclamação é efectivamente resolvida e que os resultados são consistentes com o acordado com o reclamante).

O encerramento da reclamação ocorre após a verificação da implementação da resolução acordada. Os resultados deverão ser documentados e a avaliação do processo pelas partes deverá ser solicitada (formulário de encerramento). Mesmo quando um acordo não é alcançado, é importante encerrar o caso.

Realizar o acompanhamento e o encerramento pode ajudar a manter a confiança do reclamante. Sugere-se que o processo de tratamento da reclamação ocorra dentro de 30 dias após a recepção da reclamação.

¹ <http://www.dbsa.org/EN/InvestorRelations/Pages/Sustainability.aspx>

6 Monitorização e Avaliação

O feedback obtido através do processo envolvimento engajamento das partes interessadas é vital para a obtenção de Relatório de Sustentabilidade equilibrado e transparente (Brydle & Urdangarin, 2017). A monitorização e avaliação do envolvimento das partes interessadas devem ser efectuadas em conjunto com a monitorização e avaliação do Plano de Grupos Vulneráveis (VGP), bem como com a do Plano Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER), apresentado, como Anexos B e C do PGAS (Vol. III), respectivamente.

A eficácia deste PEPI&A deve ser avaliada em relação aos seus objectivos o, o que deve ser feito sob duas perspectivas, a saber: se os esforços de envolvimento do projecto estão a ser realizados da maneira mais correcta e se as perspectivas das partes interessadas são tomadas em consideração, ou seja, como é que as partes interessadas se sentem sobre o projecto.

Na avaliação podem ser usados os seguintes indicadores:

- Progresso feito pelo projecto em relação a manter as partes interessadas informadas e outras formas de participação, conforme registadas no Registo de Acompanhamento das Partes Interessadas (Tabela 6.1);
- O resultado de cada trabalho de envolvimento (negativo ou positivo) e quaisquer medidas tomadas para transformar resultados negativos em positivos, conforme registado no Registo de Acompanhamento das Partes Interessadas;
- O número e a natureza das queixas registadas na empresa do projecto ao longo do tempo e as medidas correctivas tomadas.

6.1 Objectivos da Monitorização

A monitorização do PEPI&A tem o objectivo de verificar se:

- As acções e compromissos descritos no plano são implementados integralmente e dentro dos prazos estipulados;
- As acções previstas permanecem alinhadas com os requisitos do DBSA e do IFC e, quando detectadas não conformidades, são aplicadas acções correctivas eficazes;
- As acções são eficazes para alcançar resultados consistentes com os definidos no PGV (ou seja, ampliar os benefícios socioeconómicos gerados pelo projecto, compensar as PAPs por potenciais perdas de recursos naturais e garantir o envolvimento das PI&As);
- As reclamações apresentadas são acompanhadas e, quando necessário, são aplicadas acções correctivas apropriadas;
- Os relatórios regulares de progresso desenvolvidos para manter a gestão do projecto informam adequadamente as PAPs e outras partes interessadas sobre o progresso do plano e problemas reportados.

Tabela 6.1: Registo do acompanhamento do envolvimento dos “Stakeholders”

Data/Localização	Evento	Funcionários da empresa presentes	Organizações envolvidas com	Resumo da reunião / principais questões levantadas	O envolvimento foi positivo?	Medidas tomadas para torná-lo positivo	A resposta/medida foi positiva?
Data e nome da localidade/cidade	Reunião trimestral e nome da Comissão	Sr. xxxx, posição	Nome da Comissão	Programação e preços dos produtos	Não	Discussões individuais com membros da Comissão e indivíduos insatisfeitos; Peça sugestões sobre como resolver; Outra reunião da Comissão	Sim (caso contrário, envolva-se novamente usando um facilitador independente até que seja alcançado um acordo)
Data e local do projecto		Todos os funcionários seniores e de nível médio, na sua maioria funcionários	Listar todas as organizações que participaram	Liste todos os comentários e perguntas recebidas; Categorizá-los	90%	Discussões individuais com indivíduos que tiveram comentários negativos; Peça sugestões sobre como resolver	Sim (caso contrário, envolva-se novamente usando um facilitador independente até que seja alcançado um acordo)

6.2 Indicadores de Desempenho

A monitorização do PEPI&A pressupõe a construção de um conjunto de indicadores (variáveis quantitativas ou qualitativas), que permitem a avaliação das acções implementadas. Os indicadores, apresentados na Tabela 6.2, dividem-se entre:

- **Indicadores de entradas (ou progresso):** medem se as entradas (*inputs*) estão a ser efectuadas de acordo com o cronograma e conforme definido no PEPI&A. *Inputs* podem ser serviços, recursos ou bens que contribuem para alcançar os resultados e, finalmente, os resultados desejados;
- **Indicadores de saída (ou desempenho):** medem os resultados directos das entradas;
- **Indicadores de resultados (impacte):** avaliam a eficácia das entradas e saídas do EPI&A na consecução dos objectivos do plano. Os resultados geralmente não são imediatamente evidentes.

Tabela 6.2: Monitorização do EPI&A

Acção	Indicador	Meios de Verificação	Periodicidade
Implementação do PEPI&A	N.º de recursos humanos afectos à equipa do PEPI&A	Contratos	Trimestral
	N.º de acções previstas no PEPI&A implementadas	Relatório de progresso	Trimestral
	Orçamento executado na implementação do PEPI&A	Relatório de progresso	Trimestral
	N.º de actividades de envolvimento relacionadas com o PEPI&A	Folhas de registo	Mensal
	N.º de reclamações recebidas relacionadas com o PGV	Formulário de reclamação	Mensal
Envolvimento dos PGV	Consulte PGV		
Mecanismo de tratamento de reclamações	% PAPs que entendem os procedimentos para apresentar uma reclamação	Folhas de registo das actividades de envolvimento das PI&A	Trimestral
	N.º de reclamação (relacionadas com o PEPI&A) resolvidas satisfatoriamente	Formulário de reclamação Formulários de encerramento	Trimestral

7 Conclusão

O envolvimento das partes interessadas é um processo contínuo e iterativo e deve desenvolver-se ao longo de todo o ciclo de vida do projecto. O objectivo é garantir que o empreendimento se mantém em contacto com a comunidade que serve, e que responde às suas necessidades e problemas. Também deverá garantir que os impactes potenciais continuam a ser identificados e geridos de forma responsável, reduzindo assim o risco geral dos negócios e melhorando a sua capacidade de resiliência.

Para garantir que este processo se desenvolve ao longo do ciclo de vida do projecto, é importante que o mesmo seja documentado adequadamente e monitorizado. Todas as reuniões devem ter registos assinados e todas as questões levantadas devem ser registadas no Relatório de Comentários e Respostas (CRR) ou no MTR. Também deve ser dado “feedback” àqueles que continuam interessados no projecto.

8 Referências Bibliográficas

- Brydle, M. & Urdangarin, J., 2017. *The 5 keys to successful stakeholder engagement*. [Online] Available at: <https://www.greenbiz.com/article/5-keys-successful-stakeholder-engagement> [Acedido em 30 May 2019].
- CMI, 2018. *The gendering of poverty and inequality in rural Malanje, Angola*, Bergen: Chr. Michelsen Institute.
- DBSA, 2018. *Make Change Happen: Environmental and Social Safeguard Standards*, South Africa: Development Bank of Southern Africa.
- DBSA, 2018. *Project Grievance Procedure*, Midrand: DBSA.
- DEA&DP, 2013. *Guideline on Alternatives, EIA Guideline and Information Document Series.*, Cape Town: Western Cape Department of Environmental Affairs and Development Planning.
- DEA&DP, 2013. *Guideline on Need and Desirability, EIA Guideline and Information Document Series.*, Cape Town: Western Cape Department of Environmental Affairs and Development Planning.
- DEA, 2017. *Public Participation guideline in terms of the NEMA EIA Regulations*, Pretoria: Department of Environmental Affairs.
- EIGE, 2019b. *Gender stakeholder consultation*. [Online] Available at: <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/methods-tools/gender-stakeholder-consultation> [Acedido em 7 August 2019].
- EIGE, 2019. *What is gender mainstreaming*. [Online] Available at: <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/what-is-gender-mainstreaming> [Acedido em 7 August 2019].
- Enright, S., McElrath, R. & Taylor, A., 2016. *The Future of Stakeholder Engagement*, s.l.: BSR.
- ERM, 2018. *Gender Action Plan: Upper Trishuli-1 Hydropower Project, Nepal*, India: ERM.
- FAS, 2017a. *Local Development Project (LDP) (P160105). Fundo de Apoio Social (FAS). Indigenous Peoples Policy Framework. SFG3394*, s.l.: Angola Social Action Fund (Fundo de Apoio Social – FAS).
- Fundo De Apoio Social (FAS), 2017. *Local Development Project (LDP)*, s.l.: s.n.
- GEF, 2019. *GEF 's Approach to Stakeholder Engagement and Gender Equality*, s.l.: Global Environment Facility.
- GIZ, 2018. *Gender-responsive stakeholder engagement and meaningful participation. NAP Global Network - Targeted Topics Forum.*, Nadi: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Hatch, 2018. *Stronger relationships with Indigenous stakeholders starts with better understanding, communication*. [Online] Available at: <https://www.hatch.com/en/About-Us/Publications/Blogs/2018/08/Stronger-relationships-with-Indigenous-stakeholders-starts-with-better-understanding-communication> [Acedido em 6 August 2019].
- ICMM, 2015. *Good practice guide Indigenous Peoples and mining (Second edition)*, London: International Council on Mining and Metals.
- IFC, 2007. *Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets*. [Online] Available at: http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/938f1a0048855805beacfe6a6515bb18/IFC_StakeholderEngagement.pdf?MOD=AJPERES [Acedido em 01 07 2015].
- IFC, 2010. *Guide to Human Rights Impact Assessment and Management*. [Online] Available at: http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Topics_Ext_Content/IFC_External_Corporate_Site/Guide+to+Human+Rights+Impact+Assessment+and+Management/ [Acedido em 22 07 2015].

IFC, 2012. *Performance Standards on Environmental and Social Sustainability*. [Online]
Available at:
http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/115482804a0255db96fbfd1a5d13d27/PS_English_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES
[Acedido em 07 06 2015].

IWGIA, 2009. *The Indigenous World*, Copenhagen: International Work Group for Indigenous Affairs.

IWGIA, 2011. *Indigenous peoples in Angola. International Work Group for Indigenous Affairs*. [Online]
Available at: <https://www.iwgia.org/en/angola/742-indigenous-peoples-in-angola>
[Acedido em 22 January 2019].

Kunene River Awareness Kit, s.d. *Traditional Authorities*. [Online]
Available at:
http://www.kunene.riverawarenesskit.com/KUNENERAK_COM/GOVERNANCE/STAKEHOLDERS/TRADITIONALAUTHORITIES.HTM
[Acedido em 13 December 2018].

Ministry of Gender Equality and Child Welfare, 2013. *NATIONAL GENDER PLAN OF ACTION*, Windhoek: Ministry of Gender Equality and Child Welfare.

NAMPHIA, 2017. *Namibia Population-Based HIV Impact Assessment*, s.l.: Columbia University.

Reddy, G. Smyth, E. Steyn, M., 2015. *Land access and resettlement. A guide to best practice*. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited.

Reddy, Smyth & Steyn, 2015. *Land Access and Resettlement, A Guide to Best Practise*. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited.

Reykjavik Geothermal, 2017. *The Tulu Moya Geothermal Development Project: Stakeholder Engagement Plan version 02. RG SEP-02: 2017*, Reykjavik : Reykjavik Geothermal.

RNT, 2017. *RESUMO DE INFORMAÇÃO DO SISTEMA ELÉCTRICO DE ANGOLA*, Luanda: s.n.

Teck, 2017. *Sustainability Report*, Vancouver: Teck Resources Limited.

Tese, 2019. *ANNA Social Impact Assessment*, Lisboa: Tese.

The Equator Principles Association, 2013. *The Equator Principles*. [Online]
Available at: http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_III.pdf

Trans Adriatic Pipeline, 2016. *Stakeholder Engagement Strategy*, s.l.: Trans Adriatic Pipeline.

UN, 2018. *About the Sustainable Development Goals*. [Online]
Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
[Acedido em 23 January 2019].

World Bank, 2018. *Gender Data Portal: Angola*. [Online]
Available at: <http://datatopics.worldbank.org/gender/country/angola>
[Acedido em 7 August 2019].

Actas das reuniões de pré-inscrição

aurecon

1

[illegible]

Next meeting: Select date

Aurecon Angola, Lda
982071018
Sede: Edifício Aurecon
Rua 55
Urbanização Nova Vida
Luanda
Caixa Postal 1838
Luanda
Angola

T +244 222 015 873
M +244 937 247 474
E angola@aurecongroup.com
W aurecongroup.com



Meeting Record

Project number	113550	Meeting date	2018-12-17
Project name	ANNA Transmission Project	Recorded by	YSC
Meeting/subject	Demining Process	Total pages	1

Present	Agency	Copy	Name	Organisation	Contact details
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	General Afonso Calei	CED/MINDEF	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coronel Anacleto	CED/MINDEF	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	António Inglês Pinto	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coronel João Sebastião	CED/MINDEF	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Feliciano Samba	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hugo Costa	Aurecon Angola	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tárcio Cardoso	RNT	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yassimina Silva da Costa	Aurecon Angola	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Item	Topic	Action by	Action due	Action complete
1	Presentation of the project	AIP	2018-12-17	2018-12-17
2	Approach of the Consultant about the areas and collaboration needed	HG	Select date	Select date
3	Was clarified that will be no demining for this phase of the project. A team of 12 of the CED will be participating the field work to guide through safe areas	GAC	Select date	Select date
4	Aurecon will define the Action Plan with timings.	AIP /HC	2019-01-11	2019-02-07
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date
			Select date	Select date

Next meeting: Select date



AO
MINISTÉRIO DO AMBIENTE
Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactos
Ambientais
Eng^a Nelma Caetano
MINAMB

LUANDA

N/REF 3883 / 571 /GPCA-RNT/2018

**ASSUNTO: REGISTO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PROJECTO DE CONSTRUÇÃO DA LINHA
DE INTERLIGAÇÃO ANGOLA-NAMÍBIA**

Excelentíssima Senhora Directora,

Queiram, antes de mais, aceitar as nossas cordiais saudações.

A Empresa Rede Nacional de Transporte de Electricidade, Empresa Pública tutelada pelo Ministério da Energia e Águas, está a desenvolver um projecto de construção da linha de transporte de energia eléctrica à 400 kV para interligação dos sistemas eléctricos de Angola e Namíbia. Em cumprimento do estipulado no Decreto Executivo nº 92/12 de 1 de Março, vem por meio desta, solicitar o Registo do Projecto em epígrafe para a elaboração do respectivo Estudo de Impacto Ambiental, remetendo para os devidos efeitos os Modelos de Requerimento devidamente preenchidos (Anexo I – Ficha de Inscrição e Anexo I – Descrição Simplificada do Projecto), bem como o documento descrito no campo nº 4 deste mesmo decreto.

Sem outro assunto de momento, queira aceitar, Excelentíssima Senhora, a expressão da nossa alta consideração.

Atentamente

GABINETE DO PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA RNT-EP, em Luanda, aos 26 de Novembro de 2018.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

RUI PEREIRA DO AMARAL GOURGEL




RECEBI: WILSON
AOS 28-11-2018



APPENDIX B:

Non-technical pamphlet and participation form for the Scoping Phase

Quem são os donos do Projecto?



Quem são os donos do Projecto?

O Projecto de Interligação Eléctrica ANNA é uma iniciativa do Estado angolano, através da Empresa Nacional de Electricidade (ENEA), em parceria com a empresa privada ANNA. O projecto tem como objectivo a construção de uma linha de transmissão de 1000 kV, com uma capacidade de 3000 MW, entre Luanda e Namibe, passando por Benguela e Namibe. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia.

Quem são os donos do Projecto?

O Projecto de Interligação Eléctrica ANNA é uma iniciativa do Estado angolano, através da Empresa Nacional de Electricidade (ENEA), em parceria com a empresa privada ANNA. O projecto tem como objectivo a construção de uma linha de transmissão de 1000 kV, com uma capacidade de 3000 MW, entre Luanda e Namibe, passando por Benguela e Namibe. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia.

Quem são os donos do Projecto?

O Projecto de Interligação Eléctrica ANNA é uma iniciativa do Estado angolano, através da Empresa Nacional de Electricidade (ENEA), em parceria com a empresa privada ANNA. O projecto tem como objectivo a construção de uma linha de transmissão de 1000 kV, com uma capacidade de 3000 MW, entre Luanda e Namibe, passando por Benguela e Namibe. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia.

Quem são os donos do Projecto?

O Projecto de Interligação Eléctrica ANNA é uma iniciativa do Estado angolano, através da Empresa Nacional de Electricidade (ENEA), em parceria com a empresa privada ANNA. O projecto tem como objectivo a construção de uma linha de transmissão de 1000 kV, com uma capacidade de 3000 MW, entre Luanda e Namibe, passando por Benguela e Namibe. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia. A linha de transmissão será construída em 3 fases, com uma duração total de 36 meses. A primeira fase será construída entre Luanda e Benguela, a segunda fase entre Benguela e Namibe, e a terceira fase entre Namibe e a fronteira com a Namíbia.



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL (EIA)
DO PROJECTO DE TRANSMISSÃO ELÉCTRICA
ENTRE ANGOLA E NAMÍBIA (ANNA)**

Referência Aurecon: 113660

Formulário de registo e comentários

Por favor registe-me como Parte Afectada e Interessada (PIA) para que possa receber informações contínuas acerca deste EIA.

Nome			
Organização		Título	
Morada			
Nº telemóvel		Email	
Nº telefone		Fax	

Por favor indique como prefere ser contactado/a:

☐ Correio ☐ Fax ☐ Email ☐ Outro, qual?.....

COMENTÁRIOS: (Por favor acrescente mais folhas de papel a esta se precisar)

1. As seguintes questões devem ser consideradas no âmbito do projecto e do processo de Avaliação de Impacte Ambiental:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Por favor, adicione as seguintes partes interessadas e afectadas à lista:

.....

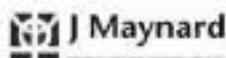
.....

Obrigada pela sua participação!

Entregar o Formulário de registo e comentário na Sede Provincial, Municipal ou Comunal.

Ou fazer chegar às seguintes entidades: RNT ou Aurecon, conforme constante no panfleto relativo à descrição do projecto

Anexo B: Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV)



ANNA

TRANSMISSION PROJECT

TRANSAÇÃO ANNA SERVIÇOS DE CONSULTORIA

Estudo de Impacte Ambiental e Social

Angola

Volume III - Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Anexo B - Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV)

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

Índice

1	Introdução	4
2	Metodologia	7
3	Padrões Internacionais Aplicáveis	8
4	Descrição do Projecto	10
4.1	Localização	10
4.2	Componentes	10
4.3	Actividades	11
5	Avaliação Social	13
5.1	Grupos Vulneráveis na área de estudo	13
5.1.1	Modus vivendi dos grupos vulneráveis	13
5.1.2	Classificação da terra	17
5.1.3	Expectativas dos grupos vulneráveis	17
5.2	Potenciais impactes e medidas de mitigação e valorização	18
6	Plano de Mitigação e Valorização	26
6.1	Organização institucional	26
6.2	Plano de acção	27
7	Envolvimento dos Grupos Vulneráveis	30
7.1	Processo participativo	30
7.1.1	Envolvimento durante a preparação do plano	30
7.1.2	Envolvimento durante a implementação do plano	31
7.1.3	Procedimentos	31
7.1.4	Considerações de género	32
7.2	Mecanismo de tratamento de reclamações	37
7.2.1	Terminologia e definições	38
7.2.2	Divulgação e sensibilização	38
7.2.3	Procedimentos	39
8	Monitorização e Avaliação do Plano	42
8.1	Objectivos de monitorização	42
8.2	Indicadores de desempenho	42
8.3	Documentação	44

Lista de Figuras

Figura 2.1: Encontro com a Autoridade Tradicional - <i>Sobas</i>	7
Figura 5.1: Possíveis grupos etnolinguísticos presentes na área de estudo	13
Figura 5.2: Exemplos do ambiente social da área de estudo (sector Norte)	14
Figura 5.3: Exemplos do ambiente social da área de estudo (a sul da vila de Cahama)	15
Figura 5.4: Exemplos do ambiente natural da área de estudo	17
Figura 7.1: Consideração do género durante o envolvimento das partes interessadas	34
Figura 7.2: Procedimentos do mecanismo de tratamento de reclamações	39

Lista de Tabelas

Tabela 3.1: Aplicabilidade dos Padrões de Desempenho do IFC, 2012	8
Tabela 3.2: Aplicabilidade das Normas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do DBSA, 2018	8
Tabela 4.1: Localização político-administrativa do projecto	10
Tabela 5.1: Potenciais impactes positivos (pré-mitigação).....	18
Tabela 5.2: Potenciais impactes negativos (pré-mitigação)	18
Tabela 5.3: Medias de mitigação e valorização propostas.....	19
Tabela 5.4: Impactes residuais (com mitigação)	25
Tabela 6.1: Plano de acção de grupos vulneráveis.....	28
Tabela 7.1: Envolvimento durante a preparação do plano.....	30
Tabela 7.2: Envolvimento durante a implementação do plano.....	31
Tabela 8.1: Monitorização do plano de grupos vulneráveis	43

Siglas

Sigla	Significado
AIS	Avaliação de Impacte Social
ANNA	Interligação Eléctrica entre Angola e Namíbia
CLPI	Consentimento Livre, Prévio e Informado
CPI	Consulta e Participação Informada
CT	Consultor da Transacção ANNA
DBSA	<i>Development Bank of Southern Africa</i> (Banco de Desenvolvimento da África Austral)
EIAS	Estudo de Impacte Ambiental e Social
GV	Grupos Vulneráveis
IFC	<i>International Finance Corporation</i> (Cooperação Financeira Internacional)
MTR	Mecanismo de Tratamento de Reclamações
NSAS	Normas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do DBSA
OLA	Oficial de Ligação Ambiental
OLC	Oficial de Ligação da Comunidade
ONG	Organização Não Governamental
PAR	Plano de Acção de Reassentamento
PD	Padrão de Desempenho do IFC
PEPI&A	Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PGV	Plano de Grupos Vulneráveis
PI&A	Partes Interessadas e Afectadas
PR	Política de Reassentamento
RNT	Rede Nacional de Transporte de Electricidade de Angola
SADC	<i>Southern African Development Community</i> (Comunidade de Desenvolvimento da África Austral)
SAPP	<i>Southern African Power Pool</i> (Polo Energético da África Austral)
UNGPs	<i>United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights</i> (Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos)

1 Introdução

A Interligação Eléctrica entre Angola e Namíbia – ANNA (doravante designada por “projecto”) constitui uma das iniciativas energéticas promovidas pelo Polo Energético da África Austral (na sigla inglesa SAAP – *Southern African Power Pool*) para mitigar as actuais restrições de fornecimento de electricidade e contribuir para a segurança energética do fornecimento a longo prazo, através de reforço da distribuição de electricidade na região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (na sigla inglesa SADC – *Southern African Development Community*).

A documentação que suporta o Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS)¹ para a componente do Projecto ANNA em Angola está dividida em três volumes: o Volume I consiste no Resumo Não Técnico (RNT) do EIAS, o Volume II compreende o Relatório do EIAS e o Volume III constitui o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). A componente de AIAS correspondente à parte da linha da Namíbia foi compilada separadamente.

Este Plano de Grupos Vulneráveis (PGV) faz parte do PGAS, como Anexo B, e visa garantir a inclusão de todos os Grupos Vulneráveis (VG) na implementação do projecto a fim de garantir o incremento do seu desempenho social.

O Projecto ANNA tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Desde a sua concepção inicial, este projecto teve como objectivo promover o maior impacte positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactes negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactes estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacte líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados, conforme explicado na Seção 2.10 do EIAS (Volume II).

A combinação destes benefícios irá contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência.

O projecto consiste na construção de uma linha de interligação eléctrica aérea a 400 kV (com aproximadamente 362 km de extensão), para estabelecer a ligação entre o Noroeste da Namíbia, desde da subestação do Kunene (projectada), ao Sul de Angola, até à subestação do Lubango (projectada). Tem por objectivos fornecer, inicialmente, energia no sul do território angolano, designadamente às cidades Xangongo, Cahama e Ondjiva e, ao mesmo tempo, permitir a futura integração da(s) linha(s) a 400 kV provenientes do aproveitamento hidroeléctrico de Baynes. Tem como proponentes, a Rede Nacional de Transportes de Electricidade - RNT (do lado de Angola) e a NamPower (do lado da Namíbia).

O projecto é apresentado em fase de Anteprojecto (Estudo de Pré-viabilidade). O respectivo projecto de execução será elaborado após a emissão da Licença Ambiental, tendo em consideração as áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e social identificadas no Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) – Volume II.

¹ Embora seja referido internacionalmente como processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social - AIAS (e consequentemente Estudo de Impacte Ambiental e Social – EIAS), a terminologia utilizada na legislação angolana é o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e, para manter a consistência ao longo deste relatório, serão usadas as siglas AIAS e EIAS.

De acordo com os padrões internacionais para um desenvolvimento social sustentável do Banco de Desenvolvimento da África Austral (na sigla inglesa DBSA - *Development Bank of Southern Africa*) e da Corporação Financeira Internacional (na sigla inglesa IFC – *International Finance Corporation*), um Plano de Grupos Vulneráveis (PGV) deverá ser desenvolvido quando o EIAS identifica a possibilidade dos grupos vulneráveis (GV) presentes na área de implantação do projecto poderem vir a ser afectados negativamente. Para estes padrões internacionais, o termo “grupos vulneráveis” é utilizado para se referir a pessoas ou grupos que experimentam um maior risco de pobreza, exclusão social e económica do que a população em geral, possuindo pelo menos uma das seguintes características:

- Pessoas com capacidade limitada para defender seus direitos e interesses em relação às terras e aos recursos naturais e culturais e que, por isso, podem ver restringida sua capacidade de participar e de beneficiar do empreendimento;
- Identificar-se como membros de um grupo cultural social indígena distinto e/ou ser reconhecido como tal por outros;
- Um grupo social e cultural distinto, colectivamente vinculado a territórios ancestrais e recursos naturais geograficamente distintos;
- Instituições culturais, económicas, sociais ou políticas, distintas ou separadas das da sociedade e da cultura convencionais;
- Um idioma ou dialecto distinto, geralmente diferente do idioma ou idiomas oficiais do país ou região em que residem; e
- Migrantes, idosos, pessoas com deficiência / pessoas com necessidades especiais e mulheres.

A Avaliação de Impacte Social (AIS) conduzida no âmbito do EIAS para o projecto confirmou que este tem o potencial de afectar GV, nomeadamente povos indígenas (comunidades *Mudimba* e *San*) e mulheres. Estes grupos são susceptíveis de vir a ser excluídos e/ou incapazes de participar plenamente no processo de consulta e, como tal, requerem medidas e assistência específicas para garantir a sua devida inclusão nas actividades do projecto. A aplicabilidade das Normas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do DBSA (2018) e os Padrões de Desempenho do IFC é, por conseguinte, accionada, constituindo o presente documento o PGV do projecto.

Este PGV foi concebido para envolver os GV afectados, com o objectivo último de melhorar o desempenho social do projecto, com total respeito pela dignidade, direitos humanos, economia e cultura dos GV potencialmente afectados. Pretende, em particular:

- Evitar, minimizar ou compensar os potenciais impactos sobre os GV, ampliando os benefícios socioeconómicos gerados pelo projecto;
- Garantir o consentimento livre, prévio e informado (CLPI) dos GV afectados; e
- Estabelecer e manter um relacionamento contínuo, com base numa Consulta e Participação Informada (CPI) com estes mesmos GV.

Tal como mencionado anteriormente, o PGV é parte integrante do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) do projecto e deve ser visto como um documento dinâmico para ser actualizado continuamente ao longo do processo de desenvolvimento e implementação do Projecto ANNA, adaptando-se às condições locais e às necessidades dos GV. O seu conteúdo segue e complementa os requisitos do DBSA e do IFC, incluindo os seguintes capítulos:

1. **Metodologia**, no qual se procede à descrição da metodologia que norteou a preparação do PGV;
2. **Padrões internacionais aplicáveis**, com uma breve descrição das normas e padrões que orientaram a preparação do PGV;
3. **Descrição do projecto**, que fornece uma visão geral das componentes do projecto e actividades associadas susceptíveis de induzirem impactos sobre os GV;

4. **Avaliação social**, que sintetiza a AIS conduzida no âmbito do EIAS do projecto. Inclui uma breve descrição das condições socioeconómicas dos GV presentes na área de estudo do projecto, a avaliação da natureza e do grau dos potenciais impactes sobre estes GV e a identificação das medidas para evitar, minimizar ou compensar os impactes identificados;
5. **Plano de mitigação e valorização**, que operacionaliza as medidas propostas, descrevendo as responsabilidades dos actores envolvidos, o plano de acção e estimativas de custo para a sua implementação;
6. **Envolvimento dos grupos vulneráveis**, que descreve as formas de participação e o mecanismo de tratamento de reclamações, para garantir o envolvimento efectivo dos GV; e
7. **Monitorização e avaliação do plano**, que estabelece o sistema de monitorização para garantir a implementação efectiva do PGV.

2 Metodologia

Para a elaboração do PGV teve-se como base os resultados da AIS conduzida no âmbito do EIAS do projecto, estando alinhado com os padrões do DBSA e do IFC, em particular nos que se referem à *Saúde e Segurança Comunitárias, Povos indígenas, Consulta Pública e Envolvimento das Partes Interessadas e Igualdade de Género* (uma breve descrição destes padrões consta da Secção 3). Este Plano foi delineado através de um processo consultivo realizado no terreno entre 7 e 27 de Abril de 2019, através de reuniões introdutórias com os representantes legítimos das comunidades locais presentes na área de estudo do projecto – os *Sobas*. Estas reuniões permitiram um melhor entendimento da realidade social local, e acima de tudo, estabelecer o primeiro contacto de proximidade com, e entre, as partes potencialmente afectadas.



Figura 2.1: Encontro com a Autoridade Tradicional - Sobas

Nas reuniões realizadas foi introduzida uma breve descrição do projecto e respectivos objectivos, tendo sido proporcionado um momento de discussão para os participantes manifestarem a sua opinião, preocupações e expectativas sobre este empreendimento. Os participantes foram também questionados sobre a melhor abordagem que, segundo eles, deveria ser seguida para compromissos futuros e qual a melhor forma de comunicar com as comunidades locais para que a informação a transmitir seja compreensível para a maioria da população, em especial pelos GV. Os principais resultados (preocupações e expectativas) destas reuniões encontram-se descritos na Secção 5.1.

Um facto digno de nota é que a componente do Projecto ANNA na Namíbia já realizou uma série de actividades de envolvimento das partes interessadas como parte de seu processo legal de AIAS, no âmbito da qual foram levantadas algumas questões pertinentes, que também foram consideradas na implementação do projecto para Angola. Os problemas relatados, tal discutido na Secção 7.1.4, referem-se a questões sociais e de género relacionados com a vulnerabilidade das populações e devem ser tomados em consideração para futuras actividades de envolvimento de partes interessadas durante as próximas etapas do projecto.

3 Padrões Internacionais Aplicáveis

Uma breve descrição dos padrões do IFC e DBSA aplicáveis ao presente PGV consta das tabelas seguintes.

Tabela 3.1: Aplicabilidade dos Padrões de Desempenho do IFC, 2012

Padrões de Desempenho (PD)	Descrição
PD 4: <i>Saúde e Segurança das Comunidades</i>	<ul style="list-style-type: none"> Aborda a responsabilidade do proponente de evitar ou minimizar os riscos e impactes para a saúde e segurança das comunidades potencialmente afectadas, especialmente para grupos vulneráveis. Inclui comunidades já sujeitas a impactes resultantes das alterações climáticas, que também podem experimentar uma aceleração e/ ou intensificação dos impactes associados às actividades do projecto.
PD 7: <i>Povos Indígenas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhece os direitos dos povos indígenas como grupos marginalizados e vulneráveis e defende seus direitos e interesses sobre a terra, uso do solo e sobre os seus recursos naturais e culturais.

Tabela 3.2: Aplicabilidade das Normas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do DBSA, 2018

Normas de Salvaguardas Ambientais e Sociais (NSAS)	Descrição
NSAS2: <i>Consulta Pública e Envolvimento das Partes Interessadas</i>	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer uma abordagem sistemática e inclusiva para a consulta pública e envolvimento das partes interessadas e afectadas, de forma a criar e manter um relacionamento construtivo com os beneficiários e as partes afectadas pelo projecto ao longo da sua vida útil. Criar um ambiente propício que permita que os beneficiários do projecto e as partes afectadas pelo projecto exerçam seus direitos sobre o empreendimento, e influenciem o desenvolvimento do projecto e o seu desempenho ambiental e social. Fornecer aos principais interessados as informações apropriadas sobre os riscos e impactes ambientais e sociais decorrentes do projecto, de uma maneira compreensível, transparente e apropriada, que permita às partes interessadas fazer escolhas informadas. Fornecer meios acessíveis e inclusivos para que os beneficiários e as partes afectadas pelo projecto possam levantar questões e permitir que o Cliente responda efectivamente de forma abrangente às preocupações registadas.
NSAS3: <i>Igualdade de género</i>	<ul style="list-style-type: none"> Proteger os direitos humanos das mulheres e dar cumprimento aos padrões e tratados internacionais sobre direitos humanos e da mulher. Aumentar o conhecimento e a percepções sobre as questões de género e grupos vulneráveis (incluindo pessoas com deficiência) nos conceitos e na gestão do projecto. Identificar estratégias para aumentar a participação e representação de mulheres e grupos marginalizados em soluções sustentáveis no projecto de infra-estruturas. Adoptar práticas de <i>due diligence</i> que incorporem considerações de género no planeamento e execução de projectos, garantindo que estes atendem às necessidades distintas de género e abordam proactivamente as desigualdades de género, incluindo o acesso diferenciado de homens e mulheres a bens, propriedade, educação, crédito e outros recursos. Identificar e prevenir potenciais impactes directos ou indirectos decorrentes de projectos ou programas que possam prejudicar mulheres, homens, meninas e meninos, incluindo mudanças nos meios de subsistência, degradação ambiental e falta de sustentabilidade. Incorporar dados desagregados por sexo nos relatórios do projecto para medir e avaliar com precisão os impactes dos investimentos nas questões de género.

Normas de Salvaguardas Ambientais e Sociais (NSAS)	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver proactivamente mulheres e homens nas línguas, formas e costumes culturalmente apropriados, ao longo do ciclo de vida do projecto, com base nos princípios do Consentimento Prévio, Livre e Informado. • Estabelecer um orçamento adequado para integrar a capacitação de género no projecto de execução do empreendimento.
NSAS4: <i>Povos indígenas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir que o empreendimento respeita os direitos humanos, a dignidade, as aspirações, a cultura e os meios de subsistência baseados nos recursos naturais dos povos indígenas. • Antecipar e evitar impactes negativos de projectos em comunidades de Povos indígenas ou, quando tal não for possível, minimizar e/ou compensar estes impactes. • Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os povos indígenas de maneira culturalmente apropriada. • Obter o consentimento prévio, livre e informado completo dos povos indígenas, quando os projectos têm impactes no seu sustento, terra e recursos naturais, tendo em consideração a sua língua, costumes e tradições, para todo e qualquer investimento ou desenvolvimento, ao longo do ciclo de vida do projecto. • Garantir que o projecto respeita o conhecimento, cultura e práticas indígenas. Tal inclui o conhecimento local, exclusivo de uma determinada cultura, direitos de propriedade intelectual, competências locais, experiência e conhecimento destas populações, espécies autóctones raras, artes e cultura aplicadas para manter ou melhorar o seu sustento. • Garantir que a implementação do projecto reconhece os direitos socioeconómicos dos povos indígenas e o seu acesso a serviços, incluindo assistência social, saúde, educação, água, electricidade, habitação, meios de subsistência económica e emprego.
NSAS7: <i>Saúde e Segurança das Comunidades</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antecipar e evitar impactes negativos sobre a saúde e segurança das comunidades afectadas pelo projecto, durante o seu período de vida útil. • Promover a qualidade e segurança no decurso das fases de projecto e construção da infra-estrutura. • Evitar ou minimizar a exposição das comunidades ao tráfego relacionado com projecto e aos riscos de segurança rodoviária, doenças e exposição a materiais perigosos. • Implementar medidas efectivas para abordar eventos de emergência e evitar desastres. • Garantir a segurança de pessoas e bens

4 Descrição do Projecto

Os pontos seguintes resumem as principais características do projecto. Para maior detalhe sobre o mesmo, sugere-se a consulta da Secção 2 do relatório do EIAS (Volume II).

4.1 Localização

Do lado Angolano, o projecto inicia-se na subestação do Lubango (a Nordeste da cidade do Lubango), desenvolvendo-se para Leste durante $\pm 6,5$ km. Prossegue para Sudeste por ± 65 km, evitando o Parque Nacional do Bicular, tem um percurso de ± 93 km até encontrar a estrada Lubango-Cahama, perto de Capanda, seguindo o seu percurso por $\pm 35,5$ km até chegar a Cahama. Perto de Cahama, desenvolve-se para Oeste, até a subestação de Cahama. Depois de deixar a subestação de Cahama, segue uma orientação Sudeste durante ± 91 km, mudando para Sudoeste por ± 40 km, onde alcança a fronteira com a Namíbia.

Do ponto vista administrativo, o projecto abrange, ao longo do corredor proposto, os municípios indicados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1: Localização político-administrativa do projecto

Província	Municípios
Huila	Lubango
	Chibia
	Gambos (ex. Chiange)
Cunene	Cahama
	Curoca (ex. Oncocua)
	Ombadja

4.2 Componentes

Tecnicamente, o projecto será composto pelas seguintes componentes:

1. **Infra-estrutura eléctrica:** composta por: (i) uma baía de interligação da linha a 400 kV totalmente equipado (para Cahama) na subestação do Lubango; (ii) a subestação Cahama a 400/220 kV, equipada com dois transformadores de 400/220 kV e três baias de interligação à linha a 400 kV (para as subestações de Lubango e Kunene e para o aproveitamento hidroeléctrico de Baynes); (iii) linha de interligação de circuito único, de aproximadamente 362 km, a 400 kV;
2. **Apoios de suporte à linha de alta tensão:** os apoios a seleccionar dependerão do relevo, dos condicionamentos geotécnicos e de engenharia e do ambiente biofísico, variando. Dependendo do terreno, a distância entre cada apoio variará entre 300 m e 500 m, podendo apresentar entre 54,5 m e 24 m de altura. Os cabos condutores serão do tipo Triple Sorbus AAAC. O tamanho e a localização final dos apoios será determinada após a obtenção da Licença Ambiental e terá em consideração quaisquer áreas sensíveis identificadas pelos especialistas ambientais e sociais, que realizarão uma visita de campo previa à concepção final do projecto (projecto de execução), depois das actividades de desminagem e avaliações geotécnicas detalhadas terem sido efectuadas;
3. **Fundações dos apoios:** cada fundação terá uma área de trabalho de 12 m x 10 m, podendo atingir até 5 m de profundidade. As fundações ocuparão apenas uma pequena parte da área de trabalho, sendo que a restante área será recuperada. O tipo e profundidade das fundações variarão de acordo com os apoios, a geologia e o relevo presentes.
4. **Faixa de servidão:** considera-se uma faixa de servidão ao longo de toda a extensão da linha, de 55 m de largura. No interior desta servidão, serão impostas restrições ao uso solo correspondente

à faixa de manutenção da linha com 12 m de largura e numa área de 20 m x 20m em torno de cada apoio;

5. **Acesso:** o acesso para manutenção da linha seguirá ao longo do cumprimento da faixa de servidão proposta, directamente em baixo da linha. Os acessos a construir não serão pavimentados (a menos que haja secções íngremes em que a erosão pode constituir um risco) e permanecerão no local durante toda a vida útil do projecto.

4.3 Actividades

Quando a Licença Ambiental estiver em vigor, e previamente à fase de construção (actividades de pré-construção), serão executadas as seguintes actividades:

1. Desminagem da área de servidão
2. Reconhecimento ambiental detalhado da área de servidão da linha para identificação de condicionamentos;
3. Levantamento detalhado para aferir o traçado da linha - de notar que o Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) antecederá essa actividade, a fim de garantir a protecção pessoas e bens;
4. Obtenção das licenças aplicáveis
5. Processo da aquisição/utilização dos terrenos – reassentamento;
6. Levantamento topográfico para a implantação exacta dos apoios da linha (torres);
7. Estudo geológico e geotécnico dos locais seleccionados para a implantação dos apoios da linha para fundamentar a concepção das fundações,
8. Projecto de execução.

Prevê-se que a **fase de construção** ocorra entre 24 a 36 meses, podendo variar, contudo, em função das condições climáticas (os trabalhos não serão necessariamente realizados de forma linear, mas maioritariamente em simultaneamente e em paralelo em várias frentes de obras). De uma forma geral, esta fase envolverá as seguintes actividades (não necessariamente na ordem descrita):

1. Mobilização de trabalhadores, maquinaria e equipamento de construção: as actividades de construção envolverão um mix de trabalhadores temporários não qualificados, semiqualeificados e altamente qualificados. Os trabalhadores não qualificados serão geralmente provenientes das comunidades locais, prevendo-se a sua formação prévia pelo(s) empreiteiro(s). Os trabalhadores provenientes de outras áreas geográficas serão acomodados em estabelecimentos nas comunidades próximas ou em acampamentos temporários, dependendo da distância do local da construção;
2. Levantamento do terreno e projecto das vias de acesso;
3. Desmatagem e remoção do solo superficial na(s) zona(s) de estaleiro(s) de obra, na zona de servidão, das vias, subestação de Cahama e em cada local de implantação de apoios;
4. Instalação dos estaleiros de obra Instalação do(s) estaleiros (num total de 15 a 20), com um tamanho aproximado de 5 000 m² (0,5 ha). Os estaleiros serão localizados preferencialmente em áreas já intervencionadas (limpas). As áreas de deposição serão seleccionadas em concertação com o Director Ambiental. Cada estaleiro deverá incluir:
 - Um escritório, consistindo em construções modulares pré-fabricadas
 - Alojamentos (se o estaleiro se localizar longe de área habitacionais, onde haja oferta de alojamento), consistindo em construções modulares pré-fabricadas
 - Refeitório e banheiros
 - Áreas de depósito temporário das infraestruturas
 - Central de betão pronto
 - Instalações de armazenagem de materiais, equipamentos e resíduos
 - Zona de parqueamento de equipamentos
 - Gerador de energia eléctrica
 - Depósitos de combustível para abastecimento de equipamentos e veículos
 - Abastecimento de água (furo de captação, Estação de Tratamento de Água – ETA- ou depósito de água)

- Vedação de segurança
 - Estação de tratamento de efluentes e ou fossa séptica.
 -
5. Transporte de todos os materiais, equipamentos e componentes necessários para o(s) estaleiro(s) destes para cada uma das subestações e locais de implantação de apoios;
 6. Movimentação e operação de máquinas e equipamentos pesados;
 7. Gestão dos resíduos produzidos;
 8. Desmatagem na faixa da servidão;
 9. Levantamento e verificação dos locais para implantação dos apoios;
 10. Movimentação de terras associada às fundações / plataformas dos apoios e subestações;
 11. Construção de fundações de cimento para suportar os apoios (incluindo a instalação da ligação de terra e instalação de bases de apoio) e o equipamento das subestações;
 12. Construção e montagem de todos os equipamentos e estruturas necessários dentro das áreas da subestação (geralmente realizadas por equipas altamente qualificadas), incluindo edifícios de apoio e vedações de segurança;
 13. Montagem e levantamento das torres de apoio, utilizando áreas de depósito temporário para cada um dos seus locais de implantação;
 14. Colocação de cabos, sinalização de linha, sinalizadores aéreos e guardas de aves, o que implica desenrolar, ajustar e fixar os cabos, utilizando as áreas em torno dos apoios ou entre os apoios e, se atravessar ou passar por baixo de obstáculos (nomeadamente estradas, linhas férreas ou outras linhas aéreas), montagem de estruturas de protecção temporárias;
 15. Ligação à terra dos cabos eléctricos e dos cabos de fibra óptica (OPGW);
 16. Construção e montagem de todos os equipamentos e estruturas necessários dentro das áreas da subestação (geralmente realizadas por equipas altamente qualificadas), incluindo edifícios associados e vedações de segurança;
 17. Comissionamento das subestações, que envolve a realização de vários testes para assegurar que o equipamento e os sistemas de protecção e controlo estão devidamente instalados e a funcionar correctamente antes da subestação começar a operar;
 18. Instalação de dispositivos anti-escalada nas torres; e
 19. Desmobilização dos estaleiros e reabilitação das áreas afectadas.

A **fase de operação** refere-se à vida útil operacional da linha de transmissão e das infra-estruturas associadas, de aproximadamente de 30 anos. A operação da infra-estrutura não exigirá a prestação de serviços, exceptos os relacionados com a manutenção, e envolverá as seguintes actividades:

1. Funcionamento geral da linha eléctrica (presença física e características funcionais);
2. Inspeções periódicas, monitorização e manutenção da linha, o que implica a verificação do estado dos condutores e estruturas (e substituição de componentes, se danificados), avaliação da conformidade das distâncias de segurança entre a vegetação e os condutores, e monitorização ambiental e social, conforme definido no PGAS (Volume III);
3. Manutenção e controlo da vegetação ao longo da faixa de servidão, designadamente corte e decote/poda de árvores, aplicação selectiva de herbicidas e limpeza mecânica e manual de arbustos;
4. Produção e gestão de resíduos, associados às acções de manutenção periódica (restrita às áreas de implantação dos apoios e à subestação de Cahama);
5. Actividades de manutenção periódica nas subestações, que incluem limpeza de isoladores, verificações dos circuitos e testes de bateria, substituição de óleos do transformador, etc.

A linha eléctrica proposta é uma infraestrutura permanente e **não há intenção de proceder à sua desactivação**. Se se verificar que a linha necessita de ser desmantelada, esta incluirá as seguintes actividades, conforme definido no PGAS (Volume III):

- Desmontagem e remoção de cabos eléctricos e torres de apoio;
- Reabilitação das áreas das fundações dos apoios e outras áreas afectadas;
- Transporte e eliminação dos materiais desmantelados;
- Monitorização do local após a conclusão do desmantelamento, com o objectivo de garantir que os objectivos da reabilitação foram atingidos

5 Avaliação Social

Este capítulo fornece um resumo da AIS conduzida no âmbito da realização do EIAS para o Projecto ANNA. Descreve as principais características socioeconómicas dos GV presentes na área de estudo, identificando a importância da terra e dos recursos naturais no *modus vivendi* destes grupos, bem como as principais preocupações e expectativas levantadas no decorrer do processo de consulta. Também fornece uma avaliação da natureza e do grau de potenciais impactos sobre os GV presentes e a identificação de medidas para garantir que os GV recebem um envolvimento culturalmente apropriado - para obter mais detalhes sobre o conteúdo apresentado neste capítulo, sugere-se a consulta do EIAS (Volume II).

5.1 Grupos Vulneráveis na área de estudo

5.1.1 *Modus vivendi* dos grupos vulneráveis

O projecto está localizado num território de baixa densidade populacional, onde as comunidades locais, na sua maioria *Mumuila*, pertencem ao grupo dos *Nyaneka-nkhumb* (família etnolinguística "Bantu"). Uma parte significativa deste grupo foi perdendo os ritos tradicionais, hábitos e costumes da sua cultura, vivendo nos dias de hoje segundo um estilo de vida da sociedade moderna, embora ainda seja possível identificar alguns focos notáveis da tradição *Nyaneka-nkhumbi* em locais específicos da área de estudo. Não se exclui, ainda, a eventual presença das duas minorias étnicas *Mudimba* e *San*, consideradas pela comunidade internacional como povos indígenas.



Mulher Mumuila



Mulheres Muhimba



Mulher San¹

Figura 5.1: Possíveis grupos etnolinguísticos presentes na área de estudo

A poligamia é uma prática comum nessas comunidades, tradicionalmente organizadas de acordo com um sistema social matriarcal, orientado pela Autoridade Tradicional – os *Sobas*. Cabe a estes representantes, a responsabilidade de organizar e proteger a terra comunitária (administrando e executando o direito consuetudinário), de defender, promover e preservar a cultura, idioma, tradição e valores tradicionais das comunidades que representam. Têm também a função de representar, mobilizar e envolver as comunidades, e simultaneamente mediar, comunicar e divulgar a informação, e regular as relações com as Administrações Municipais e Comuns.

¹ <https://vivimetalun.wordpress.com>, consulted on 2019

As comunidades locais vivem essencialmente em povoamentos rurais, distribuídos ao longo das linhas de água, revelando duas áreas geográficas que se distinguem uma da outra pela sua organização e dinâmicas socioeconómicas que nelas se desenvolvem:

- Nos sectores norte e centro da área de estudo (até à vila de Cahama): de maior densidade populacional, tendente a formar um povoamento rural do tipo concentrado. As comunidades presentes dedicam-se sobretudo à agricultura de subsistência complementada com a criação de gado (essencialmente bovino), segundo um sistema de pastoreio fixo nas áreas de pastagens que circundam as suas habitações (comunidades agro-pastoris);
- No sector sul (a partir da vila de Cahama até à fronteira com a Namíbia): de povoamento rural do tipo esparsa, registando extensões consideráveis de território pouco habitado. As comunidades presentes dedicam-se essencialmente à criação de gado (sobretudo bovino), segundo um sistema de pastoreio de transumância à procura de zonas melhor providas em recursos naturais (comunidades pastoris).

A maioria destas comunidades rurais beneficia de um acesso limitado a serviços básicos: não dispõe de acesso à electricidade, utilizando sobretudo a lenha como principal fonte de combustível para as suas actividades domésticas; para as suas necessidades domésticas e abeberamento do gado, abastecem-se em furos, e essencialmente em fontes de água de superficiais (rios e chimpacas). Para além da falta generalizada de serviços básicos, as comunidades deparam-se também com o acesso limitado à saúde e educação (com uma rede sanitária e escolar insuficiente para atender às necessidades existentes).



Figura 5.2: Exemplos do ambiente social da área de estudo (sector Norte)



Figura 5.3: Exemplos do ambiente social da área de estudo (a sul da vila de Cahama)

O *modus vivendi* peculiar das comunidades locais torna-as completamente dependentes do ambiente natural em que vivem. Nas florestas, encontram fontes de materiais para a construção das suas habitações e lenha para as suas actividades diárias, contribuindo também para a dieta do gado. Os pequenos cursos de água e chimpacas (reservas de água alimentadas pelas águas pluviais) cumprem um papel fundamental na sobrevivência das comunidades locais, que deles dependem para as suas actividades diárias e para abeberamento do gado. Também a vegetação ribeirinha que se vai formando nas margens adjacentes (galerias ripícolas) constitui uma fonte de alimento para o gado.

Esta dependência do ambiente natural faz com que estas comunidades constituam um grupo extremamente vulnerável aos efeitos extremos de eventos climáticos (nomeadamente a seca) e à insegurança alimentar. Esta realidade tende a ser mais gravosa para as comunidades pastoris que vivem no sector sul da área de estudo, que para além de se verem confrontadas com condições ambientais menos favoráveis (região semiárida e com recursos naturais limitados), estão ainda sujeitas à pressão que a presença das fazendas exerce sobre os corredores de transumância.





Figura 5.4: Exemplos do ambiente natural da área de estudo

5.1.2 Classificação da terra

Em Angola, todas as terras que compõem o seu território são propriedade do Estado, classificadas em Terras concedíveis (que incluem terrenos urbanos e rurais) e Terras não concedíveis (terrenos integrados no domínio público do Estado e terrenos comunitários).

Na área de estudo, grande parte das terras são classificadas como propriedade comunitária (isto é, terrenos utilizados por uma comunidade rural segundo um sistema tradicional de uso da terra e que não pode ser comprada ou vendida), legada principalmente pelos antepassados, não sendo assim vista como apropriação individual. Cabe aos *Sobas*, a responsabilidade de organizar e proteger a terra comunitária, que para além de deter essa prerrogativa, também têm a responsabilidade de julgar disputas de terras e alocar terras a famílias ou indivíduos que possam não ter acesso à terra.

5.1.3 Expectativas dos grupos vulneráveis

Durante as reuniões conduzidas no terreno (em Abril de 2019) os representantes das comunidades – os *Sobas*, mostraram-se bastantes activos, embora pouco habituados a projectos desta natureza. Confirmou-se também a formação de atitudes positivas em relação ao projecto, desde que salvaguardas algumas questões para as partes consideradas fundamentais:

- **Envolvimento:** as comunidades deverão ser auscultadas quando as decisões do projecto envolverem a afectação dos usos da terra. A falta de acesso à electricidade é um problema significativo na área de estudo, sendo, por conseguinte, fundamental comunicar claramente quais as zonas que serão beneficiadas directamente com o projecto e as zonas que serão beneficiadas pela expansão da rede eléctrica nacional;
- **Compensações:** para as áreas que não irão beneficiar directamente do projecto, as partes auscultadas consideram importante que existam compensações pela presença de uma infraestrutura tão grande. O tipo de compensação mais adequado às suas necessidades poderá passar pela electrificação (por exemplo, sistemas solares de pequena escala). Mas acima de tudo, a falta de água constitui uma das principais preocupações demonstradas, pelo que a construção de pontos de abastecimento água (quer para as comunidades, quer para o gado) é vista pelas comunidades auscultadas como fundamental;
- **Comunicação:** existe uma compreensão diferente dos problemas e desafios entre Administrações Provinciais e as percepções das comunidades rurais (por um lado, parece existir do lado das Administrações, um conhecimento pouco claro das áreas remotas; por outro, as comunidades mais remotas sentem-se isoladas). Esta quebra de comunicação dificulta o acesso e a partilha de informação. As reuniões/ conversas com as comunidades constituem, por isso, os meios preferenciais de comunicação apontadas pelas partes auscultadas, em detrimento de conteúdo

escrito. A convocatória para estas reuniões deverá ser efectuada directamente com a autoridade tradicional;

- **Usos da terra:** embora não exista actualmente um conflito óbvio entre fazendeiros e pastores tradicionais, as áreas de transumância ocupadas pelas fazendas constituem uma preocupação. O projecto não deverá, por conseguinte, exercer ainda mais pressão sobre estas áreas de transumância.

5.2 Potenciais impactes e medidas de mitigação e valorização

Enquanto projecto complementar à produção energética, a partir do qual a energia eléctrica chega aos consumidores, o Projecto ANNA tem um claro contributo positivo para o desenvolvimento nacional. Este papel tende a assumir maior relevância, especialmente num país como Angola, onde grande parte das comunidades rurais não tem acesso à energia eléctrica (reconhecida como condição *sine qua non* para redução da pobreza e melhoria da qualidade de vida). O projecto desempenhará certamente um papel importante para um desenvolvimento mais equitativo e sustentável (Tabela 5.1), mas também é sabido que a sua implementação não é isenta de impactes, especialmente numa área onde as comunidades são extramente dependentes do ambiente natural onde vivem (Tabela 5.2).

Tabela 5.1: Potenciais impactes positivos (pré-mitigação)

Potencial impacte	Duração	Extensão	Magnitude	Probabilidade	Significado	GV beneficiado
Fase de construção						
Criação de emprego	Curto prazo	Provincial	Elevada	Certo	Moderada (+++)	Comunidades locais
Oportunidades para o fornecimento de bens e serviços	Curto prazo	Municipal	Moderada	Certo	Reduzida (++)	Comunidades locais
Fase de operação						
Aumento da disponibilidade de energia eléctrica	Permanente	Internacional	Extremamente elevada	Certo	Elevada (++++)	Comunidades locais (no longo prazo)
Aumento da segurança após as actividades de desminagem	Permanente	Limitada	Extremamente elevada	Certo	Elevada (++++)	Comunidades locais
Aumenta das acessibilidades dentro do corredor da linha eléctrica	Permanente	Limitada	Moderada	Certo	Reduzida (++)	Comunidades locais

Tabela 5.2: Potenciais impactes negativos (pré-mitigação)

Potencial impacte	Duração	Extensão	Magnitude	Probabilidade	Significado	GV afectado
Fase de construção						
Deslocação física associada à perda de habitações	Permanente	Limitada	Extremamente elevada	Certo	Elevada (----)	Comunidades locais
Deslocação económica associada à perda de terra e meios de subsistência	Permanente	Limitada	Extremamente elevada	Certo	Elevada (----)	Comunidades locais
Deslocação económica associada à perda de recursos naturais	Permanente	Limitada	Reduzida	Certo	Moderada (---)	Comunidades locais
Aumento do risco de contrair doenças	Curto prazo	Limitada	Extremamente elevada	Possível	Reduzida (--)	Comunidades locais, mulheres e crianças

Potencial impacte	Duração	Extensão	Magnitude	Probabilidade	Significado	GV afectado
Aumento do risco de acidentes de trabalho e rodoviários	Curto prazo	Limitada	Extremamente elevada	Possível	Reduzida (–)	Comunidades locais, mulheres e crianças
Perturbações sociais devido à presença de trabalhadores da construção	Curto prazo	Limitada	Extremamente elevada	Possível	Reduzida (–)	Comunidades locais
Desconforto causado pelas actividades de construção	Curto prazo	Limitada	Reduzida	Certo	Reduzida (–)	Comunidades locais
Violência de género	Curto prazo	Limitada	Reduzida	Certo	Reduzida (–)	Comunidades locais
Fase de operação						
Aumento do risco associado à presença da linha	Permanente	Limitada	Extremamente elevada	Possível	Reduzida (–)	Comunidades locais, crianças
Maior abertura para a prática de actividades ilícitas	Permanente	Muito limitada	Extremamente elevada	Possível	Reduzida (–)	Comunidades locais

A maioria dos impactes identificados tem potencial de mitigação, através de um conjunto de medidas a aplicar desde a fase de projecto de execução até ao final da sua construção. Estas medidas, essencialmente focadas nos impactes negativos, foram propostas, primeiramente, para eliminar o impacte (possibilitando ajustes ao projecto de execução) e, caso tal não seja possível, minimizar (para reduzir o significado do impacte) ou, em último caso para compensar os impactes que não possam ser evitados nem minimizados. Quando aplicável, foram ainda propostas medidas para valorizar os impactes positivos (Tabela 5.3).

Tabela 5.3: Medias de mitigação e valorização propostas

Potencial impacte	Medidas	
	Descrição	Objectivo
Fase de construção		
Criação de emprego	<p>Desenvolver um Plano de Emprego Local para a fase de construção. Esse plano deverá incluir um procedimento para a contratação que garanta que os locais (homens e mulheres) são contratados sempre que possível, segundo um processo justo, consistente e transparente. Este plano deverá garantir que homens e mulheres com deficiência são também abrangidos. Os trabalhadores das povoações ao longo do corredor da linha terão prioridade para a realização de trabalhos não qualificados. As cotas para emprego local deverão ser definidas com base na disponibilidade da mão de obra local, em função dos dados existentes sobre as habilitações da população local, obtido preferencialmente ao nível municipal ou da comuna, através da realização de uma auditoria/levantamento das habilitações/formação prévia. A cota para o emprego de locais contemplará um mínimo de 5 a 10% para mulheres e 5% para homens. O contrato com o empreiteiro deve especificar que estes cargos só poderão ser preenchidos por pessoas não locais desde que demonstrado que não existe nenhum candidato(a) local disponível para preencher a vaga/oferta. Todos os trabalhadores deverão receber formação adequada para o bom desempenho das suas funções.</p> <p>Os empreiteiros deverão trabalhar com os Sobas para que o processo de recrutamento seja devidamente divulgado e conhecido nas comunidades locais, sendo que deverá ser explicado de que forma homens e mulheres poderão beneficiar do projecto de forma promover o fortalecimento das suas bases económicas (incluído no Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas – PEPI&A, Anexo A do PGAS – Volume III);</p> <p>A criação de emprego deverá ser acompanhada pela protecção dos direitos fundamentais dos trabalhadores, de acordo com os requisitos estabelecidos na legislação nacional (Lei do Trabalho – Lei n.º 7/2015 de 15 de Junho), no PD 2: Emprego e Condições de trabalho da IFC e na NSAS6: Emprego e Condições de trabalho, do DBSA.</p>	Potenciar o emprego local

Potencial impacte		Medidas	
		Descrição	Objectivo
Oportunidades para o fornecimento de bens e serviços	++	<p>Desenvolver um Plano de Aquisições Locais para a fase de construção - como parte do processo de licitação, o empreiteiro deverá apresentar a sua estratégia aquisição de bens e serviços para estimular e maximizar as aquisições locais (por exemplo, contratação de serviços de transporte, obtenção de materiais de construção nas minas existentes no sector norte da área de estudo, recurso a empresas locais de gestão de resíduos, abastecimento de água e serviços de catering, etc.). Este plano deverá assegurar a participação efectiva e igualitária de homens e mulheres no quadro de aquisições;</p> <p>Os empreiteiros deverão trabalhar com os Sobas para que o processo de aquisição de bens locais seja devidamente divulgado e conhecido nas comunidades locais, sendo que deverá ser explicado de que forma homens e mulheres poderão beneficiar do projecto e, desta forma, promover o fortalecimento das suas bases económicas (incluído no Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas – PEPI&A, Anexo A do PGAS – Volume III);</p>	Potenciar oportunidades para o fornecimento de bens e serviços
Deslocação física associada à perda de habitações	----	<p>O número de pessoas/ grupos sociais afectados não é conhecido nesta fase do projecto e será confirmado com o projecto de execução, que tem o compromisso de evitar ou minimizar (quanto possível) a deslocação física pela perda de habitações. Para o efeito, e após as actividades de desminagem, deverá ser conduzida uma prospecção social detalhada do corredor directamente afectado pelo traçado final da linha, para que os acessos, apoios e a subestação de Cahama, assim como os estaleiros da obra evitem e maximizem a sua distância a áreas habitacionais. Deverá dar-se prioridade ao aproveitamento dos acessos existentes e a áreas já intervencionadas.</p>	Evitar ou minimizar a perda
		<p>Um Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER) foi preparado como parte integrante do EIAS para orientar a preparação do Plano de Acção para o Reassentamento (PAR), após a confirmação do projecto de execução. O PAR conduzirá o processo de reassentamento para que as pessoas/ grupos sociais afectados sejam devidamente compensados pelas suas perdas. A preparação deste plano deverá atender à legislação nacional e às directrizes internacionais para o desenvolvimento sustentável (PD5 e PD7 do IFC; normas NSAS4 e NSAS5 do DBSA, relacionadas com a <i>aquisição de terras e reassentamento Involuntário, e povos indígenas</i>). O processo de reassentamento deverá ser implementado com um alto nível de envolvimento dos Sobas, das pessoas/ grupos sociais afectados e das comunidades locais de acolhimento, para garantir que o processo seja informado pelas necessidades sociais e económicas, restrições e expectativas de todas as partes envolvidas (incluído no PEPI&A para garantir o direito à consulta e ao CLPI).</p>	Compensar a perda
		<p>Prever um sistema de encaminhamento e resposta de queixas/ reclamações e pedidos de informação para equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.</p> <p>Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.</p>	Minimizar e gerir a perda
Deslocação económica associada à perda de terra e meios de subsistência	----	<p>A área total de terras a adquirir e o número de pessoas/ grupos sociais afectados não é conhecido nesta fase do projecto e será confirmado com o projecto de execução, que tem o compromisso de evitar ou minimizar (quanto possível) a deslocação económica pela perda de terra e meios de subsistência. Para o efeito, e após as actividades de desminagem, deverá ser conduzida uma prospecção social detalhada do corredor directamente afectado pelo traçado final da linha, para que os acessos, apoios e a subestação de Cahama, assim como os estaleiros da obra evitem áreas de subsistência. Deverá ser dada prioridade ao aproveitamento dos acessos existentes e a áreas já intervencionadas. Quando tal não for possível, a abertura de novos acessos deverá evitar ao máximo a fragmentação das áreas de subsistência e/ou propriedades (fazendas) afectadas. Os acessos e as localizações dos apoios, subestação de Cahama e estaleiros da obra deverão ser definidos em concertação com os Sobas, as pessoas / grupos sociais usuários da terra e/ou proprietários das fazendas.</p>	Evitar ou minimizar a perda
		<p>O PAR orientará a compensação pela perda de terras e meios de subsistência. Com base nas necessidades das comunidades locais, será dada prioridade à compensação por meio de fornecimento de um activo ao invés de compensação monetária. Considerando a principal preocupação manifestada - a falta de água - a construção de pontos de água (tanto para o abastecimento das comunidades quanto para o abeberamento da gado) poderá ser uma compensação significativa para as comunidades. O tipo de compensação deverá, contudo, ser acordado com os Sobas (representantes das pessoas/ grupos sociais afectados) e/ou</p>	Compensar a perda

Potencial impacte	Medidas	
	Descrição	Objectivo
	proprietários das fazendas (incluído no PEPI&A para garantir o direito à consulta e ao CLPI).	
	Prever um sistema de encaminhamento e resposta de queixas/ reclamações e pedidos de informação para equacionar a necessidade de implementação de novas medidas. Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.	Minimizar e gerir a perda
Deslocação económica associada à perda de recursos naturais	A área total de floresta a desmatar não é conhecida nesta fase do projecto e será confirmada com o projecto de execução, que tem o compromisso de evitar ou minimizar (quanto possível) a deslocação económica pela perda de recursos naturais. Para o efeito, e após as actividades de desminagem, deverá ser conduzida uma prospecção social detalhada do corredor directamente afectado pelo traçado final da linha, para que os acessos, apoios e a subestação de Cahama, assim como os estaleiros da obra evitem áreas de transumância. Deverá ser dada prioridade ao aproveitamento dos acessos existentes e a áreas já intervenionadas.	Evitar ou minimizar a perda
	Aplicar as medidas de mitigação propostas para o ambiente biótico, limitando as áreas a desmatar ao estritamente necessário (incluído no plano de desminagem).	Minimizar a perda
	Compensar pela perda de recursos naturais. Com base nas necessidades das comunidades locais, será dada prioridade à compensação por meio de fornecimento de um activo ao invés de compensação monetária. Considerando a principal preocupação manifestada - a falta de água - a construção de pontos de água (tanto para o abastecimento das comunidades quanto para o abeberamento da gado) poderá ser uma compensação significativa para as comunidades. O tipo de compensação deverá, contudo, ser acordado com os Sobas (representantes das pessoas/ grupos sociais afectados) (incluído no PEPI&A para garantir o direito à consulta e ao CLPI).	Compensar a perda
	Prever um sistema de encaminhamento e resposta de queixas/ reclamações e pedidos de informação para equacionar a necessidade de implementação de novas medidas. Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.	Minimizar e gerir a perda
Aumento do risco de contrair doenças	Implementar um Plano de Gestão de Segurança e Saúde. Face à limitada oferta de cuidados de saúde da área de estudo (AI e AID), este plano deverá incluir medidas de controlo epidemiológico que os empreiteiros deverão implementar nas frentes de obra, para atender aos trabalhadores e, desta forma, evitar a pressão sobre as unidades de saúde existentes. Este plano deverá ainda incluir um rastreio regular de doenças contagiosas e sexualmente transmissíveis de todos os trabalhadores afectos à obra, e um programa de vacinação, para que sejam evitadas doenças que possam ser prevenidas por este meio. Para além disso, o Plano também deverá garantir o fornecimento de equipamento de protecção individual para os trabalhadores mais expostos à poluição do aérea e sonora. Promover acções de sensibilização junto dos trabalhadores sobre doenças relacionadas com a água e cuidados de higiene e acima de tudo com as sexualmente transmissíveis (em particular VIH/SIDA) e código de conduta do Projecto. Ver mitigação relativa ao código de conduta e disrupção social. Localizar preferencialmente a acomodação dos trabalhadores nas vilas/cidades principais e não nas áreas ao longo do corredor, para evitar interacções entre trabalhadores e comunidades. outras relacionadas com a água e cuidados de higiene. Promover acções de sensibilização junto das comunidades locais (em particular junto das mulheres e adolescentes) sobre os impactes associados à presença de trabalhadores não locais (impactes na saúde, violência de género, assédio sexual), bem como sobre a legislação relativa a assédio e violação e tráfico de pessoas. As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de sensibilização. Os materiais produzidos deverão ser concebidos de forma a que possam ser replicados noutros projectos no futuro;	Evitar ou minimizar

Potencial impacte		Medidas	
		Descrição	Objectivo
		<p>Evitar o posicionamento e a colocação de estaleiros de construção nas proximidades de escolas ou locais onde haja presença permanente de mulheres jovens e / ou crianças do sexo feminino;</p> <p>Garantir a implementação de um sistema de recepção, encaminhamento e resposta a queixas/reclamações e pedidos de informação, de modo a permitir aferir a percepção do grau de risco por parte das comunidades locais e equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.</p> <p>Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.</p> <p>Implementar o Plano de Gestão de Resíduos e de Águas Residuais, a fim de garantir que a potencial contaminação química e biológica das áreas afectas às obras é devidamente controlada e gerida.</p>	
Aumento do risco de acidentes de trabalho e rodoviários	--	<p>Implementar um plano para a protecção da saúde e segurança das comunidades, no qual são adoptados limites de velocidade reduzidos e sinalização adequada para garantir condições de segurança e tráfego; manutenção do controle de acesso aos estaleiros para impedir o acesso de pessoas estranhas à obra;</p> <p>Implementar o SEP (Anexo A do PGAS - Volume III), incluindo a comunicação prévia e extensa das actividades planeadas (e respectivo cronograma) e os acessos a ser utilizados durante a fase de construção do projecto, para permitir que as comunidades locais aumentem a sua percepção de risco e os possam gerir adequadamente;</p> <p>Promover actividades de sensibilização para as comunidades locais (principalmente crianças) sobre os riscos das actividades de construção;</p> <p>Promover actividades de sensibilização entre os trabalhadores sobre a cultura, crenças, hábitos e estilos de vida das comunidades locais e definir regras de conduta apropriadas. O código de conduta deve ser aplicado aos empreiteiros e à equipa da RNT e deve definir as implicações disciplinares e legais de certas actividades que envolvam as comunidades locais;</p> <p>Promover actividades de sensibilização entre as comunidades locais sobre a presença de trabalhadores não locais. As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto;</p> <p>Implementar o Plano de Gestão da Desminagem antes das actividades de construção, em consulta com as autoridades competentes e incluindo os Sobas locais;</p> <p>Fornecer um mecanismo para o tratamento de reclamações / solicitações e para o recebimento de informações para avaliar o grau de interferência percebida pelas comunidades locais e para considerar a necessidade de implementação de novas medidas.</p> <p>Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais</p>	Evitar ou minimizar

Potencial impacte		Medidas	
		Descrição	Objectivo
Perturbações sociais devido à presença de trabalhadores da construção	--	<p>Promover actividades de sensibilização entre os trabalhadores sobre a cultura, crenças, hábitos e estilos de vida das comunidades locais e definir regras de conduta apropriadas. O código de conduta deve ser aplicado aos empreiteiros e à equipa da RNT e deve definir as implicações disciplinares e legais de certas actividades que envolvam as comunidades locais;</p> <p>Promover actividades de sensibilização entre as comunidades locais sobre a presença de trabalhadores não locais As mulheres das comunidades afectadas devem ser contratadas e treinadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto;</p> <p>Implementar o Plano de Gestão da Desminagem antes do início de qualquer actividade de construção, em consulta com as autoridades competentes e incluindo o Sobas local;</p> <p>Fornecer um mecanismo para o tratamento de reclamações / solicitações e para o recebimento de informações para avaliar o grau de interferência percebida pelas comunidades locais e para considerar a necessidade de implementação de novas medidas.</p> <p>Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.</p>	Evitar ou minimizar
Desconforto causado pelas actividades de construção	--	<p>Aplicar as medidas de mitigação propostas para o ambiente sonoro e qualidade do ar.</p> <p>Implementar o PEPI&A, com uma ampla divulgação das actividades planeadas (e respectiva calendarização) e dos acessos a serem utilizados em obra, para que as comunidades locais possam gerir as situações de desconforto.</p> <p>Prever um sistema de encaminhamento e resposta de queixas/ reclamações e pedidos de informação, de modo a permitir aferir o grau de desconforto percebido pelas comunidades locais e equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.</p> <p>Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais</p>	Minimizar
Violência de género	--	<p>As actividades de sensibilização da comunidade devem incluir prevenção e resposta à violência de género, visando ambos os sexos, bem como o mecanismo de reclamações e instrumentos legais relevantes a esse respeito. A sensibilização sobre tráfico de pessoas deverá ser também incluída.</p> <p>A auditoria de habilitações deverá a ser gerida de forma independente para reduzir as hipóteses de exploração de mulheres no que se refere a à prestação de favores sexuais para garantir emprego.</p> <p>Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir um elemento do sexo para garantir que as mulheres se sintam confortáveis em relatar queixas relacionadas com a violência de género.</p> <p>Evitar o posicionamento e a colocação de estaleiros de construção e alojamentos de trabalhadores nas proximidades de escolas ou locais onde haja presença permanente de mulheres jovens e / ou crianças do sexo feminino;</p> <p>Promover actividades de sensibilização entre os trabalhadores sobre a cultura, crenças, hábitos e estilos de vida das comunidades locais e definir regras de conduta apropriadas. O código de conduta deve ser aplicado aos empreiteiros e à equipa da RNT e deve definir as implicações disciplinares e legais da violência de género. Cada funcionário (incluindo subcontratados) deve assinar o código de conduta.</p> <p>Fornecer transporte para os trabalhadores, autocarro, entre a frente de obra e a acomodação para minimizar o tráfego e limitar a presença de trabalhadores na área após o horário laboral, para além de garantir que as trabalhadoras não necessitam de viajar depois do anoitecer, por exemplo.</p> <p>Estabelecer um processo dentro do Mecanismo de Reclamações dedicado especificamente ao tratamento de incidentes/reclamações relacionados com a violência de género, os quais fornecem protecção e suporte à vítima, de modo que nenhuma informação identificável sobre as vítimas seja armazenada no</p>	Evitar ou minimizar

Potencial impacte		Medidas	
		Descrição	Objectivo
		Mecanismo de Reclamações e a vítima seja encaminhada para os devidos prestadores de serviços e suporte.	
Fase de operação			
Aumento da disponibilidade de energia eléctrica	++++	Divulgar a importância do projecto a longo prazo (incluído no PEPI&A).	Potenciar a disponibilidade de energia eléctrica
Aumento da segurança após as actividades de desminagem	++++	Mitigação não existe.	N/a
Aumenta das acessibilidades dentro do corredor da linha eléctrica	++	Mitigação não existe.	N/a
Aumento do risco associado à presença da linha	--	<p>Publicar uma brochura no idioma local para distribuição nas comunidades locais, que defina claramente o comportamento perigoso a ser evitado e forneça procedimentos correctos e seguros a serem seguidos nas próximas linhas (a serem incluídos durante nas actividades de sensibilização). Deverão ser contratadas e treinadas mulheres das comunidades afectadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto;</p> <p>Erguer sinais de alerta em locais claramente visíveis em cada poste, indicando "perigo de morte" no idioma local e incluindo um símbolo apropriado para analfabetos, para que possa ser entendido por todos;</p> <p>Devem ser instalados dispositivos anti-escalada nas estruturas de apoio da linha (já incluídos no projecto);</p> <p>Deve ser desenvolvido e comunicado um código de conduta para todos os funcionários (incluindo empreiteiros) que trabalham no projecto que estabeleça as implicações disciplinares e legais de certos comportamentos envolvendo as comunidades locais; Monitorizar os níveis de campos electromagnéticos.</p>	Evitar ou minimizar
Maior abertura para a prática de actividades ilícitas	--	<p>Promover acções de sensibilização junto das comunidades locais sobre o aumento da acessibilidade e formas de prevenir e/ou abordar actividades ilícitas. Deverão ser contratadas e treinadas mulheres das comunidades afectadas para implementar actividades de educação e sensibilização. Os materiais produzidos devem ser desenhados de forma a poderem ser replicados noutros projectos na área de influência do projecto;</p> <p>Prever um sistema de encaminhamento e resposta de queixas/ reclamações e pedidos de informação para equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.</p> <p>Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais</p>	Minimizar

Incluindo esse potencial de mitigação (impactes residuais), o significado destes impactes é reduzido para níveis aceitável, ou seja, os impactes pós-mitigação passam a ser a assumir um significado reduzido, e, nalguns casos, tornam-se insignificantes (Tabela 5.4)

Tabela 5.4: Impactes residuais (com mitigação)

Potencial impacte		Mitigação	Significado	
			Sem mitigação	Com mitigação
Fase de construção				
Deslocação física associada à perda de habitações	Elevada	Elevada (----)	Reduzida (--)	
Deslocação económica associada à perda de terra e meios de subsistência	Elevada	Elevada (----)	Reduzida (--)	
Deslocação económica associada à perda de recursos naturais	Elevada	Moderada (---)	Reduzida (--)	
Aumento do risco de contrair doenças	Média	Reduzida (--)	Insignificante (-)	
Aumento do risco de acidentes de trabalho e rodoviários	Média	Reduzida (--)	Insignificante (-)	
Perturbações sociais devido à presença de trabalhadores da construção	Média	Reduzida (--)	Insignificante (-)	
Desconforto causado pelas actividades de construção	Média	Reduzida (--)	Insignificante (-)	
Violência de género	Média	Reduzida (--)	Reduzida (--)	
Fase de operação				
Aumento do risco associado à presença da linha	Reduzida	Reduzida (--)	Reduzida (--)	
Maior abertura para a prática de actividades ilícitas	Reduzida	Reduzida (--)	Reduzida (--)	

6 Plano de Mitigação e Valorização

6.1 Organização institucional

Os actores envolvidos na implementação do PGV são os seguintes:

- **Proponente do projecto:** o SAPP encomendou o Projecto ANNA em nome da RNT, em Angola;
- **Agente Implementador:** A RNT é a entidade responsável pela infraestrutura eléctrica em ultima instancia;
- **Consultor da Transacção ANNA (CT):** A Aurecon foi a empresa seleccionada como CT do projecto pelo centro de Coordenação do SAAP;
- **Consultor/Engenheiro do Dono de Obra:** a construção do projecto será supervisionada pelo Engenheiro do Dono de Obra em nome do Agente Implementador. O Engenheiro do Dono de Obra será responsável pela gestão do empreiteiro EPC em nome da RNT. **Empreiteiro(s):** empresa(s) designada(s) pelo proponente para a construção do projecto e implementação dos planos de gestão previstos (PGAS, PAR e PGV);
- **Partes Interessadas e Afectadas (PI&A)** (sinónimo de *stakeholders*): quaisquer pessoas ou grupos que sejam directa ou indirectamente afectados pelo projecto, bem como aqueles que possam ter interesse e/ou a capacidade de influenciar o projecto, positiva ou negativamente (os GV e seus representantes comunitários são considerados PI&A);
- **Administradores dos fundos:** os fundos são administrados pelo DBSA;
- **Autoridades locais e tradicionais:** administrações municipais e comunais abrangidas pelo projecto e *Sobas*.

A preparação do PGV é de responsabilidade da Aurecon, tendo sido desenvolvido pela Tese, enquanto Especialista Social nomeada para conduzir a AIAS no âmbito da realização do EIAS para o projecto. Durante a construção do projecto, o PGV será implementado pelo(s) Empreiteiro(s) e supervisionado pelo Engenheiro do Dono de Obra em nome do Agente Implementador. Após a construção do projecto (durante a operação), será a RNT responsável pela sua implementação, tal como explicitado em pormenor no PGAS (Volume III).

Para a implementação do PGV durante a fase de construção, Engenheiro do Dono de Obra, o(s) Empreiteiro(s) (fase de construção) e o Agente Implementador (fase de operação) designarão um Especialista Social com a responsabilidade de:

- Planear as acções do Plano, orientando e auxiliando a equipa a ser contratada para acções específicas, para que a implementação seja realizada de forma eficiente;
- Comunicar com os GV ou seus representantes; e
- Auxiliar, quando necessário, as equipas do PGAS, PAR e PEPI&A, no envolvimento das partes interessadas e na resolução de reclamações.

Previamente à execução das suas responsabilidades, o Especialista Social será informado e orientado para o seu papel, responsabilidades e compreensão da realidade social e cultural dos GV.

O(s) Empreiteiro(s), com o apoio dos *Sobas*, nomearão o Responsável de Ligação com a Comunidade (RLC) (no mínimo um homem e uma mulher) para garantir a comunicação e o envolvimento dos GV. As responsabilidades específicas deste RLC incluem:

- Participar na recolha de dados na comunidade;
- Sensibilizar a comunidade sobre o PGV;
- Facilitar reuniões com os GV;

- Consolidar o PGV ao nível da comunidade; e
- Endereçar as reclamações dos GV.

Como entidade responsável pelo fornecimento de serviços básicos às comunidades, as administrações municipais e comunais, com o apoio dos *Sobas*, darão o apoio institucional para a implementação de acções que incluem a sua supervisão.

O DBSA tem a responsabilidade de monitorizar a conformidade do projecto com as suas normas NSAS e os PD do IFC.

6.2 Plano de acção

Algumas das medidas propostas na Tabela 6.1 constituem requisitos de gestão para apoiar a monitorização do projecto durante sua construção e operação, fazendo parte do PGAS (Volume III do relatório do EIAS). Outras medidas estão incluídas no PEER e dão indicações para o desenvolvimento do PAR. A implementação destes planos exige, por sua vez, um envolvimento contínuo e consistente das partes interessadas (conforme descrito no PEPI&A – Anexo A do PGAS). Por conseguinte, as medidas específicas que fazem parte do presente PGV (Tabela 6.1) deverão ser implementadas em estreita articulação com o PGAS, o PEER (e no futuro o PAR) e o PEPI&A do projecto.

Tabela 6.1: Plano de acção de grupos vulneráveis

Potencial impacte	Acção	Fase do projecto				Responsabilidade	Custo estimado (USD)
		Projecto de execução	Pré-construção	Construção	Operação		
Deslocação física associada à perda de habitações	Prospecção social detalhada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aurecon	<i>Custo incluído no projecto</i>
	Preparar o PAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Empreiteiro(s)	<i>Custo incluído no PEER</i>
	Implementar o PAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Empreiteiro(s)	<i>Custo incluído no PEER</i>
Deslocação económica associada à perda de terra, meios de subsistência e recursos naturais	Programa Água (recomenda-se que as infra-estruturas hídricas que serão criadas sejam geridas por mulheres)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RNT/ Autoridades locais	<i>"Chimpaca" (preço unitário: 35 000¹) - 315 000</i> <i>Furo (preço unitário: 80 000²) -160 000</i> <i>Total Programa Água: 475 000</i>
Deslocação económica associada à perda de terra, meios de subsistência e recursos naturais	Plano de desminagem	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Empreiteiro	<i>Custo incluído na construção do projecto</i>
Aumento do risco de acidentes de trabalho e rodoviários		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Empreiteiro	
Criação de emprego Oportunidades para o fornecimento de bens e serviços	Programa de Emprego Local (garantir que mulheres e pessoas com deficiência física sejam igualmente beneficiadas pelo programa)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Empreiteiro	<i>Custo incluído na construção do projecto</i>
Aumento do risco de contrair doenças Aumento do risco de acidentes de trabalho e rodoviários Interferência no quotidiano das comunidades locais Aumento do risco associado à presença da linha	Programa Comunitário de Educação e Sensibilização (contratar e capacitar mulheres das comunidades afectadas para implementar actividades de educação e sensibilização)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Empreiteiro	60.000

¹ Como abordagem preliminar, propõe-se a construção de 1 chimpaca por comuna afectada (9 no total) - a ser revisto após a confirmação do número de GV afectados no âmbito do PAR.

² Este custo inclui estudos geo-hidrológicos, construção de poços, sondagens, bombas e painéis solares, e amostragem da qualidade da água. Como abordagem preliminar, propõe-se a construção de 2 furos dentro do corredor - a ser revisto após a confirmação do número de GV afectados no âmbito do PAR.

Potencial impacte	Acção	Fase do projecto				Responsabilidade	Custo estimado (USD)
		Projecto de execução	Pré-construção	Construção	Operação		
Maior abertura para a prática de actividades ilícitas							
Aumento do risco de contrair doenças Aumento do risco de acidentes de trabalho e rodoviários Interferência no quotidiano das comunidades locais	Programa de Educação e Sensibilização dos trabalhadores afectos à obra	☒	☒	☒	☐	Empreiteiro	Custo incluído no PGAS do projecto
Aumento do risco de contrair doenças Aumento do risco de acidentes de trabalho e rodoviários	Plano de Saúde e Segurança	☐	☒	☒	☐	Empreiteiro	Custo incluído no PGAS do projecto
Aumento do risco de contrair doenças	Plano de Gestão de Resíduos e Águas Residuais	☐	☐	☒	☐	Empreiteiro	Custo incluído no PGAS do projecto
Interferência no quotidiano das comunidades locais	Medidas de mitigação para a qualidade do ar e o ambiente sonoro	☐	☐	☒	☐	Empreiteiro	Custo incluído no PGAS do projecto
Aumento do risco associado à presença da linha	Colocar uma chapa sinalética em local visível, em cada um dos apoios, com a indicação de “perigo de morte” na língua local e símbolo para as pessoas iletradas, de forma a ser perceptível por todos	☐	☐	☒	☐	Empreiteiro	Custo incluído no PGAS do projecto
	Plano de Monitorização dos Campos Electromagnéticos	☐	☐	☐	☒	RNT	Custo incluído no PGAS do projecto
Transversal a todos os impactes	Implementar o PEPI&A	☐	☒	☒	☐	Empreiteiro	Custo incluído no PGAS do projecto
	Implementar um mecanismo de tratamento de reclamações	☐	☒	☒	☒	Empreiteiro	Custo incluído no PGAS do projecto
		☐	☒	☒	☒	RNT	Custo incluído na operação do projecto
Custo total:							535 000

7 Envolvimento dos Grupos Vulneráveis

7.1 Processo participativo

A abordagem participativa apresentada neste ponto dá continuidade ao trabalho iniciado durante o EIAS, estendendo o envolvimento dos GV para a construção do projecto. Esta abordagem (consolidada no PGAS e no PEPI&A do projecto) é direccionada para:

- Garantir que as acções planeadas sejam aprovadas pelos GV e, assim, obter o CLPI (direito específico reconhecido agora pelo direito internacional como uma norma legal que impõe deveres e obrigações claras aos Estados). “*Consentimento*” refere-se ao direito da comunidade de concordar ou não com o projecto antes de começar o seu ciclo de vida. “*Consentimento livre*”, significa que não deve haver coerção, assédio, intimidação ou manipulação, de modo a obter o consentimento dos GV. “*Consentimento prévio*” significa que o consentimento deve ser solicitado e recebido antes de se iniciar qualquer actividade em terras comunitárias e que deve haver tempo suficiente para a sua consideração adequada por quaisquer GV afectadas. “*Consentimento informado*” indica que há uma total abertura de informação, por parte dos promotores de projectos, sobre os seus planos, numa linguagem e formato aceitáveis para as comunidades afectadas; e
- Apoiar os GV, ajudando-os a preparar-se e a lidarem com as mudanças.

O envolvimento dos GV poderá ser formal ou informal. O envolvimento informal ocorrerá continuamente por meio da interacção entre as equipa(s) do(s) Empreiteiro(s) e os GV durante o desenvolvimento do projecto de execução e as acções do PGV que serão implementadas. Contrariamente, o envolvimento formal pressupõe actividades planeadas com objectivos e agendas específicas.

As reuniões comunitárias constituem os meios preferenciais de envolvimento apontados durante a preparação do PVG.

7.1.1 Envolvimento durante a preparação do plano

Conforme mencionado anteriormente, o presente PGV foi concebido através de um processo consultivo (reuniões) realizado durante o trabalho de campo do EIAS, que permitiu obter um melhor entendimento da realidade social e das expectativas e preocupações dos GV potencialmente afectados. Enquanto parte integrante do PGAS do projecto, a consulta do PGV irá ocorrer em duas etapas: (i) durante a consulta pública do relatório do EIAS, e (ii) após o projecto de execução (quando o número e a localização dos GV afectados serão conhecidos). Este envolvimento será direccionado para transmitir aos GV uma visão dos impactes e medidas propostas. Proporcionará também aos GV a oportunidade de confirmarem se as suas necessidades, medos e expectativas foram consideradas nas investigações especializadas.

Tabela 7.1: Envolvimento durante a preparação do plano

Etapa	Documento submetido	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
EIAS	Versão preliminar do PGV	Reuniões comunitárias (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar/ ouvir e consultar	Divulgar a versão preliminar do PGV; Recolher contributos para criar interesse e promover maior envolvimento na implementação do PGV	GV Representantes dos GV
		Reuniões públicas			GV

Etapa	Documento submetido	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
					Representantes dos GV Outras partes interessadas
Projecto de execução (ou seja, quando o número e a localização dos GV forem conhecidos)	PGV actualizada	Reuniões comunitárias; Visitas ao local; Discussões	Informar, ouvir e participar activamente	Validar a solução do alinhamento final (localização dos apoios, subestação de Cahama, acessos e estaleiros); Validar o PGV actualizado	GV Representantes dos GV

7.1.2 Envolvimento durante a implementação do plano

Após a aprovação do PGV, os GV serão envolvidos na sua implementação em vários momentos-chave, indicados na tabela seguinte.

Tabela 7.2: Envolvimento durante a implementação do plano

Etapa	Documento submetido	Tipo de envolvimento	Nível de participação	Objectivo	Participantes
Antes da construção do projecto	PGV aprovado	Reuniões comunitárias (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar/ouvir e consultar	Divulgar o PGV; Divulgar as actividades de construção (cronograma, tipo de actividades, riscos e precauções)	GV Representantes dos GV
Durante a construção do projecto	Relatórios de progresso do PGV	Reuniões comunitárias periódicas (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar	Progresso de implementação do PGV; Progresso das actividades de construção	GV Representantes dos GV
Depois da construção do projecto	Relatório Final do PGV	Reuniões comunitárias (reuniões menores com mulheres serão realizadas após cada reunião para permitir que este grupo-alvo participe plenamente do processo)	Informar	Conclusão da construção do projecto; Resultados do PGV durante a construção do projecto	GV Representantes dos GV

7.1.3 Procedimentos

O envolvimento dos GV terá em conta os seguintes procedimentos:

- **Identificação dos GV:** a prospecção social detalhada que irá ocorrer durante o projecto de execução irá informar o PAR quanto ao número e a localização dos GV que serão afectados pelo projecto. Estas informações servirão para criar uma lista preliminar dos GV afectados (a incluir no PEPI&A), que será actualizada como um documento activo durante toda a implementação do projecto;

- **Divulgação de documentos:** as informações a ser comunicadas serão claras, relevantes, transparentes e compreensíveis para garantir o acesso universal à informação. Todos os documentos submetidos (Tabela 7.1 e Tabela 7.2) serão simplificados e traduzidos para o idioma local. Reconhecendo que parte dos GV poderá ser iletrada, todos os documentos também usarão meios alternativos para ilustrar as informações, como pósteres com fotografias e diagramas. A divulgação dos documentos ocorrerá pelo menos 20 dias antes das reuniões.
- **Notificação:** para garantir que o projecto seja comunicado o mais amplamente possível, as notificações das reuniões serão distribuídas e explicadas por comunicação directa com os representantes dos GV (pessoalmente). Estas notificações convidarão os GV a envolverem-se no processo participativo e fornecerão informações sobre o seguinte: (i) data, hora e local das reuniões; (ii) objectivos das reuniões, indicando os tópicos a serem abordados e os oradores; (iii) onde podem obter mais informações sobre o projecto; (iv) como e quando podem enviar comentários por escrito; e (v) a oportunidade de qualquer parte interessada levantar questões no dia da reunião. Além disso, outras medidas de mídia serão usadas conforme apropriado: (i) anúncios colocados na área de estudo (em português e no idioma local); (ii) avisos públicos colocados em locais estratégicos (administrações municipais e comunais, mercados, etc.); e (iii) anúncios de rádio. A notificação deverá ocorrer pelo menos 20 dias antes das reuniões.
- **Registro:** todas as provas, comentários, datas e locais exactos das acções concluídas serão registrados no Relatório do PEPI&A.

7.1.4 Considerações de género

Atenção especial será dada para que as mulheres possam ser beneficiadas pelas componentes do projecto, devido à sua posição de vulnerabilidade na sociedade angolana, continuando a experimentar desigualdades generalizadas face aos homens. O aumento da actividade económica das mulheres fora de casa não reduziu a quantidade de trabalho não remunerado necessário nas actividades domésticas.

Esta realidade contribui para aumentar bastante a carga de trabalho deste grupo, dificultando, entre outros, o cuidado das crianças. Além disso, nas áreas rurais, as mulheres desempenham um papel importante na agricultura, mas os desafios que enfrentam são ainda mais difíceis: primeiro, porque as condições de vida, nestas áreas, são, em vários níveis, mais difíceis; segundo, porque as diferenças de género são ainda mais pronunciadas (a participação na tomada de decisões ainda é maioritariamente masculina e, apesar do seu papel na agricultura, as mulheres geralmente desempenham papéis secundários, permanecem caladas e não estão organizadas para participar).

Revelam-se também importantes os obstáculos enfrentados pelas mulheres com VIH/SIDA: mais de metade dos casos de infecção são em mulheres; as mulheres são duplamente discriminadas pelo parceiro, primeiro como mulheres, depois como mulheres com VIH/SIDA (sendo muitas vezes expulsas de casa). Nas áreas rurais, as mulheres com VIH/SIDA enfrentam problemas adicionais: além da incidência de pobreza que atinge este grupo, verificam-se elevadas taxas de abandono de programas retrovirais, principalmente devido à baixa cobertura dos serviços de saúde¹.

A força de trabalho para a fase de construção irá incluir trabalhadores não locais. Nesse sentido, mulheres e meninas/adolescentes constituem um grupo vulnerável susceptível de violência de género. A violência de género pode ser definida como (Banco Mundial, 2018):

- Violência física (como bater ou usar armas);
- Abuso emocional (como humilhação sistemática, comportamento controlador, tratamento degradante, insultos e ameaças);

¹ European Union (2014). Diagnóstico de Género de Angola. PAANE II – Programa de Apoio aos Actores Não Estatais.

- Violência sexual, que inclui qualquer forma de contacto sexual não consensual, incluindo violação;
- O casamento precoce/forçado, que é o casamento de um indivíduo contra sua vontade, geralmente ocorrendo antes dos 18 anos de idade, também conhecido como casamento infantil;
- Abuso económico e negação de recursos, serviços e oportunidades (como restringir o acesso a recursos financeiros, de saúde, educacionais ou outros com o objectivo de controlar ou subjugar uma pessoa);
- Tráfico e sequestro para exploração;
- Violência por parceiro íntimo perpetrada por um parceiro actual ou antigo, inclui uma série de actos violentos.

As grandes obras de construção civil podem exacerbar a violência de género através de (World Bank, 2018):

- Projectos com grande afluxo de trabalhadores podem aumentar a procura de trabalho sexual – e até aumentar o risco de tráfico de mulheres para fins sexuais - ou o risco de casamento precoce forçado nas comunidades onde o casamento com um homem empregado é visto como a melhor estratégia de subsistência para uma adolescente. Além disso, os salários mais altos dos trabalhadores podem levar a um aumento no sexo transaccional. O risco de ocorrência de sexo entre trabalhadores e menores, mesmo quando não é transaccional, também pode aumentar.
- Os projectos criam mudanças nas comunidades em que operam e podem causar alterações na dinâmica de poder entre os membros da comunidade e dentro das famílias. O ciúme masculino, um dos principais impulsionadores da violência de género, pode ser desencadeado pelo influxo de trabalho de um projecto quando crê que os trabalhadores estão a interagir com as mulheres da comunidade. Portanto, o comportamento abusivo pode ocorrer não apenas entre a equipa associada ao projecto e aqueles que vivem dentro da sua área de influência ou envolvente próxima, mas também dentro das casas das pessoas afectadas indirectamente.
- Quando ocorre a redistribuição de terras, por exemplo, devido ao reassentamento, as mulheres podem ser extremamente vulneráveis à violência de género. O que é particularmente significativo em países onde os sistemas legais impedem as mulheres de manter títulos de propriedade.
- As oportunidades de trabalho para o sexo feminino são limitadas devido à falta de opções de transporte apropriadas. Ao criar oportunidades de emprego para mulheres dentro de projectos, as equipas devem estar cientes de que viajar de e para o trabalho em alguns locais pode forçar as mulheres (e meninas/adolescentes) a usar rotas de transporte inseguras, com pouca iluminação ou transporte público inseguro. O aumento do risco de violência ocorre quando as mulheres são confrontadas com viagens a longas distâncias para aceder a oportunidades de trabalho ou forçadas a viajar à noite.

Durante a divulgação do EIAS, será feito um pedido especial para as mulheres participarem das reuniões. Sempre que possível, uma será incluída facilitadora nas reuniões e serão realizadas reuniões menores com as mulheres após as reuniões com as comunidades (onde o tempo permitir) a fim de permitir que as mulheres participem plenamente do processo de AIAS. Também está planeada uma reunião com a delegação regional do Ministério da Acção Social, Família e Promoção da Mulher, para levantar os desafios que as mulheres da área de estudo enfrentam. Um pedido especial será dirigido às mulheres para que participem no processo participativo. A Figura 7.1 seguinte fornece uma ilustração de como este grupo-alvo deve ser considerado e incluído no processo.

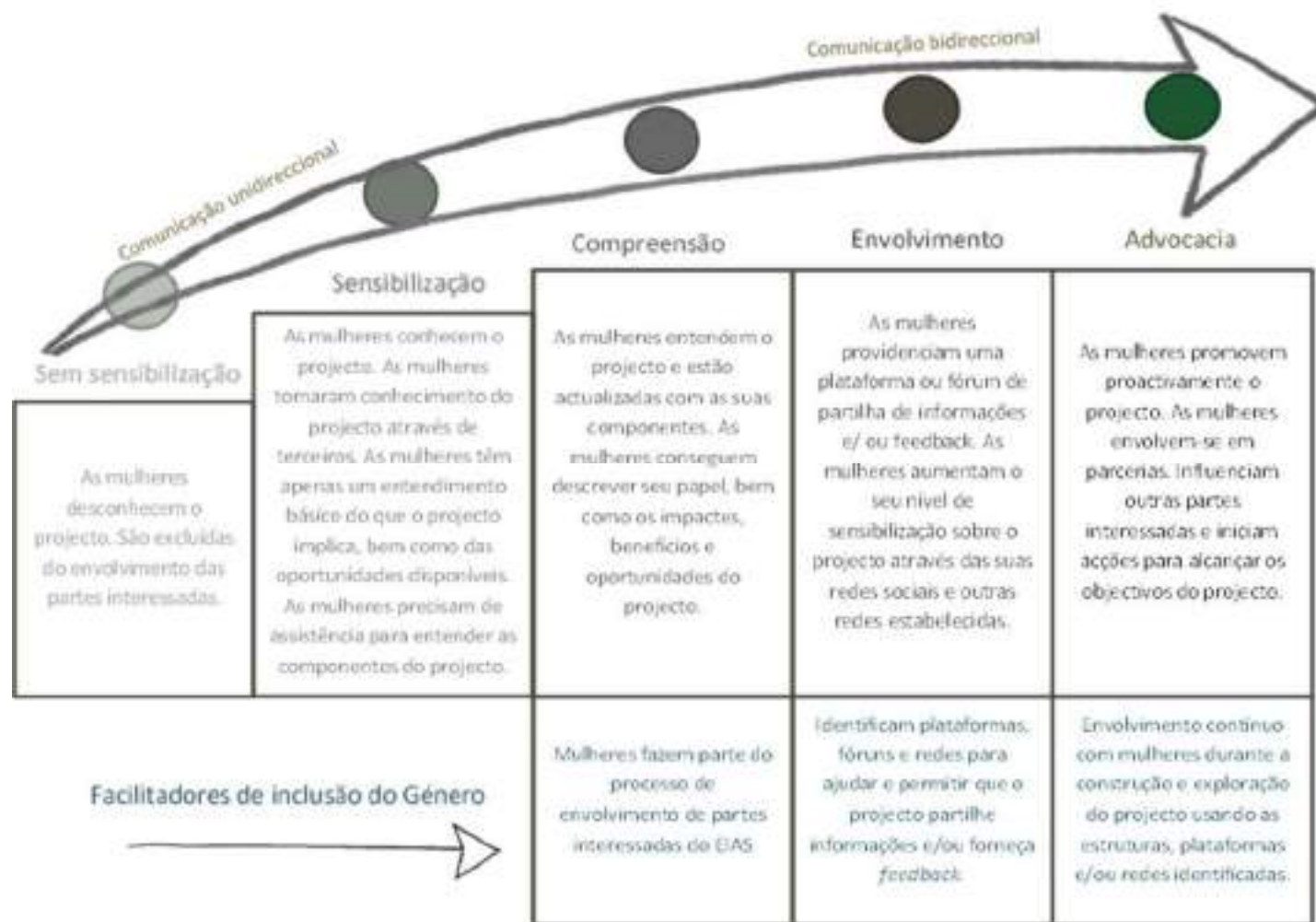


Figura 7.1: Consideração do género durante o envolvimento das partes interessadas

Tal como mencionado anteriormente, a componente do Projecto ANNA na Namíbia já realizou uma série de actividades de envolvimento das partes interessadas como parte de seu processo legal de AIAS, no âmbito da qual foram levantadas algumas questões pertinentes, que também foram consideradas na implementação do projecto para Angola. Os problemas relatados referem-se a questões sociais e de género relacionadas com a vulnerabilidade das populações e devem ser tomados em consideração em futuras actividades de envolvimento de partes interessadas do projecto.

- A região em geral apresenta altos níveis de desemprego e falta de habilitações. Deve ser implementado um programa de formação dedicado, para garantir que a população local possa ser incluída nas actividades do projecto. Deverá ser efectuada a assistência técnica dedicada às mulheres e outros grupos vulneráveis, incluindo a aquisição das habilitações técnicas especializadas necessárias para este projecto. As actividades do projecto, tais como os levantamentos para o RAP, devem empregar e capacitar as populações locais.
- Sensibilizar, homens e mulheres, sobre como podem beneficiar do projecto de forma promover o fortalecimento das suas bases económicas.
- A corrupção e o nepotismo na alocação de empregos requerem especial atenção para garantir que nenhuma pessoa é favorecida devido ao seu género/sexo ou grupo étnico. O processo de alocação de trabalho deve ser transparente e independente. Grande número de mulheres são chefes de família e, portanto, é importante que as mulheres também beneficiem das oportunidades de emprego associadas ao projecto. O desenvolvimento do Plano Local de Emprego (para a fase de construção) deve incluir.
 - A implementação de Ações Afirmativas como um dos seus requisitos.
 - Uma cota definida indicando a percentagem de mulheres e homens que a empregar no âmbito do projecto.
 - Tanto as mulheres quanto homens das povoações ao longo do corredor da linha devem ter prioridade na contratação de empregos pouco qualificados, e com indicação explícita da cota para cada género.
 - As cotas para emprego local deverão ser definidas com base na disponibilidade da mão de obra local, em função dos dados existentes sobre as habilitações da população local, obtido preferencialmente ao nível municipal ou da comuna, através da realização de uma auditoria/levantamento das habilitações/formação prévia.
 - É necessário prestar especial atenção na prevenção e gestão de gravidezes indesejadas, especialmente quando estão envolvidos menores:
 - Há relatos de gravidezes indesejadas associadas a trabalhadores de obras, especialmente quando estes trabalhadores são de fora da área do projecto, o que reforça a necessidade de usar trabalhadores locais, quando disponíveis.
 - Também pode ocorrer um aumento das gravidezes de adolescentes, causada por trabalhadores da construção civil, que são conhecidos por se focar em escolas e, como tal, devem ser efectuadas sessões de sensibilização especificamente direccionadas para esta faixa etária.
 - Como esses problemas só se tornam evidentes após um certo período de tempo, geralmente apenas após a conclusão da construção, frequentemente é difícil encontrar e/ou tomar medidas contra o trabalhador específico (por exemplo, mulheres menores de idade e mulheres com gravidezes indesejadas geralmente não têm nenhuma fonte de apoio, e o pai deve ser igualmente responsabilizado). Devem ser adoptadas acções para evitar este tipo de situações, pois as gravidezes indesejadas levam ao aumento da vulnerabilidade de um grupo já de si vulnerável (isto é, mulheres sem apoio, desempregadas, agora com o ónus adicional de uma criança sem pai; e crianças de pai desconhecido podem ser estigmatizadas).
 - Os Estaleiros de obra (e respectivos alojamentos) devem localizar-se longe de escolas e locais de reunião de mulheres, e principalmente menores, como mercados, igrejas etc.
 - O Código de Conduta deve incluir regras para o envolvimento com as populações locais, especialmente com menores de idade. As implicações disciplinares e legais para o não cumprimento do Código de Conduta devem ser enfatizadas, por exemplo, demissão ou acção legal se for violada uma regra (p.e. envolvimento com menores).

- Os riscos relacionados com a propagação de HIV/SIDA podem não ser aceite como válidos pelas comunidades locais e, por vezes, é associado a práticas de bruxaria. Devem ser implementadas sessões de sensibilização dedicadas a este assunto para expandir o conhecimento e a aceitação pelas comunidades, bem como aumentar sua consciência dos riscos em causa.
- Durante a construção, há possibilidade de ocorrer violência de género devido à presença de uma força de trabalho não local e, como tal, o projecto deve garantir que todas as medidas para evitar isso são implementadas.
- Estas medi inclui a criação de um registro de incidentes, a incorporação de acções do Mecanismo de Reclamações dedicado especificamente ao tratamento de incidentes/reclamações relacionados com a violência de género, os quais fornecem protecção e suporte à vítima, de modo que nenhuma informação identificável sobre as vítimas seja armazenada no Mecanismo de Reclamações e a vítima seja encaminhada para os devidos prestadores de serviços e suporte. Inclui ainda a sensibilização dos homens a fim de promover o apoio às mulheres envolvidas no projecto, bem como o assédio sexual de ambos os sexos, incluindo a sensibilização sobre instrumentos legais existentes sobre assédio e violação.
- As populações rurais (e especificamente os povos indígenas), têm como prática habitual não enviar os seus filhos para a escola, e as sessões de envolvimento das partes interessadas devem, portanto, também abordar esta questão.
- As aldeias estão dispersas no território e, quando uma reunião é realizada, as pessoas de áreas mais remotas e, mais especificamente, as mulheres, podem não conseguir viajar para participar. Portanto, é muito importante considerar e acomodar este tipo de desafio no planeamento da logística de envolvimento das comunidades.
- Onde já existem assistentes sociais e/ou ONGs a operar na área, o projecto deve apoiar-se nestas entidades e reverter ao conhecimento local.
- Podem ocorrer obstáculos culturais na livre expressão de opiniões, por exemplo, as mulheres podem não falar na presença de homens e não discordar deles publicamente, ou grupos marginalizados, como os povos indígenas ou outras minorias, podem não ser capazes / autorizados a transmitir as suas preocupações. A importância de envolver separadamente esses grupos deve ser considerada.
- O projecto deve implementar medidas para garantir que as mulheres contribuem e beneficiam das actividades económicas do projecto. Isso inclui o desenvolvimento de um Plano Local de Aquisições (para a fase de construção) que considere como as empresas pertencentes a mulheres poderão beneficiar dos processos de compras. Este plano deverá assegurar a participação efectiva e igualitária de homens e mulheres no quadro de aquisições.
- O reconhecimento a pé do traçado final na fase de pré-construção, a realizar pelos especialistas sociais, de património e ecológica, para identificar recursos sensíveis e, desta forma, evitar a sua destruição ou compensar a sua perda deve incluir representantes das comunidades locais, designadamente os Sobas e outros anciãos, pois são eles quem detém este conhecimento. Este envolvimento garantirá a mitigação dos impactes, ao mesmo tempo que criará um senso de inclusão e propriedade nas comunidades no âmbito do processo.

Os elementos de ligação do Projecto ANNA às comunidades deverão incluir homens e mulheres a fim de garantir que ambos os sexos encontram um interlocutor com que se sintam confortáveis para apresentar queixas/reclamações; estes elementos deverão ser preferencialmente provenientes das comunidades afectadas e estar familiarizados com os costumes e línguas locais.

7.2 Mecanismo de tratamento de reclamações

O processo participativo será essencial para a implementação de um PGV eficaz. No entanto, ter um mecanismo formal de queixas fornece um procedimento de suporte adicional para garantir que os GV têm acesso à solução de problemas. Além de indicar que o projecto está alinhado com suas responsabilidades em direitos humanos, o compromisso com um mecanismo de reclamação apropriado aumentará a confiança dos GV afectados e reduzirá os impactes sobre estes. O Mecanismo de Tratamento de Reclamações (MTR) constitui, assim, a um instrumento de reclamações, através do qual as pessoas e comunidades afectadas pelo projecto podem submeter suas preocupações ao(s) empreiteiro(s) e proponente do projecto, e encontrar uma forma de resolver essas reclamações. Embora seja essencial implementar este mecanismo durante a construção do projecto, é importante que ele se estenda para a sua fase de operação.

O MTR do projecto foi concebido com base nos seguintes Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos (na sigla inglesa UNGPs) para medir sua utilidade e desempenho:

- **Legítimo:** credível para que as pessoas confiem e usem o MTR. Os utilizadores devem ter certeza de que, se apresentarem uma reclamação, ela será tratada de forma justa e objectiva. Tanto o procedimento adoptado quanto seus resultados são importantes para estabelecer confiança no mecanismo;
- **Acessível:** ser conhecido por todos os grupos interessados (independentemente do idioma/língua que falam, género, idade, nível de alfabetização ou posição socioeconómica) e fornecer assistência adequada para aqueles que possam enfrentar barreiras específicas ao seu acesso;
- **Previsível:** fornecer um procedimento claro e conhecido, indicando um prazo para cada etapa, clareza nos resultados e nos meios de monitorização da sua implementação;
- **Equitativo:** garantir que as partes prejudicadas tenham acesso razoável a fontes de informação, conselhos e conhecimentos necessários para se envolver no MTR. A equitabilidade também implica lidar com todas as reclamações de forma consistente e com o devido respeito pelo reclamante;
- **Transparente:** mantendo as partes envolvidas informadas sobre o progresso da sua reclamação e fornecendo informações suficientes sobre o desempenho do mecanismo para criar confiança quanto à sua eficácia para atender a qualquer interesse público. É importante que os reclamantes compreendam os prazos do procedimento, como a reclamação será tratada e os tipos de soluções que o projecto pode ou não pode fornecer. A transparência exige também o respeito pela confidencialidade e evitar exacerbar as tensões entre os diferentes grupos;
- **Compatível com direitos:** garantir que os resultados e soluções estejam de acordo com os direitos humanos reconhecidos internacionalmente. O MTR não substituirá ou prejudicará o direito do reclamante de utilizar outras vias de resolução, judiciais ou não judiciais;
- **Aprendizagem contínua:** tirar partido das lições aprendidas para melhorar o mecanismo e prevenir futuras reclamações. O MTR possibilitará que o(s) Empreiteiro(s)/proponente do projecto identifiquem tendências e padrões e tomem medidas apropriadas para reduzir o risco de recorrências.

7.2.1 Terminologia e definições

Para efeitos do MTR, consideram-se as seguintes definições:

- **Reclamante:** indivíduo, grupo comunitário ou organização que submete uma reclamação, verbal ou por escrito, em relação ao projecto ou ao(s) Empreiteiro(s);
- **Reclamação ou queixa:** qualquer expressão de insatisfação em relação às actividades do projecto/ Empreiteiro(s) que o reclamante deseja resolver. Geralmente, referem-se a incidentes, danos ou impactes específicos reais ou percebidos;
- **Disputa:** ponto de desacordo entre o projecto e uma ou mais partes prejudicadas;
- **Preocupações ou problemas:** podem ser definidos como uma pergunta, comentário, solicitação de informações ou percepções gerais que podem, ou não, estar relacionadas com um impacto ou incidente específico. Se não forem tratadas satisfatoriamente, podem transformar-se em reclamações.

7.2.2 Divulgação e sensibilização

Para um efectivo funcionamento do MTR, os procedimentos a ele associados deverão ser conhecidos pelos potenciais reclamantes e considerados legítimos para eles. Assim, o MTR e os meios para apresentar uma reclamação deverão ser amplamente divulgados na área de estudo.

Durante a fase de construção, o(s) Empreiteiro(s) deverão colocar uma placa do projecto nas áreas a intervir e mantê-la durante todo o período de construção. Esta placa deverá conter os números de telefone e endereço de *correio electrónico* para os quais as reclamações poderão ser apresentadas. Tendo em conta a iliteracia de muitos GV, o mecanismo deverá também ser comunicado verbalmente nas comunidades ao longo das acções de envolvimento das PI&A, para garantir que os procedimentos, as decisões e os resultados sejam compreendidos na íntegra. Durante a fase de operação, a RNT colocará uma placa de aviso em locais visíveis ao longo da faixa de servidão da linha ou em locais públicos das povoações distribuídas ao longo da sua rota. Estas placas fornecerão os detalhes de contacto (telefone e *e-mail*) onde as reclamações poderão ser apresentadas.

Com o tempo, será feita uma avaliação da eficácia dos procedimentos do MTR. Não existir nenhuma reclamação é geralmente visto como sinal menos positivo da eficácia do mecanismo, sendo mais provável que a comunidade não acredita que a apresentação de uma reclamação leve a qualquer acção ou não saiba que o mecanismo exista.

7.2.3 Procedimentos

O MTR seguirá as etapas seguintes, iniciando com a recepção da reclamação e terminando com sua resolução ou encerramento.



Figura 7.2: Procedimentos do mecanismo de tratamento de reclamações

1. Receber

Qualquer parte afectada pelo projecto que tenha uma crença razoável de que um projecto ou programa financiado pelo DBSA pode potencialmente resultar num risco ou impacte adverso para a saúde ou meio ambiente, pode suscitar levantar preocupação ou relatar uma reclamação verbalmente, pessoalmente, ou por meio de um representante fiável (pessoalmente ou por telefone) ou por escrito (carta ou e-mail) através de qualquer um dos seguintes canais:

- Responsável de Ligação às Comunidades (RLC) (durante a construção e operação do projecto);
- Escritório(s) local(ais) do(s) Empreiteiro(s) (durante a construção do projecto);
- Escritório local da RNT (durante a operação do projecto).
- Gestor de Reclamações do DBSA: Libby Dreyer, Tel: +27 82 888 6258 / +27 11 313 3507, E-Mail: libbyd@dbsa.org ; ou
- <https://www.dbsa.org/EN/About-Us/ContactUs/Pages/default.aspx>

As preocupações ou queixas devem ser genuínas e ser apresentadas de boa fé. Ao relatar uma preocupação ou queixa, é importante que o reclamante forneça informações suficientes que possibilitem uma investigação completa. Quando uma reclamação verbal ou escrita é recebida, o RLC ou o Representante Ambiental (RA) do projecto faz o respectivo registo no formulário de reclamações com o máximo de detalhes possível (data, hora, nome do reclamante, detalhes de contacto, meios preferenciais de contacto, natureza da reclamação). O formulário devidamente preenchido é encaminhado ao Coordenador de reclamações, que atribui um número de registo e insere a reclamação no banco de dados de reclamações.

2. Confirmar a recepção:

Após o registo da reclamação, os reclamantes deverão receber a confirmação de que a mesma deu entrada no sistema. Para o efeito, o Coordenador de reclamações prepara uma carta de aviso de recepção, indicando também as próximas etapas e respectivos prazos. O RLA procede à entrega da carta ao reclamante ou seu representante (pessoalmente), explicando verbalmente o seu conteúdo.

Esta etapa ocorrerá entre 24 a 48 horas após a recepção da reclamação.

3. Avaliar e atribuir:

O Coordenador de reclamações realiza uma triagem preliminar da reclamação para determinar se a mesma: (i) constitui uma reclamação (e não uma preocupação ou problema); (ii) se está relacionada com as actividades do projecto ou se precisa ser encaminhada para terceiros; ou (iii) se envolve uma denúncia sobre a violação de direitos humanos ou constitui uma possível actividade criminosa. As

reclamações fora do âmbito do MTR deverão ser encaminhadas para a entidade com ou nível apropriado para lidar com diferentes processos.

Classificar as reclamações em função do seu nível de severidade (“baixa”, “moderada” ou “alta”) poderá ajudar na identificação rápida das acções necessárias para lidar com a reclamação na proporção do seu impacto potencial.

Conduzir uma avaliação rápida da reclamação (entre 24 a 48 horas) poderá ajudar a resolver satisfatoriamente problemas menores, para que a sua severidade não aumente. Também poderá evitar a necessidade de uma investigação e, se possível, encerrar a reclamação. No entanto, se a avaliação indicar que a reclamação é complexa ou que os fatos são menos claros, deverá ser iniciada uma investigação no terreno. Esta investigação deverá permitir obter evidências para avaliar a reclamação e atribuir a sua resolução ao departamento com conhecimento técnico para o efeito.

4. Investigar:

Dependendo da natureza da reclamação, a investigação a conduzir poderá envolver o contributo de especialistas e deverá considerar as medidas necessárias para aumentar a fiabilidade da apuração de factos:

- A investigação será conduzida o mais rápido possível e os resultados / plano de acção comunicados ao reclamante dentro de três semanas (15 dias úteis);
- Idealmente, os investigadores deverão encontrar-se pessoalmente com o reclamante, incentivando que o mesmo se faça acompanhar pelo seu representante;
- Considerar a utilização de intérpretes para evitar mal-entendidos;
- Documentar os factos: a equipa de investigação deverá preparar um relatório sucinto sobre a recolha de informação e os resultados da investigação para garantir que a resposta seja totalmente documentada; e
- Garantir a coordenação entre a equipa de investigação e o reclamante: os reclamantes deverão ser mantidos informados sobre o progresso da investigação. Se a resposta à reclamação não puder ser dada dentro do período estabelecido, deverá ser fornecido ao reclamante um prazo actualizado.

5. Responder:

Os resultados da investigação da reclamação serão analisados nas reuniões mensais do projecto e permanecerão activos até seja resolvida e fornecida uma resposta oficial ao reclamante. A investigação conduzida informará se:

- A reclamação não está relacionada com as actividades do projecto. Neste caso, o reclamante é informado (outras vias possíveis de resolução podem ser sugeridas) e a reclamação é registrada como encerrada;
- Existem evidências que demonstram que a reclamação é falsa. O reclamante é informado dos resultados da investigação que suportam esta afirmação e a reclamação é registrada como encerrada;
- A reclamação é considerada infundada. O reclamante é informado dos resultados da investigação e outras vias possíveis de resolução podem ser indicadas;
- A reclamação precisa de ser resolvida. É importante verificar se a resolução proposta aborda a origem da reclamação para minimizar possíveis recorrências. Também é importante verificar se a resolução proposta está alinhada com os direitos humanos do reclamante e que a sua resolução não viola os direitos de terceiros.

Nalguns casos, a resolução proposta deverá ser discutida com o reclamante, em vez de anunciar unilateralmente o veredicto, para que o reclamante possa ter a oportunidade de

aceitar ou rejeitar o que lhe é proposto ou oferecer uma alternativa para discussão. O diálogo e a negociação deverão ocorrer numa base igualitária (ou seja, o reclamante deverá poder fazer-se acompanhar do seu representante nas discussões sobre a resposta à investigação). Se a resposta for rejeitada, poderá ser iniciado outro processo de resolução.

O acordo final deverá ser feito verbalmente e por escrito, especificando o prazo determinado, acordado por ambas as partes, e deverá permanecer confidencial. No entanto, o próprio reclamante poderá optar por tornar o resultado público.

- Se o feedback dentro de três semanas (15 dias úteis) não é possível: a pessoa ou comunidade interessadas são notificadas do motivo do atraso.

A norma NSAS2 do DBSA (*Consulta Pública e Envolvimento das Partes Interessadas*) prevê a possibilidade do reclamante apresentar a sua reclamação directamente ao DBSA, quando considera que a resposta dada pelo projecto/ empreiteiros(s) não é adequada, seguindo os procedimentos descritos no sítio de internet desta entidade¹. Estes procedimentos deverão desta forma ser também partilhados com as partes interessadas, para que possam seguir a abordagem correcta se tal situação vier a surgir.

6. Resolver ou recorrer:

O MTR deverá considerar um mecanismo de recurso para os casos em que não haja acordo entre o reclamante e o projecto. Se o acesso ao processo judicial for complexo, muito dispendioso ou indisponível, o projecto/ empreiteiro(s) e o reclamante poderão recorrer, por mútuo acordo, a negociações facilitadas por um terceiro neutro (profissional ou organização de mediação, uma Organização Não Governamental - ONG, um advogado ou outra figura local, nacional ou internacional respeitada). As conclusões não serão vinculativas para nenhuma das partes e não impedirão que uma das partes prossiga para uma acção legal.

7. Acompanhar e encerrar:

A implementação da resposta de resolução deverá ser monitorizada (poderão ser necessários ajustes para garantir que a origem da reclamação seja efectivamente resolvida e que os resultados estejam consistentes com o acordado com o reclamante).

O encerramento da reclamação ocorre após a verificação da implementação da resolução acordada. Os resultados deverão ser documentados e a avaliação do processo pelas partes deverá ser solicitada (formulário de encerramento). Mesmo quando um acordo não é alcançado, é importante encerrar o caso.

Realizar o acompanhamento e o encerramento pode ajudar a manter a confiança do reclamante. Sugere-se que o processo de tratamento da reclamação ocorra dentro de 30 dias após a recepção da reclamação.

¹ <http://www.dbsa.org/EN/InvestorRelations/Pages/Sustainability.aspx>

8 Monitorização e Avaliação do Plano

Este capítulo descreve o plano de monitorização e avaliação que será realizado como parte da implementação do PGV.

Monitorizar e avaliar fortalecerão a capacidade do projecto/ empreiteiro(s) para garantir a eficácia, eficiência e relevância das acções implementadas, facilitando: (i) a introdução oportuna de medidas correctivas e de ajuste/adaptação; e ii) a avaliação dos impactes das actividades do projecto. Apoiará, ainda, o projecto/ empreiteiro(s) na compreensão do modo mais eficiente para resolver problemas e alcançar objectivos, ou seja, melhorar o desempenho do PGV.

8.1 Objectivos de monitorização

A monitorização do PGV tem o objectivo de verificar se:

- As acções e compromissos descritos no plano são implementados integralmente e dentro dos prazos estipulados;
- As acções previstas permanecem alinhadas com os requisitos do DBSA e do IFC e, quando detectadas não conformidades, são aplicadas acções correctivas eficazes;
- As acções são eficazes para alcançar resultados consistentes com os definidos no PGV (ou seja, ampliar os benefícios socioeconómicos gerados pelo projecto, compensar os GV afectados por potenciais perdas de recursos naturais e garantir o envolvimento dos GV);
- As reclamações apresentadas pelos GV são acompanhadas e, quando necessário, são aplicadas acções correctivas apropriadas;
- Os relatórios regulares de progresso desenvolvidos para manter a gestão do projecto informam adequadamente os GV afectados e outras partes interessadas sobre o progresso do plano e problemas reportados.

8.2 Indicadores de desempenho

A monitorização do PGV pressupõe a construção de um conjunto de indicadores (variáveis quantitativas ou qualitativas), que permitem a avaliação das acções implementadas. Os indicadores, apresentados na Tabela 8.1, dividem-se entre:

- **Indicadores de entradas (ou progresso):** medem se as entradas (*inputs*) estão a ser efectuadas de acordo com o cronograma e conforme definido no VGP. *Inputs* podem ser serviços, recursos ou bens que contribuem para alcançar os resultados e, finalmente, os resultados desejados;
- **Indicadores de saída (ou desempenho):** medem os resultados directos das entradas;
- **Indicadores de resultados (impacte):** avaliam a eficácia das entradas e saídas do PGV na consecução dos objectivos do plano. Os resultados geralmente não são imediatamente evidentes.

Tabela 8.1: Monitorização do plano de grupos vulneráveis

Acção	Indicador	Meios de verificação	Periodicidade
Implementação do PGV	N.º de recursos humanos afectos à equipa do PGV	Contractos	Trimestral
	N.º de acções previstas no PGV implementadas (Tabela 6.1)	Relatório de progresso	Trimestral
	Orçamento executado na implementação do PGV	Relatório de progresso	Trimestral
	N.º de actividades de envolvimento relacionadas com o PGV	Folhas de registo	Mensal
	N.º de reclamações recebidas relacionadas com o PGV	Formulário de reclamação	Mensal
Programa de Emprego Local	Meios utilizados para divulgar o programa	Anúncios; Reuniões com OLC Folhas de registo	Trimestral
	N.º de GV empregados (por género)	Contractos Folhas de registo de empregados	Trimestral
	Nível de satisfação dos GV empregados	Inquérito de satisfação	Bianual
Programa Água	N.º de sistemas de abastecimento de água construídos	Relatório de progresso	Trimestral
	N.º de GV beneficiados	Relatório de progresso	Trimestral
	Nível de satisfação dos utilizados dos sistemas	Inquérito de satisfação	Bianual
Programa Comunitário de Educação e Sensibilização	N.º de actividades de educação e sensibilização implementadas	Folhas de registo das actividades de educação e sensibilização	Trimestral
	N.º de participantes envolvidos nas actividades (por actividade e por género)	Folhas de registo das actividades de educação e sensibilização	Trimestral
	% de GV que entendem os riscos associados à presença de trabalhadores não locais	Inquérito aos GV; Folhas de registo das actividades de educação e sensibilização	Trimestral
	% de GV que entendem os riscos associados à circulação de máquinas e veículos e actividades do projecto	Inquérito aos GV; Folhas de registo das actividades de educação e sensibilização	Trimestral
	% de GV que sabem os comportamentos que devem adoptar para evitar os riscos	Inquérito aos GV; Folhas de registo das actividades de educação e sensibilização	Trimestral
	N.º acidentes relacionados com as actividades do projecto	Inquérito aos GV; Formulário de reclamação	Trimestral
	N.º conflitos registados entre os trabalhadores afectos ao projecto e os GV	Inquérito aos GV; Formulário de reclamação	Trimestral
	N.º novos casos de doenças (sexuais e contagiosas) e de gravidezes indesejadas identificadas durante a construção do projecto	Inquérito aos GV; Formulário de reclamação	Trimestral

Acção	Indicador	Meios de verificação	Periodicidade
Envolvimento dos GV	N.º participantes nas actividades de envolvimento relacionadas com o PGV (por actividade e por género)	Folhas de registo das actividades de envolvimento das PI&A	Trimestral
Mecanismo de tratamento de reclamações	% de GV que entendem os procedimentos para apresentar uma reclamação	Folhas de registo das actividades de envolvimento das PI&A	Trimestral
	N.º de reclamação (relacionadas com o PGV) resolvidas satisfatoriamente	Formulário de reclamação Formulários de encerramento	Trimestral

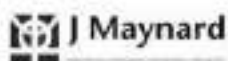
8.3 Documentação

Os resultados das acções do PGV serão reflectidos nos relatórios de progresso trimestrais, que permitirão a quantificação e a verificação de indicadores, bem como a avaliação do plano. O Empreiteiro/ a RNT preparará relatórios semestrais de monitorização para enviar ao SAPP/ DBSA para revisão.

Anexo C: Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER)

aurecon

*Bringing ideas
to life*



ANNA

TRANSMISSION PROJECT

TRANSACÇÃO ANNA

SERVICOS DE CONSULTORIA

Estudo de Impacte

Ambiental e Social

Angola

Volume III – Plano de Gestão Ambiental e Social

Anexo C: Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento

Março 2020

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

DEFINIÇÕES

Termo	Definição
Agregado afectado pelo reassentamento	Qualquer agregado familiar afectado pela aquisição de terras como resultado de um projecto; inclui famílias deslocadas fisicamente e economicamente. Por outras palavras, abrange todas as famílias que residem, possuem um activo ou estrutura, ou fazem uso da terra atravessada por qualquer servidão do projecto.
Agregado familiar	Pessoa ou grupo de pessoas que vivem juntas, numa residência individual, que compartilham instalações de cozinha e alimentação, e formam uma unidade socioeconómica básica e de tomada de decisão.
Agregados familiares afectados pelo projecto	Todos os membros de uma família, relacionados ou não, operando como uma única unidade socioeconómica e de tomada de decisão, afectados por um projecto.
Agregados familiares fisicamente deslocados	As famílias que normalmente residem numa área do projecto e que perderão o acesso a abrigos e bens como resultado da aquisição de terras associadas a um projecto, o que exige que elas se mudem para outro local.
Agregados vulneráveis	Um agregado familiar que, em virtude de género, etnia, idade, deficiência física ou mental, desvantagem económica ou status social, pode ser mais adversamente afectado pelo reassentamento do que outros e que pode ter capacidade limitada de reivindicar ou tirar proveito da assistência ao reassentamento e benefícios de desenvolvimento associados.
Área da moratória	Área dentro da área do projecto necessária para o desenvolvimento das suas actividades, ou seja, servidões permanentes, servidões para infraestrutura de superfície e áreas de trabalho temporárias. Todos os edifícios, colheitas e terrenos elegíveis dentro desta área no momento da data da moratória serão elegíveis para compensação, de acordo com os termos deste PEER.
Área de Projecto	Compreende a área da moratória e a sua envolvente imediata.
Assistência ao deslocamento	Apoio fornecido a pessoas que são fisicamente deslocadas por um projecto. O apoio pode incluir transporte, abrigo e serviços fornecidos às pessoas afectadas durante a sua mudança. O apoio também pode incluir subsídios monetários que compensem as pessoas afectadas pelos inconvenientes associados ao deslocamento e custeiem as despesas de uma transição para um novo local, como despesas de mudança.
Autoridade tradicional	Indivíduo que assume um papel de liderança em virtude da tradição ou costumes da sua comunidade.
Comunidade	Grupo de indivíduos mais amplo que uma família, que se identificam como uma unidade comum devido a laços governamentais, sociais, religiosos, económicos ou tradicionais reconhecidos ou por meio de uma localidade compartilhada.
Compensação	Pagamento monetário ou em espécie por um activo ou recurso que é adquirido ou afectado por um projecto no momento em que o activo precisa ser substituído.
Comunidade anfitriã	Pessoas que vivem em áreas próximas das pessoas que são deslocadas fisicamente por um projecto e que foram reassentadas, e as quais, por sua vez, podem ser afectadas pelo reassentamento.
Corporação Financeira Internacional (IFC)	Uma divisão do Grupo Banco Mundial, que fornece serviços de investimento e consultoria para projectos do sector privado em países em desenvolvimento, com o objectivo de garantir que todas as pessoas beneficiam do crescimento económico.
Culturas elegíveis	Culturas plantadas na área do projecto, por pessoas afectadas pelo projecto, antes da data da moratória, e que são elegíveis para compensação de acordo com este PEER.
Data limite	A data de conclusão do censo e do inventário de activos das pessoas afectadas por um projecto. As pessoas que ocupam uma área do projecto após a data limite não são elegíveis para compensação e / ou assistência para reassentamento. Da mesma forma, activos fixos (como estruturas construídas, culturas, árvores frutíferas e lotes de madeira) estabelecidos após a data de conclusão do inventário de activos, ou uma alternativa acordada mutuamente na data, não serão compensados (IFC, 2002).
Data da moratória	A data em que a moratória é declarada. As pessoas que se mudam para a área do projecto após esta data não são elegíveis para compensação e / ou assistência para reassentamento. Da mesma forma, activos fixos (como estruturas, culturas, árvores frutíferas e lotes de madeira) estabelecidos após a data não serão compensados.
Deslocamento económico	Perda de rendimentos ou de meios de subsistência resultantes da aquisição de terras ou obstrução do acesso a recursos (terra, água ou floresta), resultantes da construção ou operação de um projecto ou das suas instalações associadas.
Deslocamento Físico	Perda de abrigo e de bens resultantes da aquisição de terras associadas a um projecto que exige que as pessoas afectadas se mudem para outro local.
Edifício especulativo	Implantação de edifícios ou estruturas, ou plantação de culturas dentro de uma área de moratória, com o único objectivo de reivindicar a compensação ao proponente de um projecto.

Termo	Definição
	As especulações podem ser pré-moratórias (ocorrendo antes de uma data de moratória) ou pós-moratórias (ocorrendo após uma data de moratória).
Estruturas elegíveis	Os edifícios e estruturas construídos dentro da área do projecto antes da data da moratória e que são elegíveis para compensação de acordo com este PEER.
Famílias economicamente deslocadas	Famílias cujos meios de subsistência são afectados por um projecto, que podem incluir famílias residentes e pessoas que vivem fora da área do projecto, mas que possuem terras, plantações, negócios ou vários direitos de uso dentro de uma área do projecto.
Herdade	Estrutura em terrenos da autoridade comunal / tradicional, alocados a um indivíduo ou família, sobre os quais este último construiu uma estrutura residencial e, possivelmente, um ou mais anexos. O perímetro pode ser cercado.
Inquilino	Indivíduo que habita numa estrutura pertencente a outrem, independentemente de pagar ou não aluguer.
Padrão de Desempenho n 5	O Padrão de Desempenho do IFC sobre Reassentamento Involuntário, que incorpora os princípios e procedimentos básicos subjacentes à abordagem do IFC para o reassentamento involuntário associado aos projectos de investimento e é a referência em relação à qual os reassentamentos são medidos.
Partes Interessadas	Todo e qualquer indivíduo, grupo, organização e instituição interessada e potencialmente afectada por um projecto ou com a capacidade de influenciar um projecto.
Plano de Acção para o Reassentamento (PAR)	O documento no qual o proponente do projecto especifica os procedimentos a seguir e as acções que serão tomadas para minimizar os efeitos adversos, compensar as perdas e fornecer benefícios de desenvolvimento às pessoas e comunidades afectadas pelo projecto.
Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER)	O PEER é necessário para projectos com projectos associados ou múltiplos componentes, que não podem ser identificados antes da aprovação do projecto. Este instrumento também pode ser apropriado quando houver razões válidas para adiar a implementação do reassentamento, desde que a parte implementadora forneça um compromisso adequado e concreto para sua futura implementação. O PEER deve ser consistente com os princípios e objectivos da NSAS5.
Programas de subsistência	Programas destinados a substituir ou restaurar indicadores de qualidade de vida (educação, saúde, nutrição, água e saneamento, rendimento) e manter ou melhorar a segurança económica das pessoas afectadas pelo projecto, através do fornecimento de oportunidades económicas e geradoras de rendimento, incluindo, mas não se limitando a actividades de formação, produção e processamento agrícola, e pequenas e médias empresas.
Reassentamento	Um processo através do qual as famílias deslocadas fisicamente recebem parcelas de reposição e estruturas residenciais num local designado. O reassentamento inclui iniciativas para restaurar e melhorar o padrão de vida daqueles que estão a ser reassentados.
Reassentamento involuntário	O reassentamento é involuntário quando ocorre sem o consentimento informado das pessoas deslocadas, ou se eles derem o seu consentimento sem poder de recusar o reassentamento.
Relocalização	Processo através do qual as famílias deslocadas fisicamente recebem um pagamento único de uma quantia única pelas suas estruturas residenciais existentes e pela sua mudança da área do projecto.
Terras elegíveis	A terra (cultivada e em pousio, agrícola e comunitária) dentro da área da moratória deste projecto que é elegível para compensação de acordo com este PEER.
Valor de restituição	O valor de restituição das terras é o valor de mercado pré-projecto ou pré-deslocamento (o que for maior) do terreno de igual uso ou potencial produtivo, localizado nas proximidades das terras afectadas; ou o custo de preparar a terra para níveis semelhantes aos da terra afectada; ou o custo de quaisquer taxas de registo e / ou taxas de transferência. O custo de restituição de estruturas é definido como o custo de mercado dos materiais para construir uma estrutura de substituição com uma área e qualidade semelhantes ou melhores que as da estrutura afectada ou para reparar uma estrutura parcialmente afectada; ou o custo do transporte de materiais de construção para o estaleiro de obras; ou o custo de quaisquer honorários de operários e empreiteiros; ou o custo de quaisquer taxas de registo e / ou taxas de transferência.

ÍNDICE

DEFINIÇÕES	i
ABREVIATURAS	vii
1 Introdução	1
1.1 Visão geral do projecto	1
1.2 Compilação do PEER e PAR, resultados e entregas	4
1.2.1 Relação entre as fases do projecto, as fases da AIAS e o processo de planeamento e implementação do reassentamento	4
1.2.2 Envolvimento previsto no planeamento e implementação do reassentamento	7
1.3 Princípios e objectivos	13
2 Ambiente sócio-económico	14
2.1 População e administração	14
2.2 Posse da terra	15
2.3 Desafios ao desenvolvimento	16
2.4 Água e saneamento	16
2.5 Educação	18
2.6 Saúde	19
2.7 Estratégias de subsistência e economia	20
2.8 Questões de género e vulnerabilidade	21
2.9 Povos indígenas	22
3 Enquadramento legal e institucional	24
3.1 Termos básicos para a preparação do PEER	24
3.2 Objectivos do planeamento antecipado e da preparação do acesso à terra e reassentamento	25
3.3 Directrizes Internacionais	27
3.3.1 Padrão de Desenvolvimento 5 da IFC	27
3.3.2 Manual de Boas Práticas IFC: Aquisição e Reassentamento de Terras (Draft – Versão para comentário público)	27
3.3.3 Normas de Salvaguarda Ambiental e Social 4 e 5 do DBSA	28
3.4 Revisão da legislação Angolana que rege a aquisição de terras e o reassentamento	28
3.4.1 Lei de Terras	28
3.4.2 Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo	29
3.4.3 Política Nacional para a Concessão de Direitos sobre Terras	29
3.4.4 Regulamento Geral de Concessão de Terrenos	29
3.4.5 Regulamento de Operações de Realojamento	29
3.4.6 Implementação das normas sobre o reassentamento de populações deslocadas	30
3.5 Análise das lacunas entre a legislação nacional e os requisitos das entidades financeiras sobre o reassentamento involuntário	31
4 Proposta de Inventário dos Activos Afectados	33
4.1 Introdução	33
4.2 Elaboração do inventário de activos afectados	33
4.2.1 Inquéritos para o PAR	33
4.2.2 Elaboração do questionário	33
4.2.3 Enumeração	34
4.2.4 Processamento de dados	34
4.3 Dificuldades que podem surgir nos levantamentos de campo do PAR	34

4.4	Análise aérea e contagem de estruturas	35
5	Estrutura de Compensação	37
5.1	Data limite	37
5.2	Responsabilidade e cronograma para pagamentos de compensação	38
5.3	Direitos de compensação	38
5.3.1	Aquisição de terras e as prováveis principais categorias de impacte	38
5.4	Crítérios de elegibilidade	39
5.4.1	Crítérios de determinação	39
5.4.2	Identificação dos elegíveis	40
5.4.3	Unidade de direito	40
5.4.4	Pessoas sem direitos formais	40
5.4.5	Garantia dos direitos humanos	41
5.4.6	Grupos vulneráveis	41
5.4.7	Igualdade de direitos	41
6	Assistência ao reassentamento e restauração dos meios de subsistência	42
6.1	Considerações iniciais	42
6.2	Indicadores de avaliação socioeconómica	43
6.3	Desenvolvimento de meios de sustento e de subsistência	43
6.3.1	Assistência no reassentamento	44
6.3.2	Assistência ao reassentamento com base na comunidade	44
6.3.3	Informação e Sensibilização	44
6.4	Resumo das recomendações para a restauração dos meios de subsistência	45
7	Orçamento	46
8	Cronograma de implementação	47
8.1	Responsabilidades no reassentamento	48
8.2	Princípios para o reassentamento	48
8.3	Prazos	48
8.4	Vinculação da implementação do reassentamento com os trabalhos de construção civil	49
9	Descrição das responsabilidades organizacionais	50
9.1	Coordenador do Programa de Reassentamento	50
9.2	Coordenador da Equipa de Implementação do Reassentamento	50
9.3	Consultor para o Reassentamento	50
9.4	Grupos de Trabalho para o Reassentamento de nível local	50
9.4.1	Representantes das autoridades locais	51
9.4.2	Representantes das autoridades tradicionais	51
9.4.3	Equipa de Implementação do Reassentamento	51
9.4.4	Representantes do Proponente	52
9.5	Equipa de Implementação do Reassentamento	52
9.5.1	Representantes do Proponente	53
9.6	Reuniões do GTR	53
9.6.1	Quorum	53
9.6.2	Recomendações do GTR	53
9.6.3	Subsídios	54
9.6.4	Relação entre o GTR e outros órgãos de coordenação	54

10	Estrutura para o envolvimento das partes interessadas e afectadas, participação e planeamento do desenvolvimento	55
10.1	Objectivos do envolvimento das partes interessadas e afectadas no processo de reassentamento	56
10.2	Princípios do envolvimento	56
10.3	Estratégia de Comunicação	57
10.4	Actividades de consulta e envolvimento de partes interessadas até à data	57
10.5	Actividades de Envolvimento Planeadas	59
10.6	Procedimento de notificação	59
10.7	Mecanismos de envolvimento de PI&As	59
10.8	Promoção da Participação	60
10.9	Fase de implementação	60
10.10	Conclusão	61
11	Mecanismo de Reclamações	62
11.1	O que é uma reclamação?	62
11.2	Mecanismo de recepção de reclamações sobre o projecto	63
11.3	Mecanismo de Tratamento de Reclamações	63
11.3.1	Etapa 1: Publicitação dos procedimentos de gestão das reclamações	63
11.3.2	Etapa 2: Recebimento e acompanhamento de queixas	64
11.3.3	Etapa 3: Avaliar e investigar reclamações	64
11.3.4	Etapa 4: Desenvolvimento de opções de resolução e preparação de resposta	65
11.3.5	Etapa 5: Monitorização, registo e avaliação do mecanismo de reclamação	66
11.4	Recursos necessários para a gestão do mecanismo de reclamação	67
11.4.1	Recursos para o mecanismo de reclamação	67
11.4.2	Quem deverá ser responsável pela implementação?	68
11.4.3	Envolvimento de terceiras partes	68
11.5	Mecanismos de reclamação necessários em projectos implementados por Empreiteiros	69
12	Monitorização e avaliação do reassentamento	70
12.1	Monitorização interna e externa	70
12.1.1	Monitorização interna	71
12.1.2	Monitorização externa	71
12.2	Medidas de Monitorização	71
12.3	Indicadores	72
12.3.1	Indicadores para determinar o status das pessoas afectadas	72
12.3.2	Indicadores para medir o desempenho do PAR	72
12.3.3	Indicadores para monitorizar e avaliar a implementação dos PARs	73
12.4	Plano de Monitorização do PAR	73
12.4.1	Monitorização do desempenho	73
12.4.2	Monitorização de impactes	74
12.4.3	Auditoria de conclusão	74
12.4.4	Avaliação sócio-económica	74
13	Conclusões e Recomendações	75
14	Referências	76

Figuras

Figura 1.1: Traçado preferencial para a linha de transmissão entre a subestação de Kunene proposta (Namíbia) e o Lubango (Angola)	3
Figura 1.2: O PAR e o envolvimento das partes interessadas e afectadas.....	4
Figura 1.3: Componentes do envolvimento das partes interessadas	5
Figura 1.4: Relação entre o processo de reassentamento, as etapas do projecto e o processo de EIAS...	6
Figura 2.1: Áreas de origem tribal em Angola, mostrando que a área do projecto é dominada pelos grupos étnicos Herero e Haneco-Humbe	15
Figura 2.2: Dados de água, saneamento e higiene para Angola.....	17
Figura 2.3: Níveis de participação na educação, por género, em Angola (UIS/UNESCO, 2016)	18
Figura 2.4: Percentagem de homens com mais de 15 anos que participam na força de trabalho angolana (World Bank, 2018a).....	22
Figura 2.5: Percentagem de mulheres com mais de 15 anos que participam na força de trabalho angolana (World Bank, 2018a).....	22
Figura 4.1: Estruturas identificadas na região angolana no Projecto ANNA.....	36

Tabelas

Tabela 1.1: Planeamento previsto para o reassentamento.....	7
Tabela 2.1: Municípios Angolanos afectados pelo Projecto ANNA	14
Tabela 2.2: Taxas líquidas de matrículas em diferentes níveis de ensino, entre 2008 e 2016, em Angola (UIS/UNESCO, 2016).....	18
Tabela 2.3: Estatísticas sobre a saúde das crianças angolanas, mortalidade e sistema de saúde angolano (WHO, 2017a).....	20
Tabela 3.1: Resumo da comparação entre a legislação angolana e os requisitos da IFC.....	31
Tabela 4.1: Estruturas identificadas na região angolana no Projecto ANNA.....	35
Tabela 5.1: Categorias de PAPs potencialmente elegíveis para direitos	38
Tabela 7.1: Orçamento estimado para compensação por categoria	46
Tabela 8.1: Cronograma de implementação proposto para o PAR	47
Tabela 10.1: Reuniões ocorridas com as autoridades e comunidades locais	58
Tabela 12.1: Plano de monitorização, avaliação e registo.....	70
Tabela 12.2: Tipos de indicadores verificáveis	72

ABREVIATURAS

Abreviatura	Definição
°C	Graus Celsius
AEC	Anterior à Era Comum
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
AIAS	Avaliação de Impacte Ambiental e Social
AIAv	Área Importante para a Avifauna
AID	Área de Influência Directa
AII	Área de Influência Indirecta
AML	Administração Municipal do Lubango
ANNA	Projecto de Interligação Eléctrica Angola-Namíbia
ANR	Agência Nacional de Resíduos
ARI	Área Regional de Influência
AVAC	Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado
BERD	Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento
BM	Banco Mundial
CA	Corrente Alterna
CAP	Comunidade Afectada pelo Projecto
CAV	Capacidade de Absorção Visual
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CLPI	Consentimento Livre Prévio e Informado
CO	Monóxido de Carbono
CO2	Dióxido de Carbono
CPI	Consulta e Participação Informadas
CSC	Custo Social do Carbono
DBSA	Banco de Desenvolvimento da África Austral (Development Bank of Southern Africa)
DNPAIA	Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impactes Ambientais
DST	Doença Sexualmente Transmissível
EC	Era Comum
EGAS	Estrutura de Gestão Ambiental e Social (Environmental and Social Management Framework)
END	Engenho Não Detonado
ENOS	El Niño–Oscilação Sul
EPFI	Instituição Financeira segundo os Princípios de Equador (Equator Principles Financial Institution)
EPI	Equipamento de Protecção Individual
ER	Equipa de Reassentamento
ESSS	Padrão de Salvaguarda Ambiental e Social
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
Ex	Espécie Extinta
FNLA	Frente Nacional para a Libertação de Angola
GCM	Modelos Globais do Clima (Global Climate Models)
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente (Global Environment Fund)
GRAE	Governo Revolucionário de Angola no Exílio
GV	Grupo Vulnerável
ha	Hectare
IFC	Corporação Financeira Internacional (International Finance Corporation)
INRH	Instituto Nacional dos Recursos Hídricos de Angola
IPCC	Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change)
IPM	Índice de Pobreza Multidimensional
IRP	Plano de Recursos Integrados (Integrated Resource Plan)
ISO	Organização Internacional de Normalização (International Standards Organization)
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature)
km	Quilómetro
kT	Quilo Tonelada
kV	Quilo Volt
LA	Licença Ambiental
LAT	Linha de Alta Tensão
LiDAR	Deteção e Variação da Luz (Light Detection and Ranging)
m	Metro

Abreviatura	Definição
m2	Metro Quadrado
masl	Metros Acima do Nível do Mar (Metres above sea level)
MCDM	Tomada de Decisão apoiada em Multicritérios (Multi-Criteria Decision Making)
MFA	Movimento das Forças Armadas
MINAMB	Ministério do Ambiente
MPLA	Movimento Popular de Libertação de Angola
MR	Mecanismo de Reclamação
MVA	Mega Volt Ampère
MW	Megawatt
MWh	Megawatt Hora
MWp	Megawatt Pico
NamPower	Namibia Power Corporation (Proprietary) Limited
NOx	Óxido de Nitrogénio
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico
ODS	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPEC	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OPHI	Iniciativa de Pobreza e Desenvolvimento Humano de Oxford (Oxford Poverty and Human Development Initiative)
PAG	Potencial de Aquecimento Global
PAP	Pessoas Afectadas pelo Projecto
PAR	Plano de Acção para o Reassentamento
PD	Padrão de Desempenho
PDA	Proposta de Definição de Âmbito
PEER	Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento
PEPI&A	Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PGV	Plano para os Grupos Vulneráveis
PI	Povos Indígenas
PI&A	Partes Interessadas e Afectadas
PM	Matéria Particulada
PNAAC	Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
PNE	Plano Nacional de Emissões
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRODEL	Empresa Pública de Produção de Electricidade
RA	Responsável Ambiental
RDC	República Democrática do Congo
REPTUR	Regulamento Geral dos Planos Territoriais, Urbanísticos e Rurais
RNT	Rede Nacional de Transporte de Electricidade
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (Southern African Development Community)
SAPP CC	Centro de Coordenação do Pólo Energético da África Austral (Southern African Power Pool Co-ordination Centre)
SFDRR	Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction)
SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMHI	Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco
SPI	Índice Padronizado de Precipitação (Standardised Precipitation Index)
SSA	Segurança, Saúde e Ambiente
SSO	Saúde e Segurança Ocupacionais
SST	Sólidos Suspensos Totais
SWOT	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats)
TdR	Termos de Referência
UE	União Europeia
UNFCCC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UNITA	União Nacional para a Independência Total de Angola
USD	Dólares americanos
VIH	Vírus da Imunodeficiência Humana
VMA	Valor Máximo Admitido

Abreviatura	Definição
VMR	Valor Máximo Recomendado
Vul	Espécies Vulneráveis
W	Watts

1 Introdução

O Polo Energético da África Austral (SAAP - Southern African Power Pool) nomeou a Aurecon África do Sul (Pty) Ltd (“Aurecon”) para desenvolver o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIAS) para o Projecto de Interligação Eléctrica entre Angola e Namíbia (ANNA)

A documentação do Estudo de Impacte Ambiental (EIAS¹) relativa à parte angolana do Projecto ANNA está dividida em três volumes: o Volume I consiste no Resumo Não Técnico (RNT), o Volume II compreende o EIAS, e o Volume III constitui o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS). A documentação de AIAS relativa à componente da linha da Namíbia foi compilada em separado.

Este Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER) integra o PGAS, como Anexo C, e fornece uma visão geral dos objectivos, princípios, políticas, procedimentos e processos organizacionais para lidar com o acesso à terra e ao reassentamento das populações potencialmente afectadas no decurso da implementação do projecto em Angola.

O Projecto ANNA tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Desde a sua concepção inicial, este projecto teve como objectivo promover o maior impacte positivo possível em termos económicos, sociais e ambientais garantindo, ao mesmo tempo, que todos os efeitos sociais e ambientais negativos são devidamente tratados, evitando impactes negativos ou, onde estes não possam ser evitados, implementando medidas de minimização e compensação acima dos impactes estimados. Esta filosofia visa garantir que o projecto tem um impacte líquido positivo, em termos sociais e ambientais, contribui para o desenvolvimento sustentável global da região. Estas considerações foram incluídas na concepção inicial do projecto através da selecção da melhor rota para o corredor da linha, na qual se tentou evitar, tanto quanto possível, todos os recursos ambientais e sociais sensíveis identificados, conforme explicado na Seção 2.10 do EIAS (Volume II).

A combinação destes benefícios irá contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e contribui para o objectivo adicional de obtenção de co-benefícios relativamente à protecção contra as alterações climáticas. A concepção do projecto incluiu ainda as medidas de mitigação e adaptação aplicáveis, a fim de minimizar a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e aumentar sua resiliência.

1.1 Visão geral do projecto

O Projecto é coordenado pelo Polo Energético da África Austral (SAAP - Southern African Power Pool) e os proponentes do Projecto são a Rede Nacional de Transporte de Electricidade (RNT), em Angola, e a NamPower, na Namíbia.

O SAAP coordena o planeamento e a operação das interligações eléctricas entre os estados membros na região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC – Southern African Development Community). Neste âmbito, o SAPP identificou o Projecto de Transmissão Eléctrica Angola-Namíbia (ANNA) como uma das suas iniciativas prioritárias. O objectivo do projecto é mitigar as actuais restrições de fornecimento de electricidade e contribuir para a segurança energética do fornecimento a longo prazo, aumentando a distribuição de electricidade na região.

O projecto tem como objectivo primordial a ligação das redes eléctricas de Angola e Namíbia. Irá estabelecer a ligação entre o Noroeste da Namíbia ao Sul de Angola fornecendo, inicialmente, energia a cidades do território sul-angolano, designadamente Xangongo, Cahama e Ondjiva; ao mesmo tempo que

¹ Embora seja referido internacionalmente como processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social - AIAS (e consequentemente Estudo de Impacte Ambiental e Social – EIAS), a terminologia utilizada na legislação angolana é o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e, para manter a consistência ao longo deste relatório, serão usadas as siglas AIAS e EIAS.

permitirá a futura integração da(s) linha(s) de 400 kV provenientes da central hidroeléctrica de Baynes¹. Os benefícios económicos resultantes deste projecto relacionam-se com o desbloqueamento de fontes energéticas alternativas e mais baratas para toda a região, melhoria do acesso a fontes de energia mais limpas (com emissões de CO₂ mais reduzidas), redução do custo da transmissão energética (dada a existência de alternativas) e a redução do risco de interrupção do fornecimento energético em ambos países. Estes benefícios irão contribuir para garantir a prossecução dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

O projecto é financiado pela União Europeia (UE) e os fundos são administrados pelo Banco de Desenvolvimento da África Austral (DBSA - *Development Bank of Southern Africa*). A fim de dar cumprimento aos requisitos das entidades financiadoras internacionais e aos requisitos legais nacionais é necessário efectuar a avaliação ambiental do projecto a fim de garantir que este contribui para desenvolvimento sustentável da região, o que será efectuado através da elaboração de um EIAS, o qual inclui este PEER. O Polo Energético da África Austral (SAAP - *Southern African Power Pool*) nomeou a Aurecon África do Sul (Pty) Ltd (doravante designada como "Aurecon") como empresa independente de consultoria para desenvolver a documentação necessária para o processo de AIAS. As normas de salvaguarda ambientais e sociais do DBSA, estreitamente ligadas aos Padrões de Desempenho (PD) da Corporação Financeira Internacional (IFC - *International Finance Corporation*) e aos Standards Ambientais e Sociais do Banco Mundial, orientaram a elaboração do PEER. Este plano foi realizado separadamente para cada um dos países em causa, Angola e Namíbia, com o intuito de satisfazer a especificidade das legislações nacionais e respectivos requisitos processuais.

O SAAP – CC nomeou a Aurecon como empresa independente de consultoria para fornecer os serviços de consultoria da transacção e a proposta de âmbito do projecto de interconexão eléctrica entre os dois países. Como parte dessa função, a Aurecon foi contratada para realizar o Projecto Preliminar e o EIAS, incluindo um PEER para o corredor de interligação eléctrica seleccionado.

O Projecto ANNA corresponde a uma linha aérea de transmissão de electricidade a 400 kV, com um comprimento total de aproximadamente 362 km desde a sub-estação de Kunene, na Namíbia, actualmente em construção, até à sub-estação do Lubango, localizada em Angola. A maior parte do projecto proposto (aproximadamente 331 km) será localizada no Sul de Angola (Figura 1.1), e a restante (31 km) na Namíbia. O EIAS do projecto incidirá sobre um corredor de 2 km de largura ao longo deste comprimento, designado por "área de estudo". A servidão desta linha de muito alta tensão (LMAT) terá uma largura máxima de cerca de 55 m, no interior do corredor de 2 km, presentemente em avaliação. A servidão irá impor restrições ao uso da propriedade dentro deste corredor, e a vegetação e outros obstáculos que possam interferir com a linha terão que ser totalmente removidos, tal como como uma área de aproximadamente 80 m x 40 m em torno de cada apoio. Será ainda necessário estabelecer um acesso não pavimentado de faixa única por baixo da linha.

¹ Planeada para ser instalada no rio Cunene, numa barragem a construir a jusante de Ruacana



1.2 Compilação do PEER e PAR, resultados e entregas

Um PEER deve identificar amplamente os objectivos, princípios, políticas, procedimentos e processos organizacionais para lidar com as questões de acesso à terra e de reassentamento das populações afectadas. Tais estruturas são particularmente úteis em duas situações (Reddy, G. Smyth, E. Steyn, M., 2015):

- **Estudo de pré-viabilidade e etapas do estudo de viabilidade:** para ajudar, em especial, na estimativa do prazo e dos custos de aquisição de terras e do reassentamento a efectuar.
- **Quando existem um projecto apresenta várias componentes:** se um projecto tiver subprojectos ou múltiplas componentes que não possa ser identificadas antes da sua aprovação ou que possam ser implementadas sequencialmente por um longo período, um PEER pode garantir a consistência na abordagem das diferentes componentes e fases. Os projectos devem, então, preparar planos de gestão, como sejam os Planos de Acção para o Reassentamento (PARs), que sejam consistentes com o PEER, para cobrir cada subprojecto ou componente.

O processo associado ao reassentamento pode demorar entre 6 a 18 meses, dependendo do número de pessoas afectadas pelo projecto (PAPs). A Figura 1.2 abaixo ilustra as etapas do processo. Algumas das etapas podem ser concluídas simultaneamente. O processo de participação e envolvimento das partes interessadas e afectadas (PI&As) deve estar incluído nos processos de AIAS e PAR do projecto. Ainda que esta figura apresente o processo em formato linear, as etapas podem sobrepor-se, ser concluídas simultaneamente e, nalguns casos, avançar ou retroceder.

1	•Anunciar o projecto
2	•Identificação de impactes
3	•Enquadramento legal
4	•Estrutura para a compensação
5	•Restauro dos meios de subsistência
6	•Orçamento detalhado
7	•Cronograma da implementação
8	•Responsabilidades organizacionais
9	•Estrutura de consulta e planeamento
10	•Mecanismo de reclamações
11	•Monitorização, avaliação e relatórios

Figura 1.2: O PAR e o envolvimento das partes interessadas e afectadas

1.2.1 Relação entre as fases do projecto, as fases da AIAS e o processo de planeamento e implementação do reassentamento

O envolvimento das PI&As é uma parte integrante do processo de AIAS e um requisito legal. Além disso, o envolvimento intensivo das PI&As é um pré-requisito para atender aos requisitos do DBSA e da IFC.

Os Padrões de Desempenho (PD) da IFC aplicam-se a todas as actividades do projecto apoiadas pela IFC. A secção de requisitos de cada PD aplica-se a todas as actividades financiadas no âmbito do projecto, a menos que seja indicada outra forma nas limitações específicas. Os proponentes são incentivados a aplicar o Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS), desenvolvido de acordo com os requisitos do PD 1, a todas as actividades do projecto, independentemente da sua fonte de financiamento. Diversos tópicos transversais, como alterações climáticas, questões de género, direitos humanos, água e povos indígenas, são abordados em vários dos Padrões de Desempenho (IFC, 2012).

Após a divulgação do EIAS, e uma vez aprovado o PEPI&A, o envolvimento das partes interessadas durante a implementação do projecto ocorrerá em estágios-chave, como mostra a Figura 1.3. A Figura 1.4. fornece uma visão geral da relação entre o envolvimento das partes interessadas, as fases do projecto, desde a viabilidade e o *design* do projecto até à construção e operação, e o processo de planeamento e implementação do reassentamento. A Tabela 1.1 fornece a abordagem de envolvimento proposta após a conclusão do processo de AIAS, ou seja, quando começa a implementação do projecto



Figura 1.3: Componentes do envolvimento das partes interessadas

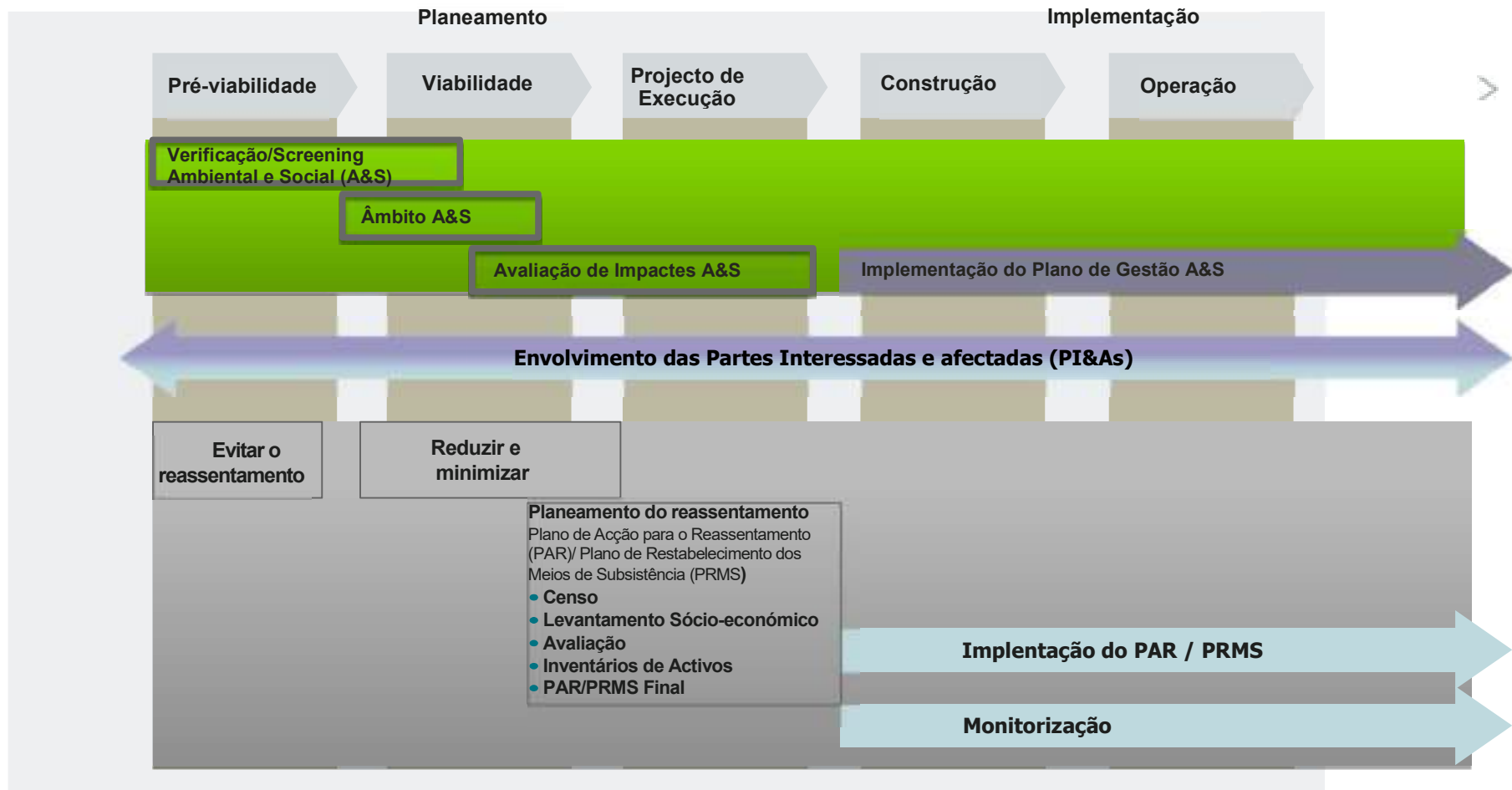


Figura 1.4: Relação entre o processo de reassentamento, as etapas do projecto e o processo de EIAS

1.2.2 Envolvimento previsto no planeamento e implementação do reassentamento

Os seguintes tipos de trabalho de envolvimento das PI&As estão previstos para os processos de planeamento e implementação do reassentamento.

Tabela 1.1: Planeamento previsto para o reassentamento

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
AIAS	EIAS, PGAS, PEPI&A, PGV e PEER	Reuniões comunitárias	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Divulgar e avaliar o projecto 	CAPs, PAPs
Avaliação preliminar para o reassentamento	Estabelecimento da situação Socioeconómica	Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias, Entrevistas com Informadores -chave	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Identificar todas as pessoas afectadas pelo projecto e todos os impactes. Partilhar informação sobre o processo, o cronograma, etc. 	CAPs, PAP
Planeamento do Reassentamento	Esboçar o PAR, incluindo Mapas temáticos, Estrutura de compensações, Orçamento detalhado, Cronograma da implementação, Enquadramento legal para a aquisição de terras e compensações, Descrição da assistência prevista para o reassentamento e restauração dos meios de subsistência, Mecanismo de Reclamações, Estrutura para a monitorização, avaliação e elaboração da documentação.	Levantamento/Censos, Pesquisas de Activos e Infraestruturas Reuniões comunitárias, Entrevistas com informadores-chave	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> Mapas temáticos que identificam características como povoações, infraestruturas, ocupação do solo, áreas de vegetação natural, recursos hídricos e padrões de uso da terra. Preparar o inventário das pessoas afectadas e registo da sua localização. Inventário de activos perdidos e afectados, a nível doméstico, empresarial e comunitário. Pesquisas socioeconómicas e estudos de todas as pessoas afectadas (incluindo populações sazonais, migrantes e populações de acolhimento), conforme necessário. Análise de pesquisas e estudos para estabelecer parâmetros de compensação, projectar iniciativas apropriadas de restauração de meios de subsistência e iniciativas de desenvolvimento sustentável e identificar indicadores de base para monitorização. Consulta às populações afectadas em relação à mitigação dos efeitos, bem como às oportunidades de desenvolvimento. A estrutura de remuneração do PAR especifica todas as formas de propriedade de activos ou direitos de uso entre a população afectada pelo projecto e a estratégia do projecto para compensá-los pela perda parcial ou total destes activos. A estrutura de compensação deve incluir uma descrição do seguinte: <ol style="list-style-type: none"> Quaisquer directrizes de compensação estabelecidas pelo governo anfitrião; 	CAPs, PAP

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<p>2 Na ausência de directrizes estabelecidas, a metodologia que o promotor do projecto usará para avaliar perdas;</p> <p>3 Os tipos e níveis de compensação a pagar propostos;</p> <p>4 Critérios de elegibilidade para remuneração e assistência;</p> <p>5 Como e quando a compensação será paga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A estrutura legal de um PAR descreve todas as leis, decretos, políticas e regulamentos relevantes para as actividades de reassentamento associadas a um projecto. • Onde o deslocamento for inevitável, o promotor deve planear e executar o reassentamento como uma iniciativa de desenvolvimento que ofereça às pessoas deslocadas oportunidades de participar no planeamento e na implementação das actividades de reassentamento, bem como para restaurar e melhorar seus meios de subsistência. • É essencial que todos os custos sejam estimados cuidadosamente e incluídos no orçamento detalhado do PAR. Sem uma avaliação precisa dos custos de aquisição de terras, compensação por bens perdidos e deslocamento físico, os responsáveis pelo projecto não podem determinar o custo real das alternativas de <i>design</i> do projecto, como traçados alternativos para linhas de transmissão de energia ou locais alternativos para novos projectos. O promotor deve especificar os custos de reassentamento por categoria de impacto, direito associado e outras despesas de reassentamento, incluindo formação, gestão e monitorização dos projectos. Os resultados devem ser apresentados numa tabela que ilustra as despesas ao longo da vida do projecto. Para garantir que todos os impactos adversos foram levados em consideração, os itens de linha do orçamento devem ser comparados com as categorias de impactos negativos e direitos associados. O orçamento do PAR deve incluir uma justificação para todas as premissas feitas no cálculo das taxas de compensação e outras estimativas de custo e deve ter em consideração as contingências físicas e de custo. 	

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<ul style="list-style-type: none"> • O orçamento do PAR deve estar vinculado a um cronograma de implementação detalhado de todas as principais actividades de reassentamento e reabilitação. Este cronograma deve, por sua vez, estar sincronizado com o cronograma da obra/construção do projecto. O tempo das actividades de campo do PAR (implementação da consulta, censo e pesquisa) é crucial: o início das actividades de campo muito antes do início do projecto pode aumentar as expectativas locais e atrair novos participantes, e o início tardio das actividades pode interferir na implementação do projecto. Os planeadores devem estar atentos aos ciclos agrícolas e de emprego das pessoas afectadas e evitar que o agendamento das principais actividades de reassentamento possa atrapalhar esses ciclos. A vinculação de cronogramas de reassentamento e construção garante que os gestores do projecto coloquem as principais actividades de reassentamento no mesmo caminho crítico que as principais actividades de construção do projecto. Vincular cronogramas dessa maneira cria um imperativo para coordenar o reassentamento com outras actividades do projecto, em toda a cadeia de gestão do projecto. • O PAR tem que identificar e fornecer detalhes das funções e responsabilidades de todas as organizações, públicas ou privadas, governamentais ou não governamentais, que serão responsáveis pelas actividades de reassentamento. • Independentemente da sua escala, o reassentamento involuntário inevitavelmente gera queixas entre a população afectada sobre questões que variam de taxas de compensação e critérios de elegibilidade, localização dos locais de reassentamento e qualidade dos serviços nesses locais. A correcção oportuna de tais queixas é vital para a implementação satisfatória do reassentamento e para a conclusão do projecto dentro do cronograma. • O PAR tem que fornecer um plano de monitorização coerente que identifique as responsabilidades organizacionais, a metodologia e o cronograma para monitorização e elaboração de relatórios. Os três componentes de um plano de monitorização devem ser a monitorização de desempenho, monitorização de impacto e auditoria de conclusão. O âmbito do plano de 	

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				monitorização deve ser proporcional à escala e complexidade do PAR.	
Divulgação do PAR	Estrutura para a Consulta e Participação Pública, Registo da Consulta Pública	Reuniões de grupos focais, Reuniões comunitárias, Entrevistas com informadores-chave	Informar/ auscultar e consultar	<ul style="list-style-type: none"> O planeamento eficaz do reassentamento requer a consulta regular com uma ampla gama de partes interessadas no projecto. A consulta antecipada ajuda a gerir as expectativas do público em relação ao impacto de um projecto e benefícios esperados. As consultas subsequentes oferecem oportunidades para o promotor e representantes das pessoas afectadas pelo projecto negociarem pacotes de compensação e requisitos de elegibilidade, assistência para reassentamento e o cronograma das actividades de reassentamento. A consulta do projecto com as pessoas afectadas pelo reassentamento é obrigatória. Promoção da participação - O promotor deve iniciar e promover uma série de consultas com as partes interessadas do projecto ao longo do planeamento e implementação de um PAR. O objectivo dessas consultas é informar as partes interessadas sobre o projecto e seus efeitos, e proporcionar oportunidades para as pessoas expressarem suas preocupações e proporem alternativas. As consultas formais convocadas pelo promotor devem incluir representantes do promotor, gestores de projecto, autoridades governamentais relevantes, representantes das ONGs envolvidas e membros das comunidades deslocadas e de acolhimento. As discussões devem centrar-se nos efeitos do projecto e medidas para mitigar estes efeitos. As mulheres e membros de outros grupos vulneráveis podem achar difícil defender os seus interesses num fórum público, pelo que é importante que a gestão do projecto, ou as agências responsáveis pelo planeamento e implementação do PAR, empreguem mulheres e membros de outros grupos vulneráveis. Estes membros da equipa podem realizar a divulgação do projecto e servir de ponte entre as comunidades e grupos vulneráveis e os responsáveis pelo reassentamento e gestores do projecto. O objectivo dessas consultas deve ser garantir a participação de todas as pessoas afectadas pelo projecto no próprio planeamento e implementação de reassentamento particularmente nas seguintes áreas: 	CAPs, PAP

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<ul style="list-style-type: none"> ○ Alternativas de projecto; ○ Avaliação dos impactes do projecto; ○ Estratégia de reassentamento; ○ Taxas de compensação e direitos de elegibilidade; ○ Escolha do local de reassentamento e momento da realocação; ○ Oportunidades e iniciativas de desenvolvimento; ○ Desenvolvimento de procedimentos para corrigir queixas e resolver disputas; ○ Mecanismos de monitorização e avaliação e de implementação de acções correctivas. <ul style="list-style-type: none"> • A consulta regular às pessoas afectadas permite que a gestão do projecto monitorize a adequação e a eficácia dos pacotes de compensação do PAR, dos esforços de restauração dos meios de subsistência e das iniciativas de desenvolvimento. • Dependendo do tamanho e do âmbito do projecto, o promotor pode contratar um representante da comunidade, com um orçamento específico para facilitar e gerir a consulta pública, ou contratar uma ONG respeitável e experiente para fornecer os mesmos serviços. Sempre que optar por gerir a divulgação de informações e a consulta pública, o promotor deve garantir que as pessoas afectadas têm acesso à informação sobre o projecto e oportunidade de buscar a reparação de queixas com ele relacionadas. • A gestão do projecto deve documentar seus esforços de divulgação de informação e consulta pública. Esta documentação deve identificar quem foi consultado, o que foi discutido e o acompanhamento necessário. 	
Implementação do PAR	Dossiês familiares individuais assinados, Documentação de concurso, Plano de Gestão da Construção, Relatório de Progresso do Restabelecimento de Meios de Subsistência	Reuniões comunitárias, reuniões com as famílias	Negociar, discutir e concordar	<ul style="list-style-type: none"> • Concurso/licitação e contratação de obras; • Assinatura individual da família; • Construção de reassentamento; • Monitorização participativa e supervisão dos processos de aprovação, construção e mudança; • Mudança das famílias reassentadas; • Aprovações finais e entrega às autoridades competentes; • Demolição dos povoamentos existentes; • Acompanhamento de comunidades e famílias reassentadas; 	CAPs, PAP

Fase	Documento submetido	Tipo de Envolvimento	Nível de Participação	Objectivo	Participantes
				<ul style="list-style-type: none"> • Restauração de meios de subsistência e implementação de desenvolvimento comunitário, cujas prioridades são (Reddy, et al., 2015): <ul style="list-style-type: none"> – Substituir as actividades de subsistência das famílias afectadas pelo projecto como primeira prioridade, para fornecer uma rede de segurança básica a todas as famílias e garantir um padrão de vida mínimo. – A substituição de terra por terra é a intervenção de restauração mais eficaz para os meios de subsistência, mas pode ser particularmente desafiador quando o projecto adquire grandes extensões de terra em áreas com alta densidade populacional. – Deve ser fornecido apoio agrícola juntamente com a reposição da terra, a fim de permitir que as famílias afectadas se tornem auto-suficientes rapidamente na produção de alimentos. – A formação deve começar o mais cedo possível no ciclo do projecto para preparar o maior número possível de locais para o emprego directo e indirecto no projecto. – O emprego local é o benefício de maior prioridade para as comunidades locais e o projecto deve estabelecer uma política e um plano de emprego local justo e eficaz. – Compras locais para empresas locais dão suporte ao projecto 	
Após finalização do PAR (construção e/ou operação)	Documentação, monitorização e avaliação do Mecanismo de Reclamações	Reuniões comunitárias, Mecanismo de Reclamações	Comentários/Feedback da comunidade, relato de queixas	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte contínuo, • Publicitar/divulgar a importância do projecto a longo prazo, como as pessoas podem se beneficiar da electricidade e como e quando a rede será expandida para suas comunidades (se aplicável); • As reclamações são melhor corrigidas através da gestão do projecto, da administração civil local ou outros canais de mediação aceitáveis para todas as partes. Tais canais de mediação podem envolver instituições consuetudinárias e tradicionais de resolução de disputas. A gestão do projecto deve empreender todos os esforços para resolver as queixas ao nível da comunidade. O recurso ao sistema jurídico deve ser evitado, excepto como último recurso 	CAPs, PAPs

1.3 Princípios e objectivos

A metodologia adoptada na preparação deste PEER pretende ser consistente com os requisitos da IFC, do DBSA e da legislação angolana relevante. Este PEER define os procedimentos para a aquisição involuntária de terras, reassentamento, estabelecendo objectivos, princípios, direitos à compensação, estruturas legais, procedimentos de consulta e mecanismos de reparação de reclamações para garantir a implementação bem-sucedida deste projecto.

O projecto está na fase de viabilidade e, portanto, foi desenvolvido um PEER que informa o desenvolvimento do futuro PAR, que será desenvolvido quando o projecto de execução estiver concluído. O Projecto ANNA envolverá o estabelecimento de uma servidão permanente de 12 m de largura ao longo de todo o comprimento da linha de interligação eléctrica. Certas restrições ao uso do solo estarão permanentemente em vigor dentro desta servidão. Além disso, as actividades de construção exigirão uma interrupção temporária de todos os usos actuais num corredor ao longo de ambos os lados da servidão permanente. Esta área será denominada "servidão temporária".

As famílias e comunidades que residam ou possuam bens dentro da servidão, ou nas áreas destinadas à infra-estrutura de superfície, sofrerão, portanto, deslocação física e/ou económica em resultado do projecto. Além disso, as actividades de construção podem causar uma interrupção temporária no acesso e nos padrões de movimento diário das comunidades, de um lado do traçado para o outro.

Para lidar com esses impactos foi necessário preparar um PEER que cumprisse os requisitos Normas de Salvaguarda Ambiental e Social (NSAS) 5 do DBSA Aquisição de Terras, Restrições ao Uso do Solo e Reassentamento Involuntário, Padrão de Desempenho (PD) 5 da IFC - Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário, bem como o Manual de Boas Práticas da IFC. Os princípios que norteiam a preparação de um PAR é garantir que:

- Todas as PAPs e Comunidades Afectadas pelo Projecto (CAPs) afectadas por futuras aquisições de terras e possíveis problemas de reassentamento são devidamente consultados;
- São disponibilizados Mecanismos de Reclamação baratos e acessíveis, para as PAPs e CAPs;
- Todas as PAPs e CAPs são compensadas pelas suas perdas de activos, pelo custo de reposição ou pelo valor de mercado (o que for maior);
- Todas as PAPs e CAPs recebem medidas de reabilitação, para que estejam, no mínimo, tão bem quanto estariam na ausência do projecto.

Os principais objectivos do PEER são:

- Fornecer detalhes sobre as políticas que regem a expropriação de terras, a gama de impactos desfavoráveis e direitos das populações afectadas;
- Apresentar uma estratégia para alcançar os objectivos da política de reassentamento / aquisição de terras;
- Fornecer uma estrutura para a implementação das estratégias declaradas que garantam a aquisição oportuna de activos, o pagamento de compensação e a entrega de outros benefícios às PAPs;
- Fornecer detalhes sobre a informação pública, consulta e participação, e sobre os mecanismos de reparação de queixas no planeamento, *design* e implementação do projecto;
- Fornecer fontes identificadas e estimativas dos recursos necessários para a implementação do PAR;
- Fornecer uma estrutura para a supervisão, monitorização e avaliação da implementação do reassentamento.

2 Ambiente sócio-económico

2.1 População e administração

Os resultados do último censo realizado pelas instituições relevantes de Angola apontam que, para cada quilómetro quadrado (km²), existiam cerca de 14 pessoas, o que reflecte uma baixa densidade populacional, embora bastante variável, com este indicador variando entre 232,9 e 0,7 habitantes / km². As populações das províncias e municípios afectados são apresentadas na Tabela 2.1.

Tabela 2.1: Municípios Angolanos afectados pelo Projecto ANNA

Província	Município	Comuna
Huíla		
A província da Huíla, habitada por aproximadamente 2.497.422 pessoas, foi originalmente povoada pelos Khoisan, dos quais poucos grupos permanecem. Os grupos étnicos que migraram para a região incluem Nyaneka, Nkhwnbi, Umbundo, Nganguela e Tchokwe Herera. Os grupos étnicos agro-pastoris como os heterogéneos Nyaneka-Humbe, Mwila e Kuvale são os mais comuns (Consulado de Angola TX, 2015). A população da província foi estimada em 2,4 milhões, em 2014. Os idiomas mais falados incluem variantes de Nganguela (Welcome to Angola, 2019).	Lubango	Hoque
	População: 776 249 (2014); 876 339 (2018 projecção)	
	Chibia	Kapunda Kivilongo
	População: 190 670 (2014); 215 219 (2018 projecção)	Kihita
	Gambos (ex-Chiange)	Chimbemba
	População 79 462 (2014); 89 684 (2018 projecção)	
Cunene		
A província de Cunene é habitada por aproximadamente 990.087 pessoas (população da cidade, 2019). A maioria da população é composta por agro-pastores Ovambo e agricultores de subsistência. O povo Kwanyama (um grupo Ovambo) é o mais abundante, mas os grupos Hinga (grupo Nyaneka-Nkhumbi), Chókwè, Muhimba (Herero) e Khoisan também ocorrem na província (Consulado de Angola TX, 2015).	Cahama	Kahama
	População 70 061 (2014); 79 379 (2018 projecção)	Otchinjau
	Curoca	Chitado
	População 41087 (2014); 46 556 (2018 projecção)	
	Ombadja	Humbe
	População 304 964 (2014); 345 490 (2018)	Naulila

Apesar da baixa densidade populacional registada, há uma enorme diversidade populacional e vários grupos étnicos podem ser distinguidos. Entre eles estão: os grupos de idiomas “bantu”, mais representativos; o “Humbe”, o “Ovambo” e o “Herero”, cuja principal actividade é agricultura, principalmente a pecuária; e, com menor representatividade, os grupos de idiomas “não-bantu”, como o “Khoisan” - pequenos grupos dispersos que se dedicam principalmente à caça. A distribuição dos grupos étnicos em todo o país é mostrada na Figura 2.1, que indica que os grupos étnicos dominantes na área de estudo são os Herero e Hanica-Humbe (ou Nyaneka-Nkhumbi).

Povoamento

Uma parte significativa da área de estudo apresenta grandes extensões de território escassamente habitado, exibindo as características tradicionais de espaço rural, com áreas inóspitas claramente visíveis formadas pela ausência de rios, especialmente nos sectores noroeste e sudoeste. Existem dois tipos distintos de povoamento rural: (i) concentrado, onde as comunidades se distribuem ao longo das margens dos principais cursos de água em terras férteis, praticando principalmente a agricultura; e (ii) dispersa, onde as comunidades (semi-nómadas) se estabelecem (permanente ou temporariamente) perto de rios secos ou temporários. Esse tipo de povoamento é fortemente influenciado pelas características do ecossistema (climáticas e edáficas) e pela sua conexão com a criação de gado. As comunidades são assim organizadas em pequenas aldeias ou "ongandas", caracterizadas por uma forma circular e cercadas por uma vedação de galhos espinhosos e outras plantas arbustivas. Destaca-se também a presença de acampamentos temporários ou “sambos” que acompanham os rebanhos durante a transumância, em busca de água e pastagens. Esses campos podem mover-se entre três a quatro vezes por ano. Galhos espinhosos ou outras plantas arbustivas também limitam esses acampamentos menores, quando comparados aos ongandas.

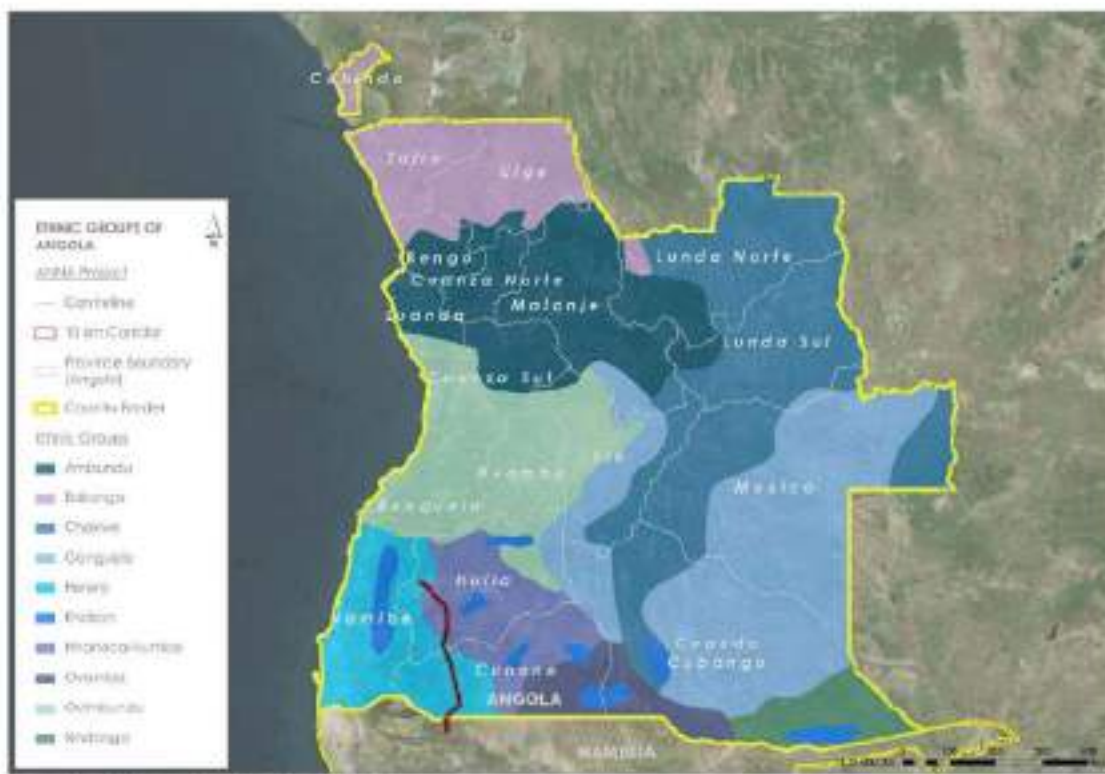


Figura 2.1: Áreas de origem tribal em Angola, mostrando que a área do projecto é dominada pelos grupos étnicos Herero e Haneco-Humbe

A principal área urbana da área de estudo é Lubango (capital da província da Huíla). As demais cidades (cidades secundárias) têm uma população muito menor. A densidade do povoamento urbano diminui à medida que nos vamos aproximando da Namíbia, com o segmento angolano compreendendo mais de 90% da população urbana da área de estudo.

Esta forma de ocupação humana tem repercussões no uso actual da área de estudo, que é predominantemente marcada por grandes extensões de áreas de pastagem, intercaladas por pequenas áreas de terras cultiváveis.

Minas terrestres

O corredor percorre várias áreas que podem conter minas terrestres e que irão exigir a desminagem antes de qualquer visita ou pesquisa do local. A maioria das áreas identificadas fica no sul, entre Cahama e a fronteira da Namíbia. No entanto, dada a recente história de conflito armado em Angola, podem existir outras áreas no território que ainda não foram identificadas.

2.2 Posse da terra

A terra angolana é propriedade e é administrada pelo Estado. A *Lei de Terras de Angola (Lei nº 9/04, de 9 de Novembro)* pretendeu normalizar a posse da terra em Angola após a guerra civil. O artigo 34.º desta lei estabelece que o Estado pode conceder, entre outros, (a) direitos de propriedade privada à terra urbana e (b) domínio costumeiro às comunidades rurais (Urban LandMark, 2013). A terra é mantida principalmente sob os princípios do direito consuetudinário, com pouquíssimos cidadãos com direitos sob a lei formal (US-AID, 2010). O governo angolano tem pouca capacidade para iniciar procedimentos de formalização, mas os ocupantes da terra são incentivados a solicitar a sua formalização. Além disso, com a independência, a saída de muitos funcionários civis coloniais fez com que o cadastro formal de terras coloniais deixasse

de ser gerido e actualizado, o que limita o acesso à terra, inibe a transferência de terras e força as pessoas a fazer arranjos informais.

A Lei de Terras estipula que as concessões até 1.000 m² de áreas urbanas podem ser autorizadas pela Administração Municipal, o Governador Provincial autoriza concessões de áreas até 50.000 m² e concessões de áreas superiores a 50.000 m² só podem ser autorizadas pelo Ministro do Urbanismo e Construção (Urban LandMark, 2013).

2.3 Desafios ao desenvolvimento

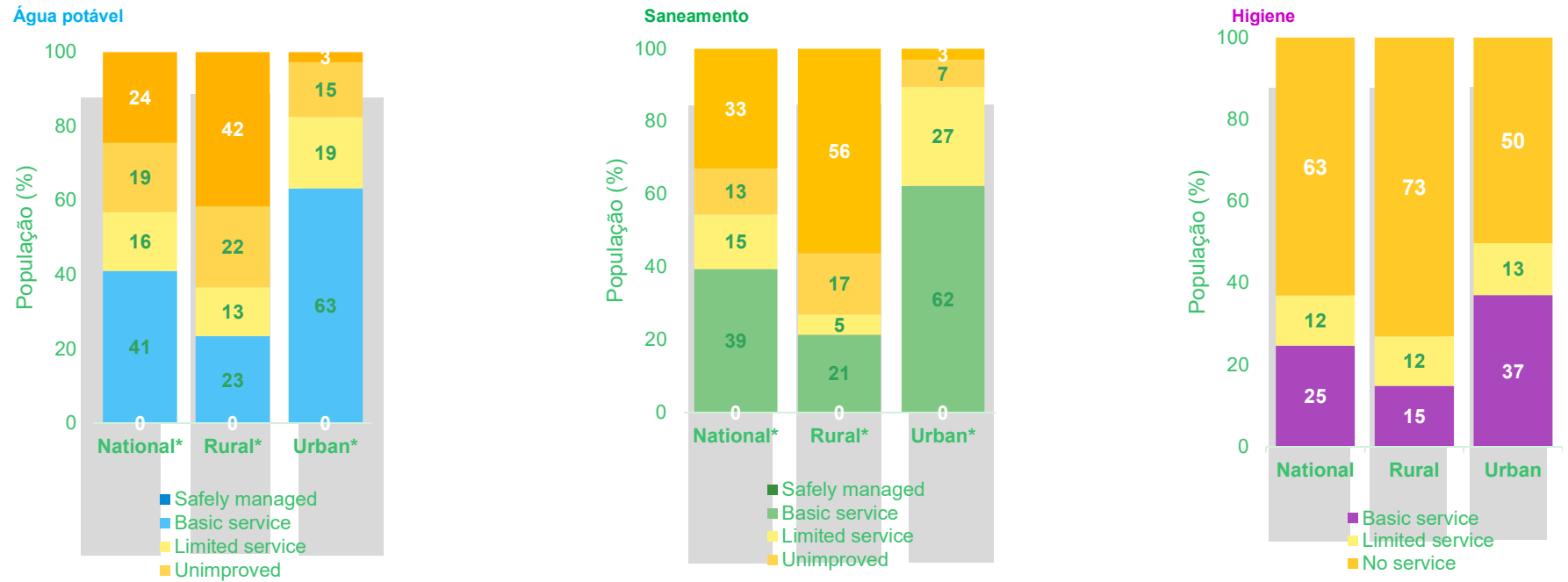
Em 2002, os acordos de paz foram finalmente assinados no país, após 40 anos de guerra praticamente contínua. Desde então, a economia do país cresceu rapidamente, mas as desigualdades persistem: quase 40% dos angolanos vivem na pobreza, e a mortalidade materna e a gravidez na adolescência permanecem altas. Os especialistas sugerem que a economia é prejudicada por um sistema de clientelismo arraigado, escassez de trabalhadores qualificados e pelos efeitos distorcidos de uma economia dominada pelo petróleo. Estradas, ferrovias e pontes foram destruídas durante a guerra e a infra-estrutura agrícola foi destruída. Angola carece de uma mão-de-obra qualificada (quase metade da população tem menos de 15 anos); um sistema de assistência médica em funcionamento (a taxa de mortalidade infantil está entre as mais altas do mundo); e de escolas suficientes para seus filhos (45% das crianças em idade escolar não são abrangidas pelo sistema educacional) (CFR, 2008). Além disso, a taxa de desemprego foi estimada em 20% em 2018, sendo alta entre os jovens nas áreas urbanas, 38%, até 2018 (*African Development Bank Group*, 2019).

A Angola pós-guerra proporcionou um aumento considerável da receita tributária, via impostos sobre o petróleo, com um aumento de mais de 53%. No entanto, o crescimento do PIB baseado no petróleo é vulnerável aos mercados internacionais, e a crise financeira global de 2008 dificultou a diversificação dos mercados. Além disso, a riqueza obtida no sector de petróleo é atribuída principalmente a algumas pessoas no poder. Se o Coeficiente de Gini para o país fosse menor, a renda *per capita* teria sido de apenas US\$ 12,80 por dia, o que mostra que os efeitos da riqueza gerada pela indústria do petróleo entre 2002 e 2008 são raros (Da Rocha, 2012).

2.4 Água e saneamento

Os dados da UNICEF sobre o abastecimento de água, saneamento e higiene (instalações de lavagem das mãos) em Angola são mostrados na Figura 2.2. Os dados agregados em secções rurais e urbanas mostram que a população urbana está, em todos os casos, em melhor situação do que a população rural. As áreas urbanas têm melhor acesso a serviços básicos de água potável e saneamento, usam menos fontes de água não saneadas (como nascentes descobertas, desprotegidas de contaminação) e de água e esgoto, usam menos serviços de água de superfície (que geralmente são de pior qualidade do que as fontes de água subterrânea), praticam menos defecação ao ar livre e têm melhor acesso aos serviços de lavagem das mãos.

Em 2012, Angola foi classificada na posição 12 da lista dos 25 principais países africanos com o acesso menos sustentável a água melhorada / limpa (*African Public Health Health Info*, 2012). Os furos com bombas manuais são empregados, sobretudo, para atender às necessidades da população rural de Angola, enquanto os sistemas movidos a energia solar estão a tornar-se uma opção cada mais popular, tanto entre as comunidades como governo. Em Huíla, o chamado Programa de Saneamento Total Liderado pela Comunidade (PSTLC) para o saneamento rural é o mais desenvolvido de todas as províncias angolanas em que foi implantado, pois constituiu o ponto de partida do Programa, liderado pela UNICEF, para pôr fim à Defecação ao Ar livre - o *Open-Defecation Free* (ODF) - complementado pela abordagem STLE (*School-Led Total Sanitation*) (Cowater International, 2015)



*Nenhuma estimativa viável disponível

* Nenhuma estimativa viável disponível

Angola	Água potável			Saneamento			Higiene		
	Nacional* 2015	Rural* 2015	Urbano* 2015	Nacional* 2015	Rural* 2015	Urbano* 2015	Nacional 2015	Rural 2015	Urbano 2015
Gestão segura	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serviços básicos	41	23	63	39	21	62	25	15	37
Serviços limitados	16	13	19	15	5	27	12	12	13
Não melhorado	19	22	15	13	17	7	-	-	-
Sem serviço	24	42	3	33	56	3	63	73	50

Fonte: WHO/UNICEF JMP (2017a)

Figura 2.2: Dados de água, saneamento e higiene para Angola

2.5 Educação

Os níveis de matriculação nas escolas angolanas diminuem drasticamente do ensino pré-primário e primário para o ensino superior, como mostra a Tabela 2.2, mas aumentaram, encorajadoramente, entre 2008 e 2011.

A Tabela 2.2 também mostra as taxas líquidas de matrícula em diferentes níveis de ensino, entre 2008 e 2016, em Angola, indicando que os níveis de matrícula primária são geralmente mais altos que os níveis de matrícula secundária (UIS/UNESCO, 2016). Além disso, a participação feminina é menor do que a do sexo masculino, como mostra a Figura 2.3. Esta figura mostra ainda que os níveis brutos de matrícula são mais baixos no nível secundário do que no nível primário (UIS/UNESCO, 2016).

Tabela 2.2: Taxas líquidas de matrículas em diferentes níveis de ensino, entre 2008 e 2016, em Angola (UIS/UNESCO, 2016)

Nível de Educação	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pré-primária	61,7	57,64	53,51	54,31					64,49
Primária	74,89	74,15	75,28	77,45					
Secundária	9,24	9,72	11,39	9,24					
Terciária*				6,25		8,98		8,5	

* São indicados os níveis brutos de matrícula, já que os dados líquidos das taxas de matrícula não estavam disponíveis.

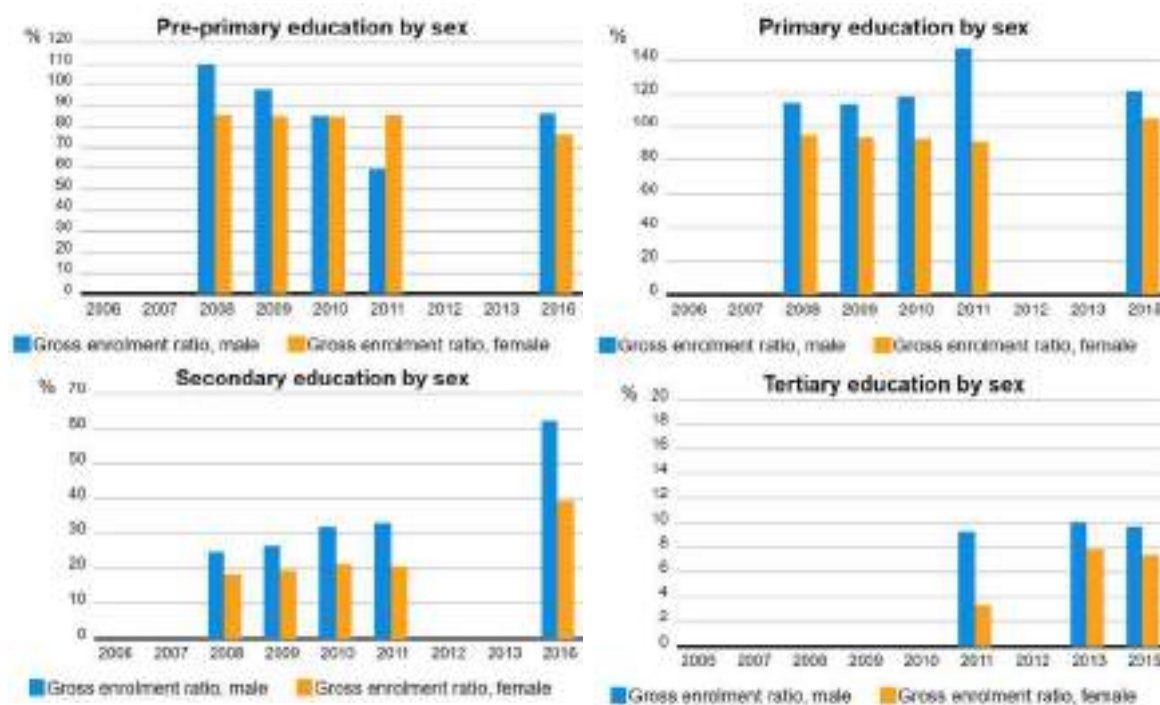


Figura 2.3: Níveis de participação na educação, por género, em Angola (UIS/UNESCO, 2016)

2.6 Saúde

As informações que se seguem foram retiradas da Estratégia de Cooperação entre Países da Organização Mundial da Saúde para Angola, com dados provenientes de várias fontes, incluindo o Censo Angolano de 2014. O sistema de saúde angolano é gerido pelo Programa de Atenção Primária à Saúde e Assistência Hospitalar, composto por cinco subprogramas:

1. Promoção de hábitos e estilos de vida saudáveis;
2. Operacionalização dos serviços de saúde;
3. Transfusão segura de sangue
4. Gestão e desenvolvimento da rede nacional de laboratórios
5. Assistência pré-hospitalar.

O Sistema Nacional de Saúde (SNS) Angolano inclui o Serviço Nacional de Saúde, que opera sob a supervisão e orientação metodológica do Ministério da Saúde, é gerido por governadores provinciais e administradores municipais. Os cinco subsistemas e serviços suplementares a seguir fazem parte do SNS:

1. Os serviços de saúde das Forças Armadas Angolanas (DSS/EMG/FAA), que constituem o maior parceiro nacional do Ministério da Saúde no que se refere à assistência aos serviços comunitários das principais empresas públicas (SONANGOL, ENDIAMA e outras).
2. O Serviço Nacional de Protecção Civil (SNPC) do Ministério do Interior, que lidera a organização de resposta a desastres naturais e emergências. Também é responsável pelas intervenções de vigilância da saúde organizadas pela Força Policial Nacional, em áreas relacionadas com a supervisão, actividades económicas e controlo de fronteiras.
3. Gerar receita em áreas de difícil acesso, fornecendo apoio logístico para as actividades de campanha em larga escala e respondendo a situações de emergência sanitária.
4. O subsistema de educação em saúde, isto é, instituições técnicas e profissionais e escolas médicas públicas e privadas.
5. Os serviços de saúde privados e sem fins lucrativos (essencialmente administrados por instituições religiosas e ONGs). No entanto, nos últimos anos, a presença de ONGs internacionais tem vindo a diminuir.

Os desafios mais prementes actualmente enfrentados no sector de saúde angolano estão sobretudo relacionados com:

1. Cobertura insuficiente e manutenção deficiente dos centros de saúde;
2. Fracos sistemas de referência e contra-referência entre os diferentes níveis do Sistema Nacional de Saúde (SNS);
3. Recursos humanos e profissionais de saúde limitados, em termos de conhecimento e números, e má distribuição de pessoal nas áreas rurais e peri-urbanas;
4. Deficiências no sistema de gestão da saúde, incluindo nos sistemas de informação, logística e comunicação;
5. Escassez de recursos financeiros e um modelo de financiamento deficiente;
6. Acesso limitado a água potável, saneamento e energia.

Uma das actuais estratégias governamentais para abordar a má distribuição das unidades de saúde é a implementação dos Agentes de Desenvolvimento Comunitário (ADECOS) para apoiar a promoção da saúde e dos programas comunitários de outros sectores.

Angola é vulnerável a surtos de doenças como a febre amarela, malária, cólera e zika, que sobrecarregam os serviços de saúde. As doenças transmissíveis são responsáveis por mais de 50% das mortes registadas na população:

- A malária é a principal causa de morte, doença e absentismo. É responsável por aproximadamente 35% dos cuidados curativos, 20% dos internamentos, 40% das mortes perinatais e 25% da mortalidade materna.
- O diagnóstico e tratamento da tuberculose (TB) sofre atrasos devido à falta de medicamentos. A incidência anual relatada de TB pulmonar foi de 182,7 por 100.000 prevalências; 204,1 por 100.000 prevalências de TB (todas as formas); 367 novos casos de tuberculose multirresistente (MDRTB) e 3 613 casos de TB / HIV em 2017.
- O VIH / SIDA afecta 2,1% da população angolana, mas os dados variam dentro do país. Por exemplo, um valor acima da média, de 6,6% da população do Cunene, tem VIH / SIDA.

Quanto às doenças não transmissíveis (DNT), houve avanços no quadro legal que restringe e tributa o uso do tabaco. Apesar do progresso alcançado em Angola, no pós-guerra, na mortalidade neonatal, infantil e materna, alguns desafios permanecem.

Informações adicionais sobre o estado dos cuidados de saúde do país são fornecidas na Tabela 2.3.

Tabela 2.3: Estatísticas sobre a saúde das crianças angolanas, mortalidade e sistema de saúde angolano (WHO, 2017a)

Saúde infantil	
Bebés exclusivamente amamentados nos primeiros seis meses de vida (%) (IIMS 2015-2016) (DHS 2015-2016)	38%
Cobertura da imunização contra a difteria, tétano e tosse convulsa (DTP3) em crianças de 1 ano de idade (%) (2016)	31%
Estatísticas demográficas e socio-económicas	
Expectativa de vida à nascença (years) (Censo 2014)	51,2 (Masculino) 54,2 (Feminino)
Sistema de saúde	
Despesa total em saúde em percentagem do produto interno bruto (2014)	3,31%
Despesa total em saúde privada em percentagem da despesa total em saúde (2014)	35,74%
Despesa total em saúde per capita (2014)	239
Densidade de médicos (por 1 000 habitantes) (2009)	0,17
Densidade do pessoal de enfermagem e obstetrícia (por 1 000 habitantes) (2009)	1,66
Estimativas de mortalidade e saúde global	
Taxa de mortalidade neonatal (por 1 000 nados vivos) (2016)	24
Taxa de mortalidade dos menores de cinco anos (probabilidade de morte até aos 5 anos, por 1 000 nados vivos) (2016)	68
Taxa de mortalidade materna (por 100 000 nados vivos) (2015)	239
Partos assistidos por pessoal de saúde qualificado (%) (IIMS 2015-2016) (DHS 2015-2016)	49,6

2.7 Estratégias de subsistência e economia

A agricultura e a pecuária são as actividades dominantes na área de estudo, fornecendo às comunidades sua principal fonte de suprimento de alimentos e, no caso de superávits, também fonte de rendimento. São actividades de enorme importância socioeconómica, praticadas pela maioria das famílias rurais.

A agricultura é essencialmente praticada manualmente, ou seja, sem o uso de máquinas, em pequenas propriedades familiares, em condições de sequeiro, com o objectivo do consumo doméstico. É uma actividade definida por uma absoluta dependência das condições edafoclimáticas (chuvas

predominantemente esparsas e irregulares, baixa capacidade de armazenamento da humidade do solo e infra-estruturas de armazenamento de água insuficientes) e incapacidade de obtenção de rendimentos mais elevados. O sistema de produção inclui, principalmente, milho, tubérculos de *massango* e *massambla* e outras culturas essenciais. As áreas cultivadas são mais comuns ao longo dos rios e cursos de água principais, e nas planícies aluviais (chamadas “chanas” em Angola).

Embora a agricultura de sequeiro seja predominante na área de estudo, a irrigação está a ser promovida por agências governamentais. Perto do corredor, a irrigação ocorre principalmente dentro do perímetro de rega da Chíbia.

À medida que a área de estudo ganha características semi-áridas, a importância da agricultura de sequeiro começa a diminuir, tornando-se uma actividade quase marginal (quando as condições climáticas permitem), sendo substituída pela pastorícia. Nesta região, a pastorícia representa a principal actividade, se não a única, da qual as famílias obtêm a maior parte da sua fonte de alimentos e sua renda, permitindo-lhes subsistir neste ambiente tão hostil. Extremamente dependente das pastagens, que por sua vez são limitadas por condições edafo-climáticas pouco favoráveis, o sistema de pastoreio (pastagem em transumância) baseia-se na migração sazonal de pessoas com os seus animais (principalmente gado bovino) por longas distâncias, em busca de melhores áreas de pastagem e recursos hídricos, permanecendo lá enquanto houver pastagem e água. O tipo de pastorícia praticado pode ser considerado como “pastagem livre”, onde os animais se movem livremente em busca de pasto e água, ou como “pastagem de passagem”, ou seja, em constante movimento.

As pessoas que se envolvem na pastorícia em transumância são conhecidas como pastores semi-nómadas. Um exemplo disto é a população Himba (do grupo Herero) que há muito pratica esse tipo de pastorícia.

Embora não seja muito representativa na área de estudo, a indústria predominante é dedicada à exploração de materiais inertes, incentivada pelo potencial de mineração existente na região, dada a existência de depósitos de minérios metálicos ou não metálicos. No lado angolano, a literatura consultada refere a presença de exploração activa de rochas ornamentais: quatro no município de Cahama, seis em Ombadja e uma em Gambos, embora a sua localização geográfica seja desconhecida.

2.8 Questões de género e vulnerabilidade

Segundo o *Social Institutions and Gender Index 2014 Edition*, Angola tem níveis médios de discriminação contra as mulheres nas instituições sociais. Apresenta uma menor discriminação no favoritismo dos filhos (em oposição às filhas), mas uma maior discriminação no que diz respeito à restrição de acesso a recursos e bens. As seguintes informações foram fornecidas pelo Banco Mundial (World Bank, 2018a):

- Em 2012, 59% das mulheres com mais de 15 anos eram alfabetizadas, em comparação com 82% dos homens.
- Em 2013, 65% da população feminina em idade activa fazia parte da força de trabalho, contra 78% da população masculina.
- Em 2013, as mulheres representavam 47% da força de trabalho total.
- A prevalência do uso de contraceptivos, entre as mulheres, aumentou para 13,7% em 2016, contra 6,2% em 2001.
- A participação dos homens na força de trabalho diminuiu desde 1990 e aumentou para as mulheres, como mostram a Figura 2.4 e Figura 2.5. No entanto, o contingente masculino ainda é maior que o feminino, com 80% e 75%, respectivamente.

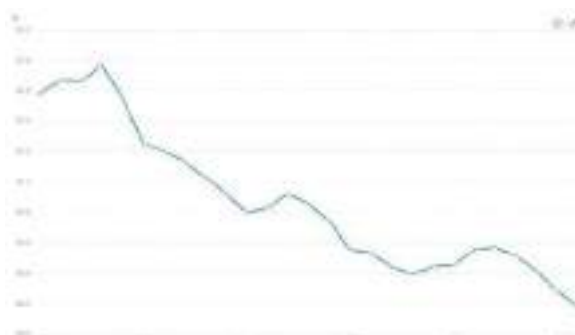


Figura 2.4: Percentagem de homens com mais de 15 anos que participam na força de trabalho angolana (World Bank, 2018a)

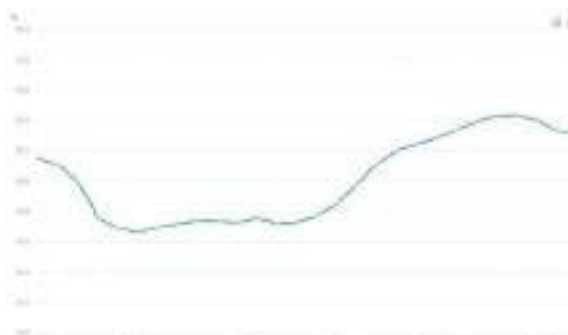


Figura 2.5: Percentagem de mulheres com mais de 15 anos que participam na força de trabalho angolana (World Bank, 2018a)

- Em 2017, a prevalência de IHV / SIDA no sexo masculino foi ligeiramente menor do que no feminino, com 0,3% e 0,9%, respectivamente.
- Numa nota mais encorajadora, refira-se que a proporção de assentos ocupados por mulheres no parlamento nacional era em 38,2% em 2017, tendo subido dos 15 em 2007. Além disso, a taxa de desemprego feminino diminuiu de 18% em 2007, para 9% em 2017. A estatística é igualmente encorajadora para os homens (15% em 2007, face aos 8% em 2017). No entanto, das mulheres empregadas, 81% são consideradas vulneráveis, em comparação com 53% dos homens (alta proporção para ambos os sexos). Apenas 16% das mulheres empregadas recebem ordenados ou salários, em comparação com 41% dos homens

2.9 Povos indígenas

Os San (e grupos relacionados como Kwisi e Kwepe), os Himba e os seus grupos relacionados (como Kuvale e Zemba) constituem os povos indígenas de Angola. Eles totalizam aproximadamente 25.000 pessoas, ou 0,1% da população angolana. A maioria dos grupos indígenas reside nas províncias de Huíla, Cunene, Kuando-Kubango, e alguns na província de Moxico, no sudoeste de Angola. O número exacto e a localização de todas as comunidades San são, no entanto, desconhecidos. A língua falada pelos Himba é principalmente o Herero.

Os povos San, indígenas do sul de Angola, são os habitantes mais antigos de Angola e do sul de África e estão maioritariamente localizados em áreas remotas e inacessíveis. Muitos vivem ainda como caçadores-colectores (principalmente nas províncias de Kuando-Kubango), residindo em abrigos rudimentares e deslocando-se dentro dos seus territórios ancestrais, mas outros estabeleceram-se em propriedades rurais onde praticam a agricultura, cercadas por vizinhos bantus, ou vivem em comunidades urbanas.

Os San são considerados como uma minoria étnica vulnerável, pois vivem em extrema pobreza, geralmente em áreas que ainda não estão livres de minas terrestres. A taxa de analfabetismo entre os San Angolanos é muito alta e, devido à falta de infra-estruturas, à falta de certidões de nascimento e à discriminação, poucas crianças San frequentam as escolas. A taxa de mortalidade dos San é muito alta, pois as famílias San muitas vezes não conseguem pagar medicamentos e tratamentos. É relatado que os San têm uma posição social inferior à de outros grupos étnicos de Angola (IWGIA, 2011).

A seca e a crise económica angolana exacerbaram ainda mais a situação destes grupos, pois o financiamento para ONGs que trabalham com grupos indígenas foi reduzido em 2016. Além disso, a expropriação de terras para turismo, exploração madeireira e outros projectos nacionais afectou as áreas de povoamento desses grupos. Os grupos Himba, Kuvale e Zemba têm dificuldade de acesso a serviços e recursos naturais.

O governo angolano adoptou a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas, mas os San, os Himba e outros povos indígenas continuam a enfrentar desafios em termos de falta de inclusão social e económica (IWGIA, 2011).

A Constituição angolana (promulgada a 21 de Janeiro de 2010, pela Assembleia Nacional) não prevê uma política ou lei específica para proteger os povos indígenas do país. Não há referências específicas a povos ou minorias indígenas na Constituição, nem noutras leis nacionais. O governo de Angola não reconhece o conceito de povos indígenas, como afirma o direito internacional. Apesar disso, Angola é signatária da Convenção n.º 107 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Populações Indígenas e Tribais desde 1976, ainda que com uma produção muito reduzida de relatórios.

Angola não manifestou interesse em considerar a ratificação da Convenção n.º 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais, que efectivamente substituiu a n.º 107, em 1989. Angola tornou-se signatária da Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Racial (CIETFDR) em 2013 e ratificou os CEDAW-OP, CRC, ICCPR e CESC, mas com influência limitada na sua própria legislação (IWGIA, 2011).

3 Enquadramento legal e institucional

Dada a natureza do projecto, é inevitável que as actividades a ele associadas levem à aquisição de terras e/ou restrição do uso do solo, limitação ou perda de acesso a activos e recursos económicos e, portanto, em última instância à aquisição de terras e compensação por perdas e, possivelmente, ao reassentamento de pessoas/famílias. Prevê-se que pessoas e áreas sofram impactes pelas actividades do projecto. Quando tal acontecer, são aplicáveis as disposições relevantes da legislação angolana, bem como a NSAS4 - Povos Indígenas e a NSAS5 - Aquisição de Terras, Restrições ao Uso do Solo e Reassentamento Involuntário do DBSA; e a PD5 - Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário da IFC.

3.1 Termos básicos para a preparação do PEER

A estratégia aqui apresentada estabelece os princípios aplicáveis ao reassentamento e compensação por perdas, arranjos organizacionais e critérios de *design*/projecto a aplicar para responder às necessidades das pessoas que possam vir a ser afectadas pelo projecto. Além disso, o cumprimento dos princípios estabelecidos indicará claramente o compromisso para com a garantia do desenvolvimento sustentável da área afectada pelo projecto.

Este PEER foi compilado de acordo com o PD5 da IFC e as NSAS 4 e do DBSA e integra as seguintes secções:

- Antecedentes e descrição do projecto;
- Princípios e objectivos que governam a preparação e a implementação do reassentamento e das formas de compensação;
- Descrição do processo de preparação e aprovação dos planos de reassentamento e compensação;
- Aquisição de terras e categorias de impacte prováveis;
- Critérios de elegibilidade para definir as várias categorias de pessoas afectadas pelo projecto;
- A estrutura legal que estabelece a ligação entre as legislação e regulamentos de Angola e os requisitos do DBSA, do Banco Mundial/IFC e as medidas propostas para colmatar eventuais lacunas entre eles;
- Métodos de avaliação dos activos afectados;
- Procedimentos organizacionais para a entrega de direitos, incluindo, para projectos que envolvem intermediários do sector privado, as responsabilidades do intermediário financeiro, do governo e do promotor privado;
- Descrição do processo de implementação, vinculando o reassentamento e implementação da compensação aos trabalhos de construção civil;
- Descrição do mecanismo de reparação de reclamações e queixas;
- Descrição das disposições para financiamento do reassentamento e formas de compensação, incluindo a preparação e revisão das estimativas de custo, fluxo de fundos e disposições contingenciais;
- Descrição dos mecanismos de consulta e participação de pessoas deslocadas, no planeamento, implementação e monitorização do reassentamento;
- Disposições para a monitorização do processo por parte do agente implementador e, se necessário, por auditores independentes/externos.

Os impactes do reassentamento involuntário resultantes de projectos de desenvolvimento podem dar origem a riscos económicos, sociais e ambientais, resultando no desmantelamento dos sistemas de produção; aumento dos riscos de empobrecimento, quando os activos produtivos ou fontes de rendimento das populações/famílias deslocadas são perdidos; pessoas realocadas para ambientes onde as suas habilitações produtivas podem ser menos aplicáveis e a competição por recursos é maior; instituições comunitárias e redes sociais enfraquecidas; grupos familiares separados; e perda ou diminuição da identidade cultural, autoridade tradicional e potencial de ajuda mútua.

O PEER pode ser accionado porque o projecto requer a aquisição de terras e as pessoas podem ser afectadas porque cultivam, podem ter edifícios/habitações, podem usar oestes locais para obter água e pastagem dos seus animais ou podem usar essas terras com outros fins económicos, espirituais ou de qualquer outra forma que não seja possível fazer uso durante e após a implementação do projecto. Portanto, as populações serão compensadas adequadamente pela perda (de terra, propriedade ou acesso) em espécie ou em dinheiro, sendo a primeira a preferida.

O PERR aplica-se a todos os componentes do projecto, sejam elas directamente financiadas, no todo ou em parte, pelo DBSA. Este plano aplica-se a todas as pessoas afectadas, independentemente do número total afectado, da gravidade do impacto ou se estas detêm título legal sobre a terra. É dada especial atenção às necessidades dos grupos vulneráveis entre os potenciais deslocados; especialmente aqueles abaixo da linha da pobreza; os sem-terra, idosos, mulheres e crianças, grupos indígenas e minorias étnicas, órfãos ou outras pessoas afectadas que não possam ser protegidas pela legislação nacional de compensação de terras.

As normas aplicáveis (DBSA, 2018) exigem que a implementação dos planos individuais de reassentamento e de compensação seja um pré-requisito para a implementação das actividades do projecto que causam reassentamento, como a aquisição de terras, para garantir que a deslocação ou restrição de acesso não ocorra antes das medidas necessárias para o reassentamento e compensação entrarem em vigor. Além disso, é necessário que essas medidas incluam a provisão para a compensação e outra assistência necessária para a realocação, antes da deslocação, e a preparação e provisão de locais de reassentamento com instalações adequadas, quando necessário. Em particular, a aquisição de terras e activos e infra-estruturas relacionadas só pode ocorrer após a conclusão de acordos formais entre as partes.

Além disso, onde ocorre a realocação ou a perda de abrigo, as normas internacionais exigem ainda que sejam implementadas medidas para ajudar as pessoas deslocadas, de acordo com o estabelecido no PEER e, mais tarde, no PAR. É particularmente importante gerir, sempre que possível, quaisquer pressões socioeconómicas sobre as comunidades, que provavelmente serão exacerbadas pelo reassentamento involuntário, facilitando a participação dos afectados pela implementação do projecto.

Neste sentido, o PEER procura garantir que as comunidades afectadas são consultadas de forma relevante, participam no processo de planeamento e são adequadamente compensadas, na medida em que os seus rendimentos, anteriores à deslocação, são restaurados e que o processo implementado é justo e transparente.

3.2 Objectivos do planeamento antecipado e da preparação do acesso à terra e reassentamento

O objectivo principal do processo, na perspectiva do projecto, é garantir o acesso à terra. No entanto, este objectivo não pode ser alcançado, a menos que o processo de planeamento do acesso à terra e do reassentamento relacionado seja realizado de forma metódica e apropriada. O reassentamento mal gerido pode causar sérias dificuldades para as pessoas, mas também riscos de tempo, custo e reputação para o projecto. Mais especificamente, os objectivos do planeamento inicial do projecto são:

- Garantir que todos os componentes do processo de acesso à terra e reassentamento são bem planeados, incluindo avaliação, envolvimento das PI&As, implementação, monitorização e avaliação;
- Assegurar que todos os problemas e riscos relevantes são tratados e que o projecto garante o acesso à terra em tempo útil e dentro do orçamento;
- Minimizar a ocupação do solo, sempre que possível, e evitar, ou pelo menos minimizar, a deslocação, na extensão possível;
- Garantir que os impactos da deslocação são tratados de forma a atender aos requisitos legais e aos padrões de boas práticas relevantes;
- Assegurar que os projectos têm recursos e fundos adequados.

No processo de reassentamento, as etapas importantes do planeamento inicial incluem:

- Iniciar o planeamento o mais cedo possível;
- Planear e realizar uma reunião / seminário de arranque da equipa do projecto;
- Rever a legislação, padrões e práticas aplicáveis;
- Verificar se as transacções de terra e reassentamento são voluntárias ou involuntárias;
- Realizar uma revisão de casos precedentes / comparativa, identificando as principais lições (boas e más);
- Definir os principais objectivos e princípios orientadores;
- Determinar a área afectada pelo projecto e seus requisitos de ocupação do solo (que devem incluir as zonas-tampão necessárias, por segurança ou outros motivos, sempre que essas zonas-tampão afectem pessoas);
- Rever os requisitos de ocupação da terra e ver como o deslocamento de pessoas pode ser evitado ou minimizado;
- Estabelecer as suposições importantes para o planeamento;
- Definir a equipa de acesso à terra e reassentamento e alocar os recursos necessários;
- Estabelecer um registo de compromissos / promessas ou incorporar as promessas feitas no registo de compromissos já existente;
- Preparar os modelos dos relatórios a elaborar;
- Realizar seminários e reuniões de planeamento, conforme necessário (os seminários podem ser especialmente úteis para reunir pessoas de diferentes áreas e disciplinas do projecto e discutir os principais tópicos).

O processo de reassentamento tem os seguintes objectivos:

- O reassentamento involuntário e a aquisição de terras serão evitados sempre que possível, ou minimizados, sendo exploradas todas as alternativas viáveis;
- Onde o reassentamento involuntário e a aquisição de terras forem inevitáveis, as actividades de reassentamento e compensação serão concebidas e executadas como programas de desenvolvimento sustentável. As pessoas deslocadas e compensadas serão consultadas de forma relevante e terão oportunidades para participar no planeamento e na implementação dos programas de reassentamento e compensação;
- As pessoas deslocadas e compensadas serão auxiliadas nos seus esforços em melhorar os seus meios de subsistência e padrões de vida, ou pelo menos na sua restauração, em termos reais, aos níveis pré-deslocamento ou existentes antes do início da implementação do projecto, o que for superior. As pessoas afectadas, de acordo com a política do Banco Mundial, referem-se às pessoas directamente afectadas, social e economicamente, por projectos de investimento assistidos por bancos, causados por:
 - Mudança ou perda de abrigo/habitação;
 - Perda de activos ou de acesso a activos;
 - Perda de fontes de rendimento ou de meios de subsistência, independentemente de as pessoas afectadas se mudarem ou não para outro local;
 - Restrição involuntária ou de acesso a parques e áreas protegidas legalmente designados, o que resulta em impactos negativos sobre a subsistência das pessoas deslocadas

3.3 Directrizes Internacionais

3.3.1 *Padrão de Desenvolvimento 5 da IFC*

O PD5 da IFC relativo à Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário reconhece que a aquisição de terras para a implementação de um projecto e restrições ao uso do solo podem ter impactes negativos nas comunidades e nas pessoas que usam essas terras/solos. O reassentamento involuntário refere-se ao deslocamento físico (realocação, realojamento ou perda de abrigo) e ao deslocamento económico (perda de activos ou de acesso a activos o que, por sua vez, leva à perda de fontes de rendimento ou de outros meios de subsistência) como resultado da aquisição de terras para o projecto e/ou de restrições ao uso do solo decorrentes da sua implementação. O reassentamento é considerado involuntário quando as pessoas ou comunidades afectadas não têm o direito de recusar a aquisição de terras ou as restrições ao uso do solo, que resultam em deslocamento físico ou económico, o que ocorre nos casos de: (i) expropriação legal ou restrições temporárias ou permanentes ao uso do solo e (ii) acordos negociados nos quais o comprador pode recorrer à expropriação ou impor restrições legais ao uso da terra, se as negociações com o vendedor falharem.

O PD 5 exige que a empresa (neste caso, o prestador de serviços - a RNT) ou outras partes responsáveis pelo reassentamento, especifique os procedimentos a adoptar e as acções que a empresa irá implementar para reassentar e compensar adequadamente as pessoas e comunidades afectadas. O PEER representa, portanto, o compromisso de uma empresa (para o Projecto ANNA -a RNT) com as instituições financeiras e as pessoas afectadas, para dar cumprimento às suas obrigações, decorrentes do reassentamento involuntário.

3.3.2 *Manual de Boas Práticas IFC: Aquisição e Reassentamento de Terras (Draft – Versão para comentário público)*

O Manual de Boas Práticas IFC: Aquisição e Reassentamento de Terras (Draft – Versão para comentário público) (IFC, 2019) fornece uma estrutura e metodologia para o planeamento, recolha de dados base, implementação, monitorização e avaliação de todo o processo de reassentamento e restauro dos meios de subsistência. O foco principal do manual é manter o reassentamento simples, evitando a deslocação e, se não for viável, minimizá-la.

De acordo com o manual, algumas considerações importantes para o início de um programa de reassentamento bem-sucedido incluem o seguinte (IFC, 2019):

- Permitir tempo suficiente para o planeamento e para as consultas de reassentamento;
- Envolver profissionais experientes em reassentamento desde o início;
- Fornecer formação interna sobre os padrões e a abordagem ao reassentamento à organização responsável pelo projecto;
- Estabelecer uma relação de trabalho com o governo local e outras agências governamentais com responsabilidades sobre o reassentamento de populações;
- Alocar orçamento suficiente para as operações e actividades a desenvolver;
- Investir na prevenção e minimização da deslocação física e económica em todas as etapas do desenho do projecto, começando com a selecção do local;
- Considerar o restauro e incremento dos meios de subsistência como um factor essencial para a selecção do local de reassentamento, quando a deslocação física é inevitável;
- Iniciar precocemente o envolvimento das PI&As;
- Garantir que as questões de vulnerabilidade e de género são integrados em todas as etapas do processo de planeamento e implementação do reassentamento;
- Estabelecer e divulgar um mecanismo de reclamações (MR) que coincida com o início das actividades na área de projecto;
- Compilar exemplos de boas práticas de reassentamento e usar a informação como referencia para o desenvolvimento das actividades a desenvolver;

- Utilizar profissionais ou consultores independentes, experientes na supervisão para regularmente reverem e estabelecerem o programa de reassentamento.

3.3.3 Normas de Salvaguarda Ambiental e Social 4 e 5 do DBSA

A NSAS 4 (DBSA, 2018) ajuda o projecto a garantir que o processo de desenvolvimento respeita os direitos humanos, a dignidade, as aspirações, a cultura e os meios de subsistência dos Povos Indígenas.

Já a NSAS 5 trata de casos em que um projecto adquire terra, ou restringe o acesso à terra, tendo como resultado comunidades afectadas pelo projecto que perdem a sua propriedade ou acesso à terra, habitação e activos relacionados, e recursos naturais, essenciais para a sua subsistência, e sua capacidade de gerar rendimento. Aborda a responsabilidade do Cliente em mitigar os impactes de tais perdas nas comunidades afectadas pelo projecto.

3.4 Revisão da legislação Angolana que rege a aquisição de terras e o reassentamento

Em Angola a aquisição e reassentamento de terras é definida pela seguinte legislação:

- Lei n.º 9/04, de 9 de Novembro - Lei de Terras
- Lei n.º 3/04, de 25 de Junho - Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo
- Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro - Regulamento Geral dos Planos Territoriais, Urbanísticos e Rurais
- Decreto Presidencial n.º 216/11, de 8 de Agosto - Política Nacional para a Concessão de Direitos sobre Terras
- Decisão Presidencial n.º 14/18, de 19 de Fevereiro - criação da Comissão Interministerial, cujo objectivo é promover o registo de Terrenos Rurais a favor das Comunidades Locais
- Decreto Presidencial n.º 117/16, de 30 de Maio - Regulamento de Operações de Realojamento
- Decreto n.º 58/07, de 13 de Julho - Regulamento Geral de Concessão de Terrenos
- Decreto n.º 79/02, de 6 de Dezembro - Implementação das normas sobre o reassentamento de populações deslocadas
- Decreto n.º 01/01, de 5 de Janeiro - Normas sobre o reassentamento de populações deslocadas

3.4.1 Lei de Terras

A Lei de Terras de Angola (Lei n.º 9/04, de 9 de Novembro) define que o Estado é proprietário de todas as terras, com muito poucos direitos à terra formalizados para ocupantes individuais ou comunitários. Algumas propriedades rurais das comunidades foram demarcadas e “tituladas” com documentos arquivados a nível provincial. Os agricultores individuais raramente possuem uma concessão formal. Algumas concessões comerciais são formalizadas, mas a Lei prevê a possibilidade de privatização, ainda que vagamente definida (ARD, 2005). A lista de regulamentos a ser promulgados sob esta Lei é longa e difícil de ser alcançada dada a falta de pesquisa na implementação da antecessora desta Lei e à falta de advogados qualificados em Angola. Os regulamentos a promulgar incluem, entre outros, o registo de terras, expropriação, concessão, leilões de concessão e demarcação das terras comunitárias. Até que esses regulamentos, regras e procedimentos sejam elaborados e aprovados, os tipos e a segurança da posse da terra permanecerão incertos, que pode incitar a tomada ilícita de terras.

A Lei de Terras pede ainda que os proprietários individuais formalizem os seus direitos à terra, mas o processo é complicado, pois implica solicitações às autoridades sub-municipais e municipais, serviços geodésicos, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MINADER) ao nível provincial e ao governador provincial, cada nível exigindo a aprovação do anterior.

Tanto a Lei de Terras e como a Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo, determinam que o Estado só pode expropriar terras para uso público, se existir uma declaração pública para tal.

3.4.2 Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo

A Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo (Lei n.º 3/04, de 25 de Junho) descreve um processo agressivo de ordenamento do território considerado pelo governo como uma solução para grande parte do desenvolvimento urbano e periurbano irregular. A lei confere vários direitos e obrigações a cidadãos e entidades legais, mas os níveis de alfabetização jurídica em relação à terra são baixos no país. Protege os cidadãos angolanos de expropriações e despejos arbitrários (ARD, 2005). Em contraste, afirma que as terras ocupadas irregularmente, podem ser requisitadas à força.

3.4.3 Política Nacional para a Concessão de Direitos sobre Terras

O Decreto Presidencial n.º 216/11, de 8 de Agosto, especifica a base geral da Política Nacional para a Concessão de Direitos sobre Terras, definindo os mecanismos de acesso, uso e exploração das terras, tendo em consideração que o acesso à terra é fundamental para a reconstrução, construção e desenvolvimento socioeconómico do país. Define os seguintes usos do solo, com base em sua principal actividade económica: agrícola, urbana, exploração mineira e turística, e define as regras para estabelecer estas categorias de uso do solo. Também estabelece que, para infra-estruturas públicas, a concessão de terras deve considerar e proteger áreas para a sua futura expansão, bem como para manutenção e possíveis desenvolvimentos futuros.

A Decisão Presidencial n.º 14/18, de 19 de Fevereiro, cria a Comissão Interministerial, cujo objectivo é promover o registo de Terrenos Rurais a favor das Comunidades Locais. A Comissão, coordenada pelo Ministro de Estado e Chefe da Casa Civil do Presidente da República, é responsável pelo levantamento dessas terras, análise do seu uso e promoção da concessão de direitos à terra. Em particular, visa efectuar o levantamento dos terrenos rurais ou comunitários existentes nas comunidades rurais; analisar o grau de aproveitamento útil e efectivo dos terrenos rurais; promover o rápido reconhecimento e registo de terrenos e prédios rústicos comunitários em regime do domínio útil consuetudinário; promover a concessão de direitos fundiários a detentores de parcelas que cumpram os requisitos legais; criar condições para que as instituições competentes possam dar continuidade ao trabalho após o prazo de vigência da Comissão Interministerial; etc.

3.4.4 Regulamento Geral de Concessão de Terrenos

O Decreto n.º 58/07, de 13 de Julho, aprova o Regulamento Geral de Concessão de Terrenos. Este decreto estabelece o quadro básico para a propriedade, concessão e uso de terrenos agrícolas em Angola. É composto por sete capítulos que definem todas as questões relacionadas à legislação fundiária, como disposições gerais, classificação fundiária, licenciamento, transmissão e rescisão dos direitos de uso do solo, poderes de registo e administração.

3.4.5 Regulamento de Operações de Realojamento

O Decreto Presidencial n.º 117/16, de 30 de Maio, define a regulamentação das operações de realojamento de famílias que vivem em áreas de alta densidade de habitação precária, com o objectivo de lhes proporcionar melhores condições de vida e, ao mesmo tempo, utilizar as áreas para fins públicos. Este decreto é aplicável a áreas afectadas por desastres naturais, requalificação urbana, deslocação de famílias em consequência de obras públicas e distribuição de fogos habitacionais que visem o incremento das condições de vida da população.

Define os procedimentos para estas operações de realojamento, estabelecendo as fases e as abordagens genéricas a ser seguidas até que a autoridade / entidade responsável por uma determinada área inicie os trabalhos para a infra-estrutura que esteve na base do realojamento. Se as obras não começarem dentro de 180 dias, os direitos fundiários da área reverterão para as autoridades municipais.

3.4.6 Implementação das normas sobre o reassentamento de populações deslocadas

O Decreto n.º 79/02, de 6 de Dezembro, é no geral aplicável a populações deslocadas, que são definidas como “Pessoas ou grupos de pessoas que foram forçadas ou obrigadas a deixar suas casas ou locais de residência habitual, **principalmente como resultado de violência, ou a fim de evitar resultados de conflitos armados, violações de direitos humanos ou desastres humanos ou naturais** e que não cruzaram uma fronteira estatal internacionalmente reconhecida”. No entanto, fornece etapas valiosas a considerar no reassentamento de populações. Essas etapas devem ser consideradas na preparação do PAR e na sua implementação, pois sensibilizam as agências implementadoras relativamente às circunstâncias dos cidadãos angolanos pós-guerra. Pode vir a ser um requisito que se venha a trabalhar em conjunto com as Agências de Implementação definidas neste Decreto para garantir que o reassentamento relacionado com o projecto não se sobrepõe com a implementação de outros projectos de reassentamento, tais como o reassentamento organizado ou o retorno de populações deslocadas internamente (ou refugiados angolanos que retornam ao país), assistidos pelo do sector governamental relevante. É prudente considerar as seguintes cláusulas do artigo 7 no contexto do projecto proposto:

“2. a) Ter em consideração as prioridades das administrações locais em relação aos regulamentos territoriais na identificação de áreas de reassentamento ou de retorno;

2. d) Alcançar consensos entre as comunidades residentes e de deslocados internos sobre o uso da terra, de acordo com os procedimentos estabelecidos nos actuais procedimentos operacionais padrão”.

As seguintes entidades lideram o reassentamento e o retorno de pessoas deslocadas e devem ser consideradas como partes interessadas neste projecto:

- CNRSPDD - Comissão Nacional de Reintegração Social e Produtiva dos Desmobilizados e Deslocados;
- CP – Comissão Provincial (reporta à CNRSPDD);
- GADH - Grupo Ad Hoc de Suporte Técnico e Administrativo (reporta à CNRSPDD).

As várias funções, responsabilidades e competências destes implementadores estão definidas nos artigos 5 e 7 do referido decreto. Este decreto estabelece que o Governo Provincial em causa deve fornecer às pessoas reassentadas “Kits de Reassentamento”, como sementes, ferramentas agrícolas e treino sobre o seu uso, uma avaliação da área a usar para a agricultura (se estiver de acordo com as necessidades da comunidade residente), utensílios de cozinha, materiais de higiene, kits médicos, ferramentas de construção, abrigo e roupas. Além disso, declara que é responsabilidade do Governo Provincial avaliar e construir ou reabilitar infra-estruturas que afectadas na comunidade residente. Fornece, ainda, os requisitos para a localização de unidades de saúde (postos de saúde, clínicas móveis, hospitais, etc.) e escolas para um número pré-determinado de pessoas.

Os requisitos acima mencionados indicam que as pessoas a reassentar podem ver-se privadas da infra-estrutura na sua área local ou, se já foram reassentadas pelo Governo Provincial, podem ser resistentes a reassentamentos adicionais.

O reassentamento sob este decreto pode ocorrer com fundos do Estado, doações internacionais ou nacionais ou qualquer outra forma de financiamento legalmente aceite para apoiar “projectos ou programas específicos”. Pode valer a pena que o Proponente investigue o progresso dos programas existentes e que estão a ser implementados sob este Decreto na área, para possibilitar uma oportunidade de trabalhar conjuntamente na reinstalação de pessoas nas suas residências originais sempre que possível, em vez de as colocar mais uma vez em novas comunidades.

As normas sobre o reassentamento de populações deslocadas, Decreto n.º 01/01, de 5 de Janeiro, estabelecem as condições dos governos provinciais, que trabalham em conjunto com grupos de coordenação humanitária e as ONGs, para ajudar as pessoas deslocadas durante o reassentamento. No Artigo 4.º a), afirma-se que “*Todos os locais de reassentamento e retorno devem ser verificados como estando livres de minas*”.

3.5 Análise das lacunas entre a legislação nacional e os requisitos das entidades financeiras sobre o reassentamento involuntário

A diferença mais notável entre a legislação angolana precedente e as melhores práticas internacionais é provavelmente o grau em que as partes afectadas não registadas (PAPs residentes na área ou administrando lojas alugadas não registradas) devem ser tratadas e como os seus fluxos de rendimentos são restaurados. Uma segunda questão potencialmente difícil diz respeito aos requisitos do Banco Mundial / IFC, de que a compensação seja feita pelo valor de reposição e não pelo valor de mercado. Em muitos casos, o valor de reposição é superior ao valor de mercado. A Tabela 3.1 fornece um resumo da comparação entre os requisitos legais Angolanos e das normas da IFC.

Tabela 3.1: Resumo da comparação entre a legislação angolana e os requisitos da IFC

Categoria	Legislação Angolana (MINAGRI, 2018)	Padrão de Desenvolvimento 5 da IFC
Elegibilidade	Reconhece a possibilidade de transmissão de propriedade de terras classificadas como pertencentes ao domínio privado do Estado. A transmissão da propriedade da terra e a aquisição de outros direitos sobre a terra são autorizadas a indivíduos ou associações, nacionais e não nacionais. Os direitos de propriedade privada são limitados a terrenos urbanos. A propriedade privada de terrenos rurais não é permitida. Além disso, e por princípio, os direitos de uso e ocupação do solo não podem ser emitidos em áreas rurais ocupadas por populações rurais. Compensação envolvendo os que possuem títulos legais e direitos consuetudinários a terras comunais.	Todos os ocupantes, independentemente do estatuto legal sob o qual ocupam a terra e incluindo "deslocados fisicamente" e "deslocados economicamente". Os proprietários de terras têm direito a alguma forma de compensação, independentemente do reconhecimento legal de sua ocupação. Recomenda compensação terra por terra. Outra compensação é ao custo de reposição. Os utilizadores da terra têm direito a compensação pelas culturas, podem ter direito a terrenos de substituição e o rendimento deve ser, no mínimo, restaurado para níveis anteriores ao projecto.
Cancelamento do compromisso	Nenhuma provisão específica	A data limite corresponde à data de conclusão do inventário do censo e bens das pessoas afectadas pelo projecto. As pessoas que ocuparem a área do projecto após a data limite não são elegíveis para compensação e/ou assistência para reassentamento. Da mesma forma, activos fixos (como estruturas construídas, culturas, árvores frutíferas e lotes de madeira) estabelecidos após a data de conclusão do inventário de activos, ou uma alternativa acordada mutuamente na data, não serão compensados.
Compensação monetária ou em espécie	Nenhuma orientação específica. A lei diz que deve ser paga uma compensação justa e adequada.	Favorece fortemente a compensação em espécie, incluindo o fornecimento de moradias e terrenos de substituição com segurança da posse.
Cálculo da compensação	Nenhuma orientação específica. A lei diz que deve ser paga uma compensação justa e adequada.	Com "custo total de reposição".
Utilizadores dos recursos naturais	Nenhuma provisão específica	Direito a compensação pela perda de rendimento decorrente da perda de acesso ou uso de recursos: a perda de rendimentos deve ser calculada e restaurada para, pelo menos, níveis anteriores ao projecto.
Consulta com as PAPs e comunidades anfitriãs	Deve ser realizada conforme especificado na Secção 3.4.5.	Obrigatório.
Assistência no reassentamento	Deve ser dada conforme especificado na Secção 3.4.5. Deve ser paga uma compensação justa e adequada.	Obrigatório.

Categoria	Legislação Angolana (MINAGRI, 2018)	Padrão de Desenvolvimento 5 da IFC
População afectada como beneficiária do projecto	Nenhuma provisão específica.	Considerado como subsidiário do projecto desejado.
Proprietários de edifícios "não permanentes"	Pagar uma compensação justa e adequada.	Direito a compensação em espécie ou em dinheiro pelo custo total de reposição, incluindo despesas de mão-de-obra e de realocação, antes da deslocação.
Proprietários de edifícios "permanentes"	Pagar uma compensação justa e adequada.	Direito a compensação em espécie ou em dinheiro pelo custo total de reposição, incluindo despesas de mão-de-obra e de realocação, antes da deslocação.
Culturas permanentes	Nenhuma provisão específica.	Uma vez aprovado pelo Banco e divulgado em Angola.

4 Proposta de Inventário dos Activos Afectados

4.1 Introdução

O levantamento dos activos e infraestruturas refere-se a todos os activos e infraestruturas individuais e comunitários, fixos ou móveis, aos quais as Pessoas Afectadas pelo Projecto (PAPs) possuem ou têm acesso. A secção abaixo descreve como esses activos e infraestruturas, que possivelmente precisarão de ser realocizados como resultado da implementação do projecto, devem ser identificados, contabilizados e descritos no Plano de Acção para o Reassentamento (PAR).

As condições socioeconómicas de base de uma comunidade correspondem às condições existentes e a tendências passadas, associadas ao ambiente humano no qual a actividade proposta irá ocorrer. A descrição das condições de base (ou situação actual) deve incluir a relação com o ambiente biofísico, recursos sociais, cultura, atitudes e condições sociais, características económicas e populacionais da área potencialmente afectada pelo projecto.

4.2 Elaboração do inventário de activos afectados

O levantamento de activos e infraestruturas representa a forma mais eficaz de obter dados quantitativos seguros sobre tendências espaciais e temporais dos atributos socioeconómicos, atitudes e comportamentos de uma comunidade. A metodologia proposta abaixo para a realização do levantamento das habitações/famílias inclui, entre outras, as seguintes actividades:

- Planeamento do levantamento de campo;
- Selecção das amostras;
- Elaboração do instrumento de levantamento de campo(questionário);
- Enumeração;
- Levantamento da situação actual e processamento dos dados colectados;
- Análise de dados, consolidação e elaboração de relatório;
- Identificação dos desafios encontrados durante o trabalho de campo.

4.2.1 Inquéritos para o PAR

Existem três tipos de recolha de dados, nomeadamente recenseamentos, pesquisas socioeconómicas e levantamentos de activos e infra-estruturas. Estes levantamentos de campo podem ser realizados em paralelo para garantir a economia de custos, dependendo da dimensão, da natureza e do prazo do projecto. O processo de planeamento envolve o desenvolvimento da estratégia geral, da estrutura para o levantamento de campo, planos componentes e orçamento.

É vantajoso para o projecto se forem realizados levantamentos aéreos como suplemento aos levantamentos de campo do PAR. Os levantamentos aéreos podem fornecer uma contagem rápida do número de activos potencialmente afectados, e os levantamentos de campo do PAR são usados para confirmar e expandir a recolha de dados.

4.2.2 Elaboração do questionário

A recolha de dados durante os levantamentos de campo deve ser realizada através de entrevistas estruturadas guiadas por um questionário. Os levantamentos de campo podem ser realizados usando dispositivos móveis ou questionários em papel. Os dispositivos móveis facilitam a recolha de dados, mas requer formação mais intensa dos recenseadores. Devem ser registadas no questionário as respostas dos entrevistados, bem como as coordenadas GPS e o número de fotos de activos e infraestruturas das

habitações. As condições das infraestruturas avaliadas através dos questionários incluem, entre outros, o seguinte:

- Informações sobre as habitações/edificações (identificação);
- Informação demográfica;
- Tipo de habitação/edificação (estruturas residenciais e outras);
- Acesso a água e energia;
- Uso e ocupação do solo;
- Comércio e negócios;
- Saúde e nutrição;
- Rendimento e despesa familiar;
- Ligações sociais;
- Análise de necessidades;
- Sepulturas.

4.2.3 Enumeração

A enumeração dos levantamentos de campo deve ser realizada por membros da comunidade local, que devem ser formados na enumeração dos levantamentos de campo e reassentamento. Os questionários devem ser verificados diariamente pelo supervisor do trabalho da pesquisa de campo para garantir a sua qualidade. Os recenseadores e o supervisor do trabalho de campo devem trabalhar sob a orientação e com o apoio da equipa de pesquisa social durante os levantamentos de campo.

4.2.4 Processamento de dados

O processamento de dados inclui a recolha, verificação, classificação e análise dos dados recolhidos. Ao usar dispositivos móveis para realizar as pesquisas, o tempo de processamento de dados é reduzido, pois os dados já são recolhidos no campo. Cópias dos questionários preenchidos devem ser armazenadas electronicamente e os originais devem ser enviados à concessionária - RNT.

Os dados quantitativos terão que ser analisados, para além da estatística descritiva (as proporções de uma resposta específica a um determinado item do questionário), e a análise de dados deve fazer uso de técnicas de inferência (por exemplo, estimar o grau de confiança que pode ser obtido anexado a um indicador específico e calculando a significância das diferenças entre as áreas geográficas em termos da distribuição das respostas). Os resultados dos levantamentos de campo devem ser apresentados de forma descritiva.

4.3 Dificuldades que podem surgir nos levantamentos de campo do PAR

Durante o trabalho de campo podem surgir as seguintes dificuldades:

- Os proprietários das habitações podem demorar muito tempo a apresentar documentos pessoais como documentos de identificação, certidões de nascimento, etc., uma vez que muitos perderam estes documentos durante a Guerra Civil em Angola, ou estão guardados noutra local por razões de segurança.
- Por vezes poderá não estar disponível o Chefe de Família. A equipa poderá ter de voltar ao local durante a tarde ou durante o fim de semana, para completar o questionário, o que poderá constituir um risco de segurança.
- Alguns Chefes de Família poderão não colaborar.
- Alguns Chefes de Família poderão não conseguir identificar as sepulturas dos seus antepassados o que poderá atrasar o processo de identificação das sepulturas, ou as sepulturas poderão não estar identificadas o que dificulta a identificação dos familiares.

4.4 Análise aérea e contagem de estruturas

A seção seguinte corresponde a um resumo dos activos e estruturas em diferentes locais do projecto que foram identificadas durante a contagem realizada com recurso a imagem aérea LiDAR. Estes activos e estruturas são apresentados na Tabela 4.1 e na Figura 4.1.

Tabela 4.1: Estruturas identificadas na região angolana no Projecto ANNA

Tipo de estrutura	n.º de estruturas
Com telhados de colmo	1 634
Sem telhado	228
Estruturas de metal	1 552
Cercas de animais	221

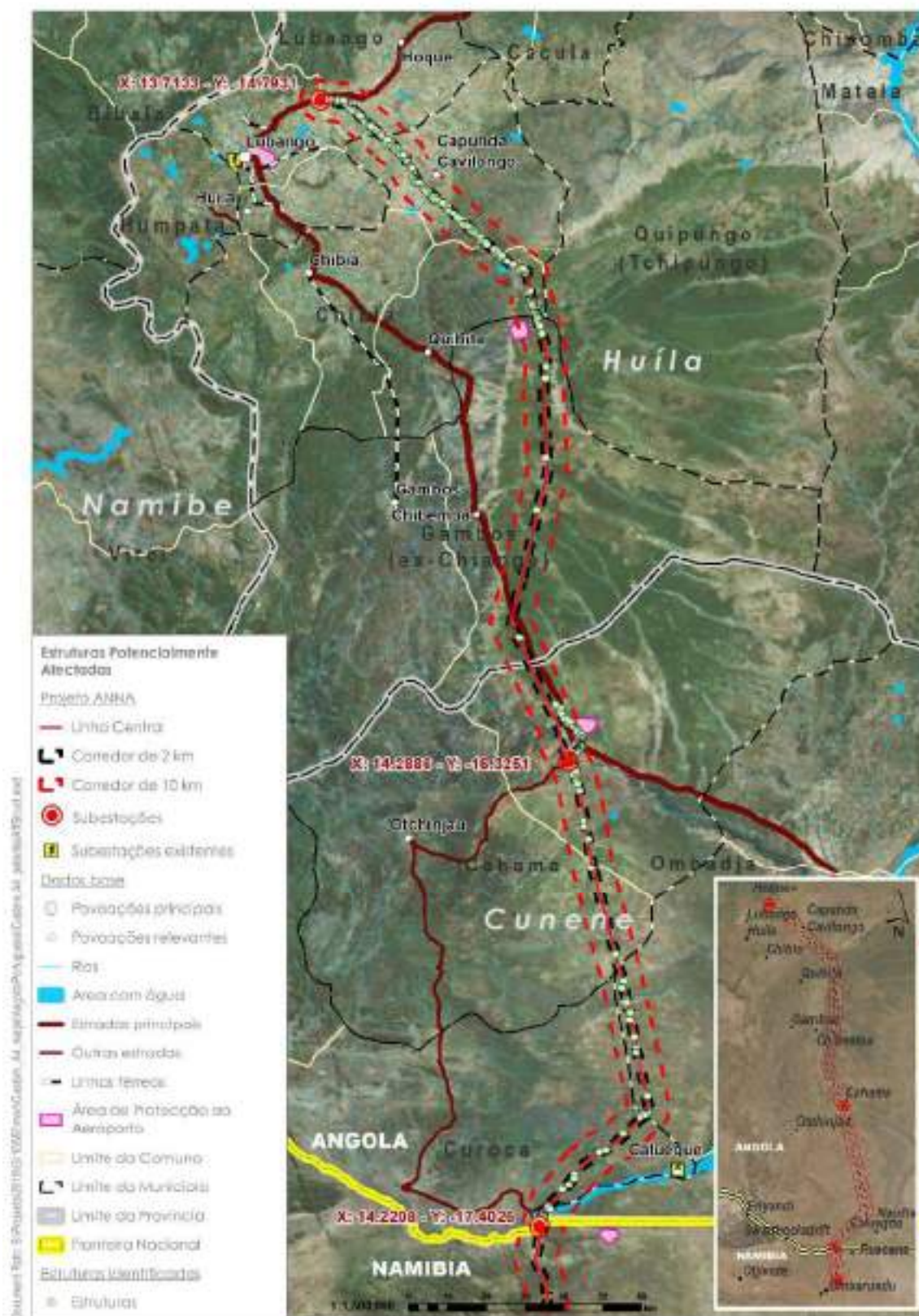


Figura 4.1: Estruturas identificadas na região angolana no Projecto ANNA

5 Estrutura de Compensação

A estrutura de compensação do PEER especifica todas as formas de propriedade de activos ou direitos de uso e ocupação do território entre a população afectada pelo projecto e a estratégia proposta para compensar pela perda parcial ou total destes activos. A Estrutura de Compensação inclui uma descrição do seguinte:

- Metodologia que a RNT e o SAPP irão usar para avaliar as perdas;
- Proposta de tipos e níveis de compensações a ser pagas;
- Critérios de elegibilidade para compensação e assistência;
- Como e quando as compensações serão pagas.

Um princípio orientador é que a compensação por activos e infraestruturas perdidas devido ao projecto seja comunicada mediante consulta e envolvimento adequados com os representantes das comunidades afectadas através de um Grupo de Trabalho para o Reassentamento (GTR), para avaliar a adequabilidade e aceitação das compensações propostas. O GTR será o mecanismo principal de envolvimento das Pessoas Afectadas pelo Projecto (PAP), Comunidades Afectadas pelo Projecto (CAP) e comunidades anfitriãs. Serão nomeados representantes das CAP's e das comunidades anfitriãs para participar nos GRTs a nível local. O GRT local será constituído pelo especialista social do projecto, estruturas existentes, um representante da administração comunal (ou municipal) e representantes das comunidades directamente afectadas (tais como um líder influente). Esta consulta é especialmente importante quando os valores de mercado para activos não estão bem estabelecidos (mercados imobiliários em economias emergentes) ou são intangíveis (valores sociais ou culturais que não são facilmente monetizados).

Após o estabelecimento de taxas de compensação aceitáveis, estas podem ser aplicadas ao inventário de perdas do PEER, a todas as famílias e empresas afectadas pelo projecto. Esta base de dados pode ser usada para orçamentar pagamentos de compensação e acompanhar o progresso na liquidação de pedidos de indemnização.

A RNT e a SAPP devem estabelecer um método para garantir compensação (pagamentos em dinheiro ou alocações em espécie, como é caso de compensação terra por terra). Na maioria dos casos, o proponente será aconselhado a colaborar com as autoridades do governo local na distribuição de pagamentos de compensação. Os que são elegíveis para compensação devem receber um aviso prévio da data, hora e local dos pagamentos por meio de anúncio público. Os recibos devem ser assinados por todos aqueles que recebem pagamentos de compensação e retidos para fins de auditoria.

O pagamento da compensação deve ser monitorizado e verificado por representantes do proponente, bem como representantes das comunidades afectadas, por meio do GTR. Pode ser apropriado que o Proponente contrate os serviços de uma empresa de auditoria registada para monitorizar os pagamentos de compensação.

5.1 Data limite

De acordo com a IFC, a data limite¹ é a data de conclusão do censo e inventário de activos das pessoas afectadas pelo projecto. As pessoas que ocuparem a área de implantação do projecto após a data limite estabelecida não serão elegíveis para compensação e/ou assistência para reassentamento. Da mesma forma, activos fixos (como estruturas construídas, culturas, árvores frutíferas e lotes de madeira) estabelecidos após a data de conclusão do inventário de activos, ou uma alternativa acordada mutuamente na data, não serão compensados (IFC, 2002).

Um princípio geral de compensação não capturado na matriz é o facto de que activos (parcelas agrícolas, estruturas, sepulturas, etc.) estabelecidos após a data limite estabelecida através da declaração da

¹ Cut-off date, no original Inglês.

moratória não serão elegíveis para qualquer compensação. Ao concluir o planeamento do reassentamento, a equipa do PAR e a RNT devem trabalhar em estreita colaboração com as autoridades e comunidades locais no início do ciclo do projecto para definir uma data limite para impedir o desenvolvimento e limitar a especulação. Como mencionado por *Reddy et al.* (2015), o projecto deve equilibrar a necessidade de ser o mais transparente possível com a necessidade de manter a data limite do projecto o mais confidencial possível. Quando a data limite de concessão do projecto é anunciada e os levantamentos da área começam, a comunicação deve ser implementada, explicando aos líderes e comunidades tradicionais a necessidade de confidencialidade para proteger a viabilidade do projecto e garantir que os benefícios só se acumulem para pessoas genuinamente afectadas (Reddy, G. Smyth, E. Steyn, M., 2015).

5.2 Responsabilidade e cronograma para pagamentos de compensação

A estrutura de compensação do PEER especifica a organização ou agência responsável pela entrega da compensação a todos os grupos elegíveis para assistência no reassentamento, bem como um cronograma para a entrega das compensações. As pessoas afectadas por um projecto podem ter várias compensações.

A equipa responsável pela implementação do reassentamento deve estabelecer um cronograma para o pagamento das compensações e entrega dos direitos relacionados a cada categoria de pessoas elegíveis. Pode ser aconselhável que os pagamentos de compensação sejam escalonados ou pagos em parcelas, para permitir que as pessoas afectadas se estabeleçam no novo local (para preparar parcelas agrícolas, etc.). O escalonamento dos pagamentos de compensação permite que a equipa determine se os pagamentos estão a ser usados para a finalidade pretendida e, caso contrário, se ajuste a Estrutura de Remuneração. Pode ser incorporado um cronograma de remuneração ao cronograma geral dos prazos de implementação do PEER que pode definir os marcos de implementação para fins de monitorização da implementação do PEER.

5.3 Direitos de compensação

A compensação deve incluir todos os custos de registo relevantes e quaisquer taxas administrativas e / ou impostos de transferência (conforme o necessário) associados à realocação/realojamento. Os custos/transporte de realocação também devem ser disponibilizados para aqueles que não possuem título legal formal. Todas as categorias de pessoas afectadas devem receber custos de realocação.

5.3.1 Aquisição de terras e as prováveis principais categorias de impacte

Não é espectável que o projecto resulte em grandes impactes em pessoas, terras ou propriedades, incluindo o acesso das pessoas a recursos naturais e outros recursos económicos. Não obstante, pode ser necessária a aquisição, compensação e reassentamento de pessoas. A gravidade do impacte determina quais serão as medidas propostas para o reassentamento. Por exemplo, na instalação de linhas de alta tensão, o impacte será linear e requer a ocupação de terras para a instalação dos postes, bem como o desenvolvimento de uma estrada de acesso, e também haverá restrições em determinadas actividades dentro da servidão de 12 m. A matriz de direitos apresentada abaixo (Tabela 5.1) foi projectada para auxiliar no processo de determinação da gravidade dos impactes.

Tabela 5.1: Categorias de PAPs potencialmente elegíveis para direitos

Categorias afectadas	Principais impactes
O governo, como proprietário legal de terrenos	Perda de terras Perda de activos fixos, incluindo estruturas governamentais Perda de produção, capacidade produtiva (rendimento, serviços à comunidade) Perda de receita de aluguer de prédios, terrenos

Categorias afectadas		Principais impactes
Proprietários com direitos registados à terra		Perda de terras Perda de produção, capacidade produtiva (subsistência, rendimento) Perda de acordos de usufruto da terra Perda de activos fixos, incluindo herdades/estruturas de negócios Perda de receita de aluguer de prédios, terrenos
Proprietários não registados com direitos tradicionais/habituais à terra, socialmente reconhecidos		Perda de terras Perda de produção, capacidade produtiva (subsistência, rendimento) Perda de acordos de usufruto em terra Perda de activos fixos, incluindo herdades/estruturas de negócios Perda de receita de aluguer de prédios, terrenos
Proprietários não registados, sem direito legal reconhecível/ reivindicação de terra que ocupam	Pessoas com direitos de usufruto da terra (por exemplo, locatários, arrendatários, parceiros)	Perda de acordos de usufruto e, portanto, acesso a terras Perda de produção, capacidade produtiva (subsistência, rendimento) Perda de activos fixos na terra
	Pessoas que invadiram terras sem direitos legais ou reivindicações de terras	Perda de terras Perda de produção, capacidade produtiva (subsistência, rendimento) Perda de acordos de usufruto em terra Perda de activos fixos, incluindo herdade e / ou negócios
Comunidades		Perda de bens comuns Acesso impedido / restrito a instalações, serviços, ligações sociais
Proprietários de habitações/famílias		Perda de sepulturas
Comunidades vizinhas e anfitriãs		Perda de terras (comunitárias e privadas) Perda de produção, capacidade produtiva (subsistência, rendimento) Perda de acordos de usufruto em terra Perda de activos fixos na terra Impactes em serviços, instalações e utilidades

5.4 Critérios de elegibilidade

Aqueles que serão afectados directamente pelo reassentamento e que são elegíveis para compensação ou outra assistência, requerem definição e identificação, com critérios definidos para determinar sua elegibilidade.

5.4.1 Critérios de determinação

Embora a responsabilidade pelo estabelecimento de critérios de elegibilidade seja da RNT dentro da estrutura nacional e regulatória, o Banco Mundial recomenda que *“esse procedimento inclua provisões para consultas significativas com pessoas e comunidades afectadas, autoridades locais e, conforme o caso, ONGs”* (World Bank, 2004).

O Banco Mundial define categorias de elegibilidade em termos de posse da terra, classificando como pessoas afectadas:

- Aqueles que têm direitos legais formais à terra (não apenas o governo, mas incluindo o arrendamento registado e os direitos habituais/tradicionais reconhecidos por lei);
- Aqueles que não possuem direitos legais formais à terra, mas têm uma reivindicação de acordo com certas disposições (desde que tais reivindicações sejam reconhecidas por lei ou sejam reconhecidas por meio do plano de reassentamento);
- Aqueles que não têm direito legal reconhecível ou reivindicam terras que estão a ocupar.

Esta abordagem é um reconhecimento de que a aquisição de terras e activos associados afectará não apenas os proprietários formais, mas outros utilizadores dos recursos, incluindo pessoas que ocupam

informalmente a terra, pessoas com direitos de usufruto à terra, inquilinos e pessoas que alugam espaços numa propriedade ou empresa. Além disso, trabalhadores assalariados agrícolas e funcionários de famílias e empresas comerciais terão de ser considerados elegíveis para assistência, se forem directamente afectados pela perda de activos.

5.4.2 Identificação dos elegíveis

Todas as PAPs que sofrerem perdas devido a causas relacionadas com o projecto, sejam elas individuais, institucionais ou comunitárias, e sejam deslocados fisicamente ou de outra forma, serão elegíveis para compensação nos termos deste PEER. As PAPs incluirão as seguintes categorias de pessoas:

- A população residente em áreas afectadas pela construção e operação do projecto;
- Proprietários e/ou utilizadores de terrenos em áreas afectadas pela construção e operação do projecto;
- Aqueles que serão economicamente deslocados, perdendo rendimentos devido à perda de emprego, como funcionários de residências e empresas comerciais e trabalhadores agrícolas;
- As populações pré-existent nas áreas de reassentamento.

A Tabela 5.1 acima resume as categorias de PAPs que são potencialmente elegíveis para as compensações.

5.4.3 Unidade de direito

O projecto terá impacto numa ampla gama de famílias, operadores comerciais, instituições e membros da comunidade. No entanto, esses impactos manifestam-se a nível individual e em grupo. É necessária uma definição da unidade de direito:

- Compensação pela perda de terras aráveis (campos e jardins) - a unidade de direito é o proprietário e aqueles com direitos de usufruto;
- Para activos e recursos de direito privado - a unidade de direito é o proprietário;
- Para perda de emprego - a unidade de direito é a pessoa directamente afectada;
- Para assistência na restauração de meios de subsistência - a unidade de direito é um membro da família. Por exemplo, onde as estratégias de subsistência e sobrevivência das famílias podem ser interrompidas pela perda de terras ou pela realocação de empresas, as medidas de reabilitação podem ser estendidas a um membro adulto da família ou membros que não sejam o chefe de família, para apoiar a restauração e diversificação dos meios de subsistência da família;
- Para perda de bens comunitários (pastagens, plantas medicinais, palha/colmo para as coberturas, árvores, areia de rio, etc.) e acesso impedido/restrito - a unidade de direito é a comunidade afectada através da Autoridade Tradicional;
- Para locais de sepulturas afectados - a unidade de direito é a família afectada.

A unidade de direito para outras perdas variará, dependendo da categoria do indivíduo/grupo afectado.

5.4.4 Pessoas sem direitos formais

Em conformidade com o PD 5 da IFC, o censo deve levar em consideração:

- **Categoria 1:** Pessoas que possuem direitos legais formais sobre a terra que ocupam;
- **Categoria 2:** Pessoas que não têm direitos formais sobre a terra, mas que têm uma reivindicação de terra reconhecida pela legislação nacional;
- **Categoria 3:** aqueles que não têm direitos legais reconhecíveis ou reivindicam a terra que ocupam e não são reconhecidos por lei.

Deve ser prestada assistência às PAPs da categoria 2 para adquirir um estatuto legal formal antes da realocação. Para as PAPs da categoria 3, em caso de deslocamento físico, deve ser fornecida alguma forma de habitação social.

5.4.5 *Garantia dos direitos humanos*

Uma das questões mais difíceis encontradas nos projectos de reassentamento é o requisito de compensar e/ou auxiliar residentes/ocupantes informais de boa-fé de propriedades. O direito à habitação adequada e ao incremento das condições de vida é exigido especificamente no PD 5 da IFC, que é consistente com os princípios da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e do Pacto Internacional sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais (1966). Se as pessoas afectadas forem desalojadas sem nenhuma solução de assistência ou realocação, o seu direito fundamental à habitação, conforme definido pela Declaração dos Direitos Humanos da ONU, será violado. Por esse motivo, nos casos previstos no PD 5 da IFC, é necessário fornecer soluções alternativas para a acomodação das pessoas afectadas que vivem nelas. É importante observar que tal não implica a necessidade de fornecer às pessoas afectadas a propriedade de apartamentos ou casas, que às vezes é a maneira como esta directiva é interpretada. Destina-se sim, a assegurar a provisão de acomodação adequada com segurança de posse, para que as famílias realojadas estejam protegidas de despejos futuros.

O PD 5 da IFC estipula que habitações ou abrigos adequados podem ser medidos por qualidade, segurança, acessibilidade, habitabilidade, adequação cultural, acessibilidade e características de localização. A habitação adequada deve permitir o acesso a opções de emprego, mercados e infraestrutura e serviços básicos, como água, electricidade, saneamento, saúde e educação. A forma mais apropriada e eficaz de definir o que significa habitação adequada é consultar as PAPs.

5.4.6 *Grupos vulneráveis*

A IFC define requisitos especiais para organizar consultas e assistência à realocação de grupos vulneráveis (GV)¹. Durante o censo, é necessário identificar os grupos vulneráveis e avaliar as suas necessidades específicas relativas à assistência para o reassentamento e realocação. Os GV, como todas as outras pessoas afectadas, devem ser alvo de consultas relevantes sobre as opções de reassentamento e assistência. No entanto, a consulta a GV pode exigir uma abordagem especial que lhes permita participar de forma igualitária no processo (ou seja, envolvimento de assistentes sociais, uso de um idioma diferente ou a realização de consultas num local acessível, inclusive para pessoas com deficiência, num horário específico do dia em que, por exemplo, pais solteiros afectados estejam disponíveis etc.).

Todos os cidadãos vulneráveis têm direito a pagamentos financeiros pontuais, caso se encontrem numa situação de necessidade súbita e temporária, administrada com a assistência do GTR e a ser determinada pelo Proponente, a seu critério. Os cidadãos vulneráveis também recebem bem-estar social na forma de assistência financeira ou serviços sociais. Depois de os GV serem identificados durante o censo, deve ser realizada uma avaliação das suas necessidades para poder definir as medidas mais apropriadas para fornecer assistência ao seu reassentamento.

Foi preparado um Plano para os Grupos Vulneráveis (PGV), o qual constitui o Anexo B do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS - Volume III).

5.4.7 *Igualdade de direitos*

As disposições do PAR devem garantir que a compensação é partilhada entre cônjuges, de acordo com a documentação do título ou a Lei da Família apropriada e que homens e mulheres são tratados de forma justa e equitativa em qualquer opção de remuneração. Além disso, todos os programas, incluindo aqueles relacionados com a restauração dos meios de subsistência, serão igualmente disponibilizados a homens e mulheres e assegurar que as necessidades especiais dos grupos vulneráveis são devidamente consideradas. Este assunto foi também considerado no PGV (Anexo B do PGAS - Volume III).

¹ Crianças, mulheres grávidas, viúvas, idosos, deficientes, migrantes, pessoal mal nutridas, populações indígenas e doentes ou imuno-comprometidos, etc.

6 Assistência ao reassentamento e restauração dos meios de subsistência

6.1 Considerações iniciais

A assistência ao reassentamento e os programas de desenvolvimento, suporte e restauração dos meios de subsistência são incluídos no planeamento do reassentamento quando as famílias afectadas perdem uma parte significativa dos seus recursos de subsistência (por exemplo, parcelas agrícolas de subsistência, acesso a recursos naturais importantes, etc.) como resultado da aquisição de terras ou do reassentamento. Estes programas visam compensar os efeitos resultantes destas perdas as quais não podem ser adequadamente compensadas por meio de pagamentos monetários ou substituição de activos - por exemplo, a interrupção das redes de apoio social, acesso a mercados restringido, diminuição da produtividade do solo, tempo necessário para restabelecer a produtividade das parcelas agrícolas, etc. - para garantir que as famílias reassentadas/compensadas não fiquem pior do que estavam antes da implementação do projecto. A restauração dos meios de subsistência é particularmente importante quando um projecto afecta os meios de subsistência de famílias vulneráveis (ou seja, famílias que, devido ao seu estatuto social ou económico, podem ser mais adversamente afectadas do que outras por uma perda temporária ou permanente de parte de sua base de activos).

Os dados socioeconómicos obtidos e discutidos no EIAS (Volume II) destacam a necessidade de dar atenção à vulnerabilidade das famílias afectadas. A avaliação efectuada aponta para existência de níveis de educação e qualificação reduzidos, e alto nível de desemprego entre os membros das famílias, bem como necessidades concorrentes (foi efectuado um PGV para fornecer as directrizes sobre a inclusão adequada destes grupos no processo de consulta - Anexo B do PGAS - Volume III). No entanto, sempre que possível, o Proponente deve evitar ou minimizar o deslocamento de pessoas, explorando alternativas à concepção do projecto (por exemplo, o realinhamento da linha de alta tensão para contornar as povoações/comunidades). Onde o deslocamento é inevitável, o Proponente deve planear e executar o reassentamento como uma iniciativa de desenvolvimento que ofereça às pessoas deslocadas oportunidades de participar no planeamento e na implementação das actividades de reassentamento, bem como para restaurar e melhorar os seus meios de subsistência. A IFC recomenda que os patrocinadores do projecto realizem as seguintes acções em nome de todas as pessoas afectadas, incluindo membros das comunidades anfitriãs nas quais as pessoas deslocadas serão instaladas:

- Informar as pessoas afectadas das suas opções e direitos sobre o reassentamento;
- Fornecer opções técnicas e economicamente viáveis para o reassentamento, com base em consulta às pessoas afectadas e avaliação de alternativas de reassentamento;
- Independentemente de haver necessidade de realocação física ou não, fornecer às pessoas afectadas uma compensação imediata e efectiva do valor de reposição total das perdas de activos devido às actividades do projecto;
- Onde a realocação física for necessária, fornecer assistência às despesas de realojamento (subsídios de mudança, transporte, assistência especial e assistência médica a grupos vulneráveis);
- Quando a realocação física for necessária, deverá ser fornecida habitação temporária, locais de habitação permanente e recursos (em dinheiro ou em espécie) para a construção de habitação permanente - incluindo todas as taxas, impostos, tributos habituais e encargos de instalação de serviços públicos - ou, conforme necessário, parcelas agrícolas para os quais uma combinação de potencial produtivo, vantagens de localização e outros factores sejam pelo menos equivalentes aos proveitos do local antigo/anterior;
- Oferecer apoio financeiro de transição às pessoas afectadas (como emprego de curto prazo, suporte de subsistência ou manutenção de salário);
- Sempre que necessário, fornecer às pessoas afectadas assistência ao desenvolvimento, além da compensação pelos bens perdidos descritos acima, tais como preparação da terra, apoio à actividade agrícola e facilidades de crédito, além de oportunidades de formação e emprego.

É esperado que o Proponente proceda à aquisição de todos o terreno necessário ao projecto, indemnize as populações pelos bens perdidos e dê início ao reassentamento antes do início da implementação do projecto. Recomenda-se que a implementação das actividades de reassentamento seja vinculada ao cronograma de pagamentos do financiamento do projecto. Ao fazê-lo, haverá garantia de que o deslocamento não ocorre antes de o patrocinador executar as medidas necessárias para o reassentamento das pessoas afectadas. Em particular, a aquisição de terrenos e outros activos não deve ocorrer até que a compensação seja paga e, onde aplicável, sejam fornecidos locais de reassentamento e subsídios de deslocação às pessoas realojadas.

Tal como mencionado na discussão da estrutura de remuneração (Capítulo 4.1), o Proponente deve ser sensível às necessidades especiais de mulheres e outros grupos vulneráveis no planeamento e implementação do reassentamento e restauração dos meios de subsistência. Homens e mulheres têm diferentes necessidades e oportunidades de acesso à terra, recursos, emprego e mercados.

6.2 Indicadores de avaliação socioeconómica

Poderá haver uma expectativa generalizada de que o Proponente ofereça oportunidades de emprego aos residentes na área afecta ao projecto. As actividades de construção desta linha eléctrica criarão várias oportunidades de emprego temporário. A magnitude deste impacte está relacionada com o número de trabalhadores a ser empregados na obra, seja pelo próprio Proponente ou pelos Empreiteiros. Recomenda-se que a mão-de-obra local seja usada ao máximo possível.

A obtenção de trabalhadores para a fase de construção a partir da mão-de-obra local será limitada, provavelmente, a trabalhadores não qualificados e semiqualeificados, o que pode trazer alguns benefícios económicos para as comunidades vizinhas, embora apenas de natureza temporária. Recomenda-se que o recrutamento para estes postos de trabalho seja realizado através de um Fórum de Emprego, em parceria com as autoridades locais (institucional na forma das administrações municipais e comunais locais e comunitário na forma das autoridades tradicionais).

Além de criar oportunidades de emprego para os trabalhadores da construção, o projecto também pode levar à criação indirecta de emprego no sector informal, por exemplo, bancadas de comida para os trabalhadores da construção. Além disso, oportunidades de emprego mais informais podem ser criadas através de um efeito multiplicador das actividades do projecto.

6.3 Desenvolvimento de meios de sustento e de subsistência

Com base na informação constante no EIAS, recomenda-se que as seguintes iniciativas de desenvolvimento de meios de subsistência sejam consideradas durante a implementação do PEER:

- Utilizar mão-de-obra local, tanto quanto possível;
- Estabelecer a ligação com as estruturas comunitárias locais para identificar a potencial mão-de-obra local;
- Incluir no contracto da empreitada a obrigação de envolver e formar empresas emergentes;
- Garantir proactivamente que o recrutamento é realizado através do Fórum de Emprego;
- Recrutar os serviços de especialistas apropriados para o desenvolvimento de um Plano de Incremento dos Meios de Subsistência e Sustento adequado;
- Melhorar os meios de subsistência existentes, tanto quanto possível;
- Desenvolver planos de transferência de competências que permitam a transferência dos trabalhadores para outro projecto/obra na mesma área/região;
- Facilitar o estabelecimento de um "Comité de Segurança da Comunidade" para monitorizar e controlar a ocupação ilegal de lugares e postos de trabalho. O comité deve incluir:
 - Representantes dos departamentos de relações com a comunidade do Proponente e as suas contrapartes na área;
 - As administrações municipais e comunais locais;

- Associações de Agricultores;
- Comunidades locais ou inquilinos;
- Representantes das estruturas comunitárias locais, como as Autoridades Tradicionais;
- A polícia local e o Fórum de Policiamento Comunitário ou estruturas similares, se houver.
- Alinhar as estratégias de investimento social com planos ou estratégias de desenvolvimento provinciais ou municipais;
- Os funcionários do Proponente que receberem subsídio de subsistência devem ser obrigados a fornecer prova de que esse subsídio é usado para acomodação formal;
- O Empreiteiro deve fornecer segurança adicional durante o período da obra, que devem ser integrados nos sistemas de segurança da propriedade/comunidade existentes;
- Alinhar as campanhas de sensibilização com as de outras organizações na área (ou seja, as autoridades locais, ONGs, etc.).

6.3.1 *Assistência no reassentamento*

A equipa de implementação do PEER, em conjunto com o GTR devem delinear medidas de assistência ao reassentamento direccionadas, a fim de garantir que os GV são apoiados durante todo o processo de reassentamento. Há vários grupos vulneráveis que devem receber atenção especial durante o processo de reassentamento. Estes podem incluir:

- Famílias chefiadas por mulheres;
- Mulheres grávidas e lactantes;
- Povos Indígenas;
- Pessoas com deficiência mental e física (incluindo amputados);
- Órfãos;
- Pessoas doentes;
- Populações migrantes/deslocadas;
- Idosos.

6.3.2 *Assistência ao reassentamento com base na comunidade*

A prestação de serviços básicos nas áreas de reassentamento deve ser priorizada na medida do possível. O que deve incluir o acesso a cuidados primários de saúde e sistemas de referência, água potável, instalações sanitárias e educação. O GTR, com o apoio das agências operacionais relevantes, avaliará os serviços básicos que actualmente operam nas áreas a reassentar. As lacunas críticas devem ser identificadas e destacadas numa lista de intervenções prioritárias. Devem ser desenvolvidos esforços para restaurar a cobertura dos serviços básicos dentro de um prazo razoável, a fim de evitar maiores deslocamentos da população a reassentar/realojar. As informações recolhidas sobre o estado dos serviços básicos serão inseridas num sistema de gestão de informação para orientar e apoiar a monitorização do reassentamento.

6.3.3 *Informação e Sensibilização*

Uma campanha clara e coerente de informação e sensibilização é um componente crucial do processo de reassentamento. A falta de clareza ou inconsistência no fornecimento de informações expõe funcionários governamentais e não governamentais a riscos de segurança e pode impedir o normal fluxo do processo de reassentamento. O objectivo central da campanha de informação e sensibilização é garantir que o público em geral, particularmente todos as PAPs, é informado sobre:

- A situação de segurança/riscos da área de reassentamento pretendida;
- Procedimentos para a eliminação gradual dos povoamentos afectados, conforme apresentado na Estratégia de Reassentamento;
- Direitos e serviços de suporte fornecidos dentro dos procedimentos do programa de reassentamento e áreas designadas para aceder a estes direitos.

A campanha de informação é da responsabilidade do Proponente, que deve trabalhar em estreita colaboração com o GTR. A campanha fará uso dos mecanismos de disseminação e consulta de informações existentes nas autoridades locais e nas comunidades em geral, e usando a rede de divulgação de informação das comunidades e povos indígenas, com forma e conteúdo apropriado para apoiar o processo reassentamento e a compreensão das suas diferentes fases. O uso de outros meios de comunicação, como o rádio, também poderá ser utilizado.

6.4 Resumo das recomendações para a restauração dos meios de subsistência

Recomenda-se que as medidas de mitigação e optimização incluídas no PEER sejam implementadas, para diminuir o efeito dos impactes negativos nas comunidades e optimizar o efeito dos impactes positivos esperados. Será importante que as oportunidades de emprego locais sejam maximizadas, que as comunidades locais sejam totalmente envolvidas nos processos de tomada de decisão, que as medidas de mitigação recomendadas sejam seguidas por outros especialistas e que as oportunidades de criação de rendimento para a população local sejam maximizadas.

Recomenda-se, ainda, que a mão-de-obra seja obtida localmente, tanto quanto possível, durante a construção e operação do projecto, o que minimizará o risco de conflito entre residentes locais e recém-chegados e melhorará o relacionamento dos trabalhadores da obra alojados em habitações temporárias.

Além disso, os trabalhadores da obra a devem abster-se de abusar dos recursos e infraestruturas existentes ao serviço das comunidades adjacentes. Deverá haver uma cooperação estreita entre o as autoridades municipais e comunais, as autoridades tradicionais e o Proponente, a fim de garantir que os impactes negativos identificados são tratados de forma coordenada. Esta informação deve ser transmitida a todos os trabalhadores da obra e comunidades afectadas.

7 Orçamento

O Proponente deverá efectuar um orçamento detalhado, após a avaliação das propriedades afectadas pelo projecto. O orçamento do PAR deve estar vinculado a um cronograma de implementação detalhado de todas as principais actividades de reassentamento e reabilitação. O trabalho de consultoria para o desenvolvimento do PAR deverá ter um custo entre ~USD 300 000 e ~USD 500 000, dependendo do número de PAPs, custos de viagem, número de entrevistas estimado, interferência política, divergências sobre remuneração, mudanças no desenho do projecto, etc.

Nesta fase do projecto, não é possível determinar os valores finais dos activos e infraestruturas a serem reassentados. Na Tabela 7.1 é apresentada uma estimativa de custo do reassentamento físico em Angola, incluindo um subsídio de perturbação de 15%. Os custos apresentados em baixo correspondem apenas uma estimativa e devem ser confirmados durante a elaboração do PAR.

Tabela 7.1: Orçamento estimado para compensação por categoria

Item para compensação	Un.	Taxa (US\$)	15% (perturbação)	Número total de unidades a serem compensadas	Sub-total
					Custo de compensação (USD)
Valor da terra (perda de arrendamento)	ha	\$ 4 000,00	\$ -		\$ -
Valor da terra (concessão ou título provisório/perda da terra)	ha	\$ 1 500,00	\$ 89 640,00	398,4	\$ 687 240,00
Valor das estruturas/edifícios	Item	\$ 1 500,00	\$768 150,00	3414	\$ 5 889 150,00
Cercas de animais	item	\$ 1 000,00	\$ 33 150,00	221	\$ 254 150,00
Total					\$ 6 830 540,00

8 Cronograma de implementação

É normalmente considerado que o deslocamento involuntário de pessoas pode causar sérios problemas económicos, sociais e emocionais por parte daqueles que são realocados. Quanto a Angola, a legislação de reassentamento afecta principalmente a restituição de terras e o reassentamento a ela associado. No entanto, alguns aspectos estipulados nesta legislação e políticas precisam ser considerados na compilação do PAR, para limitar os efeitos adversos quando for necessário o reassentamento (já que o reassentamento neste país pode ter conotações negativas, como memórias da guerra civil ou colonialismo). Esses instrumentos devem ser utilizados em conjunto com este PEER, bem como com as políticas da IFC, do Banco Mundial e do DBSA.

O objectivo dessas directrizes é estabelecer as bases a partir das quais o reassentamento associado ao projecto pode ser realizado. Qualquer reassentamento involuntário, incluindo qualquer aquisição de terra, precisa ser identificada e considerada nas fases iniciais de concepção do projecto e deve ser tratado desde as primeiras fases da sua preparação. É assumido que no âmbito do Projecto ANNA a aquisição de terras e o reassentamento serão necessários e, para esse fim, os procedimentos destacados neste PEER devem ser seguidos. Para Angola, será utilizada a legislação identificada na Secção 3.4, bem como a Política do Banco Mundial.

O cronograma de implementação do reassentamento deve ser coordenado com o cronograma geral de implementação do projecto. Um exemplo de um cronograma de implementação é apresentado na Tabela 8.1.

Tabela 8.1: Cronograma de implementação proposto para o PAR

Tarefas	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9
Completar uma versão draft do PAR									
Aprovação da versão draft do PAR									
Programa de Consulta à Comunidade (em contínuo)									
Negociação para locais de realocação									
Empreiteiro recebe aprovação									
Confirmação dos locais de realocação									
Definir uma organização baseada na comunidade									
Notificação de direitos									
Levantamentos de campo do Empreiteiro									
Acordo de direitos									
Notificação da demolição									
Pagamento da compensação às PAP's									
Estabelecimento de vínculos com programas governamentais									
Trabalhos de modelação do									

Tarefas	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9
terreno pelo empreiteiro									
Mecanismo e procedimentos para reclamações									
Preparação dos locais de obra									
Construção de novas estruturas									
Demolição de estruturas antigas									
Deslocação das PAPs para os novos locais									
Empreiteiro implanta as torres/postes									
Empreiteiro coloca as linhas									
Programa de formação									
Monitorização do desempenho									
Avaliações externas (externamente a cada dois anos)									
Legenda		Actividade do PAR				Actividades de construção			

Adaptado de um cronograma de implementação, do Manual para a preparação de um Plano de Acção para o Reassentamento, (IFC, 2002)

8.1 Responsabilidades no reassentamento

Deverá ser contractado um especialista em reassentamento, por parte do patrocinador do projecto, antes da fase de Projecto de Execução, a fim de identificar activos que podem ser evitados. O especialista em reassentamento garantirá que as pessoas afectadas pelo projecto são consultadas e têm oportunidade de participar e de beneficiar das actividades do projecto.

8.2 Princípios para o reassentamento

As políticas e requisitos da IFC serão seguidas na reinstalação de qualquer pessoa ou empresa, bem como os princípios estabelecidos na legislação Angolana aplicável e de acordo com os princípios documentados neste PEER.

8.3 Prazos

Serão aplicados os seguintes prazos principais, a menos que acordado de outra forma entre o Proponente e o especialista em reassentamento, o GTR e as PAPs, desde que nenhum acordo para renunciar aos prazos afecte adversamente os direitos ou interesses das PAPs em causa:

- Os levantamentos de campo e inventário devem ser concluídos no máximo quatro meses antes do início dos trabalhos de desminagem e construção;
- Qualquer obra no local só começará quando os acordos entre todas as partes tiverem sido alcançados

Devem ser elaborados e acordados prazos abrangentes por todas as partes, incluindo as PAPs. Os pagamentos de indemnização por terras adquiridas e activos afectados e o reassentamento das famílias, conforme descrito acima, devem ser concluídos como uma condição para a retirada da terra e antes do início das obras do projecto.

Prevê-se que a maioria das PAPs que precisam ser realocados precise mudar as suas propriedades/casas, em vez de precisar de se deslocar para um novo local. No entanto, devem ser concedidos tempo e atenção adequados para a consulta das comunidades deslocadas e de acolhimento antes de trazer os “recém-chegados”. O período real dependerá da extensão do reassentamento e da compensação e deverá ser acordado entre todas as partes interessadas.

8.4 Vinculação da implementação do reassentamento com os trabalhos de construção civil

As PAPs irão precisar de ser compensados de acordo com este PEER e com a estrutura de remuneração proposta, antes que os trabalhos de construção do projecto possam começar.

Para actividades que envolvam aquisição ou perda de terra, incapacidade ou restrição de acesso a recursos, é necessário que sejam feitas provisões para a compensação e outra assistência necessária para a realocação, antes da sua deslocação. A assistência proporcionada pelo Proponente inclui o fornecimento e a preparação dos locais de reassentamento, com as necessárias instalações e infraestruturas adequadas às necessidades das comunidades.

Em particular, a terra e os bens relacionados só podem ser retirados após o pagamento da compensação e depois de serem fornecidos locais de reassentamento e subsídios deslocação às PAPs. Para actividades de projecto que requeiram realocação ou resultem em perda de abrigo, a política de reassentamento exige ainda que as medidas para ajudar as pessoas afectadas pelo projecto sejam implementadas de acordo com o este PEER. No cronograma de implementação do PEER devem ser fornecidos detalhes sobre reassentamento e compensação. O cronograma para a implementação das actividades, conforme acordado entre as equipas de planeamento do projecto e as PAPs, deve incluir:

- Datas-limite para início e conclusão dos trabalhos de construção civil;
- Calendarização da transferência dos trabalhos de construção civil concluídas para as PAPs e datas de tomada de posse de terras que as PAPs estão a usar (essa data deve ser posterior às datas da transferência dos trabalhos de construção civil para as PAPs e para os pagamentos de todas as compensações);
- O vínculo entre as actividades do PEER e a implementação do projecto em geral.

Ao aprovar as recomendações para o reassentamento durante a triagem inicial, as PAPs devem confirmar que os planos de reassentamento contêm medidas aceitáveis que ligam as actividades de reassentamento aos trabalhos de construção civil, em conformidade com o estipulado neste documento. O momento e a coordenação adequados dos trabalhos de construção civil devem garantir que nenhuma pessoa afectada é deslocada (económica ou fisicamente), devido à obra, antes do pagamento das devidas compensações e antes que qualquer actividade do projecto possa começar.

9 Descrição das responsabilidades organizacionais

As entidades que desempenharão papéis importantes no processo de reassentamento incluem o Coordenador do Programa de Reassentamento (CPR), a Equipa de Implementação do Reassentamento (EIR) e o GTR (Grupo de Trabalho para o Reassentamento), as autoridades locais (institucionais e tradicionais), bem como o Proponente. Este capítulo descreve o relacionamento entre essas várias entidades, bem como os papéis e responsabilidades de cada uma.

O GTR será estabelecido pela EIR, o qual será responsável pelo planeamento e coordenação das actividades de reassentamento. O GTR incluirá representantes das famílias afectadas pelo reassentamento, autoridades locais (institucionais e tradicionais), a equipa de implementação do PAR, bem como o Proponente. A equipa de implementação do PAR será composta por representantes do Proponente, além de um especialista em reassentamento contractado para tal.

9.1 Coordenador do Programa de Reassentamento

O Coordenador do Programa de Reassentamento (CPR) tem a responsabilidade geral pelo cumprimento dos objectivos de reassentamento. O CPR é responsável por receber relatórios regulares sobre o desenvolvimento da implementação do reassentamento, incluindo razões para quaisquer atrasos ou alterações ao Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER), bem como as acções correctivas propostas. O CPR fornecerá relatórios factuais ao representante do Proponente, aos proprietários e às partes interessadas, conforme necessário. O CPR pode solicitar conselhos aos consultores especializados, se necessário.

9.2 Coordenador da Equipa de Implementação do Reassentamento

O Coordenador da Equipa de Implementação do Reassentamento (CEIR) reportará ao CPR e tem a responsabilidade quotidiana do desenvolvimento e administração contínua do PEER. O CEIR coordenará todas as actividades de implementação do reassentamento e trabalhará em estreita colaboração com a equipa de implementação do PEER (incluindo a monitorização e a avaliação das actividades de reassentamento).

9.3 Consultor para o Reassentamento

O Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) inicial (rascunho¹) deve ser revisto por um consultor especialista que fornecerá informações e orientações genéricas antes que os documentos sejam endossados para distribuição e implementação.

9.4 Grupos de Trabalho para o Reassentamento de nível local

O GTR será o principal mecanismo para envolver as pessoas e comunidades afectadas pelo reassentamento. Os representantes das comunidades² afectadas pelo reassentamento devem fazer parte do GTR. Os membros das comunidades afectadas pelo reassentamento, que serão nomeados para participar dos GTRs ao nível local, terão as seguintes responsabilidades:

- Garantir que as preocupações e pontos de vista das pessoas e famílias afectadas, em relação às medidas propostas para o reassentamento e compensação propostos estão devidamente representados precisão e são devidamente divulgados à GTR;

¹ Draft, no original em Inglês

² Uma pessoa afectada pelo reassentamento é definida como qualquer indivíduo ou família que precisará ser realocado ou terá um ou mais de seus bens deslocados ou afectados pela construção ou operação do Projecto ANNA (PD 5 da IFC sobre aquisição de terras e reassentamento involuntário)

- Participar nas negociações e planeamento das medidas propostas para a compensação e reassentamento;
- Indicar com precisão o acordo ou desacordo com as medidas para compensação e reassentamento propostas e, em caso de desacordo, propor alternativas viáveis;
- Fornecer *feedback* com precisão e regularidade à comunidade em geral - e particularmente a outras famílias afectadas pelo reassentamento - sobre as negociações para o reassentamento / atribuição de compensações e sobre o processo de reassentamento / compensação em geral;
- Fornecer um canal de comunicação entre a EIR e a comunidade afectada pelo reassentamento durante a sua implementação e compensação - por exemplo ajudando a garantir que o GTR é notificado de queixas ou disputas, que é fornecido *feedback* às partes relevantes sobre as medidas tomadas para resolver tais queixas ou disputas, etc.

9.4.1 *Representantes das autoridades locais*

As responsabilidades dos membros das autoridades locais relevantes, que serão nomeados para integrar os GTRs a nível local, incluirão:

- Garantir que as preocupações e pontos de vista das autoridades locais, em relação às medidas propostas para o reassentamento e compensação, são devidamente apresentados e divulgados ao GTR;
- Garantir que os planos, políticas e regulamentos relativos ao desenvolvimento local são tidos em consideração durante a concepção, planeamento e implementação das medidas propostas para o reassentamento e compensação;
- Fornecer *feedback* preciso e regular às autoridades locais sobre as negociações para o reassentamento / compensação e sobre o processo de reassentamento / compensação em geral.

9.4.2 *Representantes das autoridades tradicionais*

As responsabilidades dos membros das autoridades tradicionais (ATs) nomeadas para actuar nas GTRs de nível local incluem:

- Garantir que as preocupações e pontos de vista das AT, em relação às medidas propostas para o reassentamento e compensação, estão devidamente representados e divulgados ao GTR;
- Nos casos em que são necessários recursos ou acções por parte da AT, como parte do planeamento ou implementação do reassentamento ou compensação (por exemplo, onde terrenos dentro da sua área de jurisdição devem ser alocadas às famílias afectadas para substituir as terras perdidas para o projecto), garantindo que as partes relevantes são informadas e as acções necessárias são tomadas de maneira oportuna;
- Garantir que os representantes da comunidade afectada pelo reassentamento, e que são membros do GTR, fornecem *feedback* preciso e regular à comunidade em geral sobre as acções e decisões do GTR, e prestam assistência e esclarecimentos, quando necessário.

9.4.3 *Equipa de Implementação do Reassentamento*

A Equipa de Implementação do Reassentamento (EIR) é composta por representantes do Proponente e do CEIR, bem como por um especialista em reassentamento, e terá as seguintes responsabilidades principais:

- Presidir todas as reuniões dos GTRs a nível local;
- Fornecer serviços de secretariado a todas as partes interessadas equitativamente;
- Em consulta com os membros do GTR, determinar as datas, horários e locais das futuras reuniões do GTR e distribuir uma agenda para cada reunião aos membros do GTR;
- Considerar a estrutura de compensação proposta, descrevendo as medidas propostas para o reassentamento e compensação, e apresentá-las ao GTR de maneira a que todos os membros entendam o seu conteúdo e implicações;

- Registrar as recomendações do GTR a nível local em relação a alterações propostas para a Estrutura de Compensação e / ou outros assuntos relacionados com o reassentamento ou compensação;
- Nos casos em que o GTR de nível local é incapaz de chegar a um consenso sobre as suas recomendações, e alguns membros tenham uma recomendação alternativa bem fundamentada, registar formalmente estes pontos de vista alternativos como “relatórios minoritários”;
- Quando relevante, assessorar a viabilidade e sustentabilidade das recomendações do GTR;
- Fornecer feedback aos proponentes e às equipas de engenharia sobre as deliberações do GTR, particularmente onde estas possam afectar o planeamento e a implementação mais ampla do projecto;
- Coordenar e monitorizar a implementação do trabalho de campo das actividades de reassentamento e compensação;
- Garantir que as queixas ou disputas registadas pelos GTR são tratadas de maneira adequada e oportuna pelas partes relevantes, e que é dado feedback às partes afectadas sobre as medidas tomadas para lidar com estas reclamações ou alterações.

9.4.4 Representantes do Proponente

As responsabilidades dos representantes do SAPP, DBSA e RNT nos GTR de nível local incluem:

- Assegurar que o processo de aquisição de terra que está a ser realizado pelo Proponente é adequadamente considerado durante as deliberações do GTR e durante a concepção e o planeamento das medidas propostas para o reassentamento e compensação;
- Ajudar a EIR a fornecer feedback às equipas de engenharia do proponente sobre as deliberações do GTR, particularmente onde estas possam afectar o planeamento e a implementação mais amplos do projecto;
- Ajudar a EIR a garantir que as queixas ou disputas apresentadas ao GTR são tratadas de maneira apropriada e oportuna pelas partes relevantes.

9.5 Equipa de Implementação do Reassentamento

As responsabilidades da Equipa de Implementação do Reassentamento (EIR) incluem:

- Presidir a todas as reuniões do GTR, elaborando e distribuindo formalmente as actas destas reuniões;
- Determinar as datas, horários e locais das futuras reuniões do GTR, em consulta com os membros da GTR, e distribuir a agenda para cada reunião aos membros do GTR;
- Recolher as contribuições dos representantes dos GTRs de nível local em relação a alterações propostas à Estrutura de Compensação e/ou outros assuntos relacionados com o reassentamento ou compensação;
- Onde é possível chegar a um consenso entre as GTRs de nível local em relação a alterações propostas à Estrutura de Compensação, registar formalmente estas alterações como “recomendações do GTR”;
- Onde os representantes constituintes dos GTRs de nível local não conseguirem chegar a um consenso sobre as suas recomendações, registar formalmente pontos de vista alternativos como “relatórios minoritários”;
- Enviar as recomendações do GTR ao proponente para consideração em relação à sua possível inclusão na estrutura final de compensação;
- Rever a Estrutura de Compensação para reflectir as recomendações do GTR aceites pelo Proponente e apresentar a estrutura final de remuneração aos membros do GTR.

9.5.1 Representantes do Proponente

As responsabilidades dos representantes do SAPP, DBSA e RNT na EIR incluem:

- Considerar as recomendações formais do GTR em relação à sua possível inclusão na estrutura de compensação, tendo em consideração a necessidade de efectuar quaisquer alterações à estrutura de compensação desde que estas permaneçam consistentes com as políticas e os objectivos do projecto do Proponente;
- Onde as recomendações dos GTRs são consideradas aceitáveis, aprovar alterações à estrutura de compensação para reflectir estas recomendações.

9.6 Reuniões do GTR

O Grupo de Trabalho para o Reassentamento (GTR) reunir-se-á pelo menos uma vez por mês durante a implementação das actividades de reassentamento. Posteriormente, o GTR reunirá a cada três meses, por um período de um ano, para tratar de quaisquer questões pendentes.

O GTR será presidido pela EIR. A agenda das reuniões do GTR será claramente redigida e, em todas as reuniões, o GTR analisará primeiro o progresso das decisões tomadas e os pontos de acção registados na reunião anterior.

As reuniões serão realizadas em local a decidir através de consulta a todas as partes. A equipa de implementação do reassentamento conduzirá os membros do GTR para o local, se necessário. O secretariado representando a EIR manterá e distribuirá actas formais de cada reunião.

Os membros do GTR podem convidar observadores, sujeitos à aprovação do GTR. Os observadores podem abordar o GTR, mas as suas contribuições serão aceites apenas como “recomendações para o GTR” se receberem o apoio das partes listadas na Secção 9.4.

9.6.1 Quorum

O *quorum* requer 60% dos membros do GTR presentes e deve incluir:

- O presidente (ou representante nomeado);
- Um representante nomeado da Autoridade Tradicional (AT) em questão;
- Um representante da EIR;
- Pelo menos um membro dos utilizadores dos terrenos afectados;
- Um representante do Proponente.

Se não existir *quorum* após 15 minutos hora de convocação da reunião, a reunião será cancelada. Outra reunião será convocada imediatamente. Os membros presentes constituirão um *quorum*. Para constituir um quorum reconhecido, este grupo deve incluir os representantes acima mencionados.

9.6.2 Recomendações do GTR

O GTR fornecerá aconselhamento e apoio à EIR. A formulação e aprovação das recomendações do GTR compreenderão um processo de três etapas. Primeiro, as recomendações que reflectem o consenso entre os membros de um GTR local serão reunidas e apresentadas. Em seguida, as recomendações apresentadas nas reuniões do GTR, aceitáveis para todos os membros, serão registradas pela EIR (com pontos de vista alternativos bem justificados, registados como “relatórios minoritários”) e submetidas ao proponente para consideração. Por fim, as recomendações aceites pelo Proponente serão incorporadas na versão final da Estrutura de Compensação, a ser submetida ao GTR e ao Proponente para aprovação.

Prevê-se que o GTR faça recomendações sobre as seguintes questões:

- Concepção de casas/edifícios e estruturas de reposição;
- Compensação por activos fixos que não edifício/estruturas construídas;
- Compensação pelas instalações / infraestruturas comunitárias afectadas;

- Compensação por campos, lavouras e pastagens comunitárias;
- Assistência na identificação de um local para reassentamento (substituição de terrenos);
- Opções de desenvolvimento e restauração de meios de subsistência;
- Procedimentos de reclamações, disputas e reivindicações.

9.6.3 Subsídios

Somente os representantes da comunidade que participam nos GTRs é que devem receber um subsídio.

9.6.4 Relação entre o GTR e outros órgãos de coordenação

A criação do GTR não se destina a duplicar os mecanismos de coordenação existentes, como outros grupos de trabalho e fluxos de trabalho do projecto. Pelo contrário, é actuar como um ponto focal para o qual os comités existentes podem fornecer contribuições e por meio do qual é possível coordenar a implementação de responsabilidades sectoriais integradas no âmbito do PAR.

10 Estrutura para o envolvimento das partes interessadas e afectadas, participação e planeamento do desenvolvimento

As consultas públicas, associadas ao Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER), ocorrem em todas as etapas do projecto, começando com o início e o planeamento de quando os terrenos e potenciais locais alternativos são considerados. Será adoptada uma abordagem participativa como estratégia continuada para todo o ciclo de vida do projecto.

A participação e consulta pública é realizada por meio de reuniões individuais, de grupo ou com as comunidades. Adicionalmente, programas de rádio e outras formas de média podem vir a ser usados para disseminar mais informações. As Pessoas Afectadas pelo Projecto (PAPs) são consultadas no decurso do processo de levantamento de campo através de avisos públicos, nos quais são dadas explicações sobre o projecto, incluindo o processo de reassentamento e implementação de actividades. A selecção de modos para consultar e expandir a participação das PAPs e de outras partes interessadas terá em consideração os níveis de alfabetização prevalentes nas comunidades afectadas, os aspectos étnicos e culturais e condições práticas (como a distância).

O papel dos líderes políticos e culturais tradicionais, incluindo os anciãos da comunidade, na estratégia de participação é muito importante. A equipa de implementação do reassentamento deve garantir que esses líderes e representantes locais das PAPs estão totalmente envolvidos na elaboração dos procedimentos de consulta pública.

O PD 5 da IFC sobre reassentamento involuntário estipula que *“as pessoas afectadas pelo projecto devem ser consultadas sobre as actividades de reassentamento ...”*. Além disso, o Manual da IFC (IFC, 2002) para a preparação de um Plano de Acção para o Reassentamento (PAR) estabelece os seguintes requisitos para consulta e comunicação:

- Consulta às estruturas de governo local, líderes comunitários e representantes das pessoas afectadas: *“A consulta das autoridades do governo local, líderes comunitários e outros representantes da população afectada é essencial para obter uma compreensão abrangente dos tipos e graus de efeitos adversos do projecto”*.
- Consulta às comunidades anfitriãs: *“A consulta envolvendo representantes das comunidades anfitriãs e das comunidades a serem deslocadas ajuda a criar familiaridade e a resolver disputas que inevitavelmente surgem durante o reassentamento”*.
- Requisito para um grupo de consultoria para reassentamento e sua composição: *“Dependendo da escala do reassentamento associada a um projecto, pode ser apropriado que o patrocinador crie um grupo de consultoria/aconselhamento para o reassentamento. Este grupo de consultoria/aconselhamento deve incluir representantes do patrocinador do projecto, departamentos governamentais e administrativos relevantes, organizações comunitárias, ONGs envolvidas no apoio ao reassentamento, bem como representantes das comunidades afectadas pelo projecto”*.
- Objectivo das consultas: *“A consulta antecipada ajuda a gerir as expectativas do público em relação ao impacto de um projecto e aos seus benefícios esperados. As consultas subsequentes oferecem oportunidades para o patrocinador e os representantes das pessoas afectadas pelo projecto negociarem pacotes de compensação e requisitos de elegibilidade, assistência para o reassentamento e o cronograma das actividades de reassentamento. A consulta do projecto com as pessoas afectadas pelo reassentamento é obrigatória”*.

10.1 Objectivos do envolvimento das partes interessadas e afectadas no processo de reassentamento

Realizar o envolvimento das Partes Interessadas e Afectadas (PI&As) sem objectivos claros não é diferente de desenvolver um projecto ou qualquer empreendimento humano sem objectivos, ou seja, os esforços não terão foco. É útil desagregar as PI&As e desenvolver objectivos de envolvimento para cada grupo específico. O objectivo geral do envolvimento das PI&As é obter e reter amplo apoio da comunidade e de outras partes interessadas, para permitir que o projecto se desenvolva, opere e se expanda de forma pacífica. O amplo apoio da comunidade é a colecção de expressões das comunidades afectadas, por meio de indivíduos e seus representantes reconhecidos, em apoio ao projecto. Pode haver amplo apoio da comunidade, mesmo que alguns indivíduos ou grupos se oponham ao projecto. Um objectivo secundário importante é que, por meio de um envolvimento relevante, as partes interessadas possam influenciar a concepção e a implementação de projectos para benefício mútuo. Os objectivos das consultas formais são garantir a participação de todas as pessoas afectadas pelo projecto no próprio planeamento e implementação do reassentamento, particularmente nas seguintes áreas:

- Avaliação de alternativas de projecto;
- Avaliação dos impactes do projecto;
- Estratégia de reassentamento;
- Taxas de compensação e direitos de elegibilidade;
- Escolha do local de reassentamento e momento da realocação;
- Oportunidades e iniciativas de desenvolvimento;
- Desenvolvimento de procedimentos para corrigir reclamações e resolver disputas;
- Mecanismos de monitorização e avaliação, e implementação de acções correctivas;
- Partilha de informações: *“A informação deve ser acessível e compreensível. A informação deve ser traduzida para os dialectos locais e idiomas indígenas e transmitida por meios acessíveis tanto a indivíduos instruídos como iletrados. Devem ser feitos esforços especiais para chegar aos grupos vulneráveis”.*

10.2 Princípios do envolvimento

Os seguintes princípios para o envolvimento foram identificados com o objectivo de obter um planeamento eficaz do reassentamento. Estes objectivos devem ser mantidos ao longo de todos os processos de envolvimento e os meios de envolvimento/consulta devem ser alterados, se necessário, para garantir que estes são atendidos:

- Transparência para todas as partes;
- Envolvimento de todas as partes afectadas (inclusividade);
- Partilha de informações;
- Tomada de decisão informada;
- Flexibilidade em termos de abordagem;
- Manutenção da independência e objectividade da EIR.

O sucesso dos projectos que envolvem comunidades depende da participação e envolvimento apropriados da comunidade, desde a fase de planeamento até à sua implementação. Portanto, consultas públicas por meio de diagnóstico rural participativo são obrigatórias para todos os projectos que requerem aquisição, compensação e reassentamento de terras para as actividades de projecto do Proponente.

Durante o planeamento do reassentamento tem que se efectuar a consulta e envolvimento adequados das comunidades locais e das pessoas afectadas. Especificamente, as pessoas afectadas devem ser informadas sobre as intenções de usar os locais destinados às actividades e infraestrutura propostas. As pessoas afectadas devem estar cientes:

- Das suas opções e direitos relativos ao reassentamento e compensação;

- Das opções técnica e economicamente viáveis e alternativas específicas para os locais de reassentamento;
- Sobre o processo e datas propostas para o reassentamento e compensação;
- Das taxas de remuneração efectiva e da reposição total do custo da perda de activos e serviços;
- Das medidas e custos propostos para manter ou melhorar seus padrões de vida.

O objectivo do envolvimento das PI&As na fase de planeamento será:

- Disseminar as actividades de projecto propostas, com o objectivo de promover o interesse do projecto entre as comunidades;
- Promover um senso de propriedade do projecto e das actividades de reassentamento;
- Convidar a contribuição e participação na selecção dos locais do projecto;
- Determinar a disposição das comunidades de contribuir em espécie para a implementação do projecto;
- Determinar a disposição da comunidade em contribuir para a manutenção a longo prazo das instalações do projecto.

10.3 Estratégia de Comunicação

A Aurecon desenvolveu um Plano de Envolvimento da Partes Interessadas e Afectadas (PEPI&A – Anexo A do PGAS – Volume III) para cada um dos países onde o projecto será implantado, o qual deve ser actualizado ao longo da vida útil do projecto, para permanecer adequado às necessidades das partes interessadas.

O envolvimento das PI&As no âmbito deste PEER foi desenvolvido para atender aos seguintes objectivos:

- Sensibilização e partilha de informações: este elemento começou em 2019 através de reuniões com as autoridades locais, divulgando a existência do projecto e das actividades, o que fez parte da notificação e divulgação preliminar do Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS). A sensibilização sobre o projecto e a partilha de informações continuarão durante todo o processo EIAS e deverá continuar durante a implementação do projecto. Assim, prevê-se que as partes interessadas se sejam envolvidas na partilha de informações sobre o reassentamento por um período mínimo de dois a três anos, antes de ocorrer o reassentamento.
- Envolvimento na tomada de decisão: este PEER foi preparado para incluir as opiniões das partes afectadas no documento. O PEER será disponibilizado para comentários como parte do processo de consulta pública e envolvimento de partes interessadas no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS) do projecto.

10.4 Actividades de consulta e envolvimento de partes interessadas até à data

As actividades de consulta e participação de partes interessadas que foram realizadas para a secção do projecto em Angola estão detalhadas abaixo.

Os processos iniciais de consulta às partes interessadas e participação pública ocorreram por meio de reuniões realizadas com entidades locais, como parte integrante do processo de AIAS. Este processo procurou sensibilizar as comunidades e as partes interessadas no projecto e oferecer-lhes uma oportunidade formal de ser apresentadas ao projecto. As partes interessadas também tiveram a oportunidade de dar contribuições e levantar questões que deveriam ser consideradas no planeamento do projecto. As reuniões foram realizadas da seguinte forma:

- Durante a fase de pré-viabilidade e selecção do projecto e enquanto as partes interessadas estavam a ser identificadas, o Ministério do Ambiente (MINAMB) foi consultado e foi questionado relativamente a outras entidades que deveriam ser incluídas no registo das partes interessadas.

- Foi realizada uma reunião de pré-inscrição em 3 de Setembro de 2018 entre a DNPAIA, a Aurecon e representantes da RNT, para apresentar o projecto e garantir que o processo de AIAS a ser seguido se encontra alinhado com os requisitos e / ou expectativas do MINAMB/DNPAIA.

Realizaram-se, ainda, reuniões com as autoridades e comunidades locais em Angola nos seguintes locais (Tabela 10.1):

Tabela 10.1: Reuniões ocorridas com as autoridades e comunidades locais

Data	Entidade entrevistada	Nome(s) do(s) representante(s)	Cargo
10 Abril '19	Governo Provincial de Huíla	Nuno Mahapi	Vice-administrador
10 Abril '19	Administração Comunal de Hoque Soba Hoque	Paulo Caluimbo; Jose Manuel Amuçica	Administrador adjunto/Soba
11 Abril '19	Município de Chibia	Eduardo Comena Audalo	Administrador adjunto, área social
11 Abril '19	Administração Comunal de Capunda-Cavilongo	Jaime Federico	Administrador
12 Abril '19	Município de Gambos	Julieta Vitoria Casseça; Fernando Manuel	Administradora adjunta, sector económico e social Administrador adjunto sector financeiro
13 Abril '19	Habitante de Hoque	Bernardo	Habitante
14 Abril '19	Habitantes de Cahila	José Viçaca (Tristeza); Beto Amaral	Habitantes (representantes da defesa civil)
14 Abril '19	Soba do assentamento Chimbolelo	Mulango Katiko	Soba
15 Abril '19	Administração Comunal de Chimbemba	Antonio Chipinga	Administrador
15 Abril '19	Administração Municipal de Cahama	Lurdes Maçedo de Oliveira	Administradora
15 Abril '19	Administração Comunal de Cahama Soba Cahama	Daniel Eusébio; Moises Veranda	Administrador Soba
16 Abril '19	Administração Comunal de Otchinjau	David Calaungela; Beto Fernando	Responsável secção económica Responsável secção organização comunal
16 Abril '19	Soba de Matatona	Muamapi Cuatcienda	Soba
16 Abril '19	Município de Ombadja	Albertina José; Venancio Miguel Dias; Adam Jambu; Reino Toxas	Administradora Chefe secção política Chefe secção técnica Chefe secretaria
17 Abril '19	Administração Comunal de Naulila	Colmencil Elisando Santos (Kid)	Administrador
22 Abril '19	Administração Comunal de Humbe	Aguinaldo Cauna; Wilson Pinto; Feliciano Lonato	Responsável secção técnica Chefe gabinete administrador Secretário do Soba
23 Abril '19	Base da Força Aérea de Cahama	Neves Cachimbanba	Comandante da Base da Força Aérea
23 Abril '19	Administração Municipal de Cahama	Nicolau	Administrador adjunto secção financeira
24 Abril '19	Administração Comunal de Quihita	Alfredo Moreno; Paulo Pianbundo; Ana Daniel	Administrador Chefe secretaria Administradora adjunta
25 Abril '19	Município de Lubango	Armando Baptista de Santos Vieira	Administrador
26 Abril '19	Sobas Quihita	Joaquissimo Samba	Soba Grande

10.5 Actividades de Envolvimento Planeadas

As actividades de envolvimento de partes interessadas e afectadas a realizar incluem:

- Consulta pública do projecto no âmbito do processo de AIAS, tal como requerido pela legislação Angolana e requerido nas melhores práticas. Todos os documentos compilados no âmbito do processo de AIAS, designadamente o EIAS, o PGAS, o PEPI&A, o PGV e este PEER, serão disponibilizados para consulta por parte das partes interessadas e todos os comentários recebidos serão integrados na documentação relevante, de forma a garantir que as fases posteriores de desenvolvimento do projecto incluem toda a informação pertinente;
- Estabelecimento de um GTR, que é o principal mecanismo para envolver as famílias e outras PI&As afectadas pelo reassentamento no planeamento do reassentamento. Entende-se que a função principal do GTR é disseminar informação sobre o processo de reassentamento e compensação para as comunidades afectadas (embora não exclua consultas individuais às famílias afectadas, as quais ocorrerão durante a implementação do reassentamento). Para evitar a criação de expectativas irreais, a negociação de valores e métodos de compensação será explicitamente excluída das suas atribuições - embora o GTR possa ser consultado nos casos em que exista mais do que uma opção viável de compensação;
- Discussões com grupos focais a realizar pela equipa de implementação do reassentamento para obter informações adicionais e abordar as preocupações da população afectada em relação ao reassentamento;
- Consulta da equipa de planeamento do reassentamento com os chefes de família afectados pelo reassentamento (ou seus representantes autorizados) para os informar sobre os pacotes de compensação propostos e obter seu acordo sobre valores e meios de remuneração.

10.6 Procedimento de notificação

O Projecto (por meio do Agente Implementador do Projecto - AIP) tem que notificar as PI&A de sua intenção de adquirir terras destinadas ao projecto, através do seu anúncio público nos media (jornais diários, radio, etc.), e/ou outros considerados mais adequados à realidade local. O aviso deve conter a seguinte informação chave:

- A proposta do proponente para adquirir a terra;
- O propósito para o qual a terra é necessária;
- Que a proposta ou plano pode ser inspeccionado pelos técnicos da autoridade local relevante durante o horário de trabalho;
- Que as PAPs podem opor-se à transacção, mediante notificação por escrito ao AIP com cópias para o as autoridades governamentais e tradicional locais relevantes, dentro de 14 dias após o primeiro anúncio público ou aparecimento da notificação, fornecendo as razões que os levam a esta oposição. É necessário garantir que as pessoas afectadas recebem estas informações e notificações.

10.7 Mecanismos de envolvimento de PI&As

A consulta e participação do público são vitais, pois oferecem uma oportunidade para informar o público e as PI&As sobre o projecto. A consulta e a participação do público criam um senso de propriedade/apropriação relativamente ao projecto, oferecendo uma oportunidade para as pessoas apresentarem os seus pontos de vista e valores e permitindo a consideração e discussão de medidas de mitigação social sensíveis e formas de compensação.

A consulta e participação do público oferecerão às PAPs uma oportunidade para contribuir na concepção e implementação do programa de actividades. Desta forma, a probabilidade de surgirem conflitos entre as PAPs e as comissões de gestão será reduzida. Em reconhecimento disso, deve ser dada especial atenção à consulta pública com as PAPs, famílias e propriedades rurais (incluindo comunidades anfitriãs) quando houver preocupações de reassentamento e compensação. Por uma questão de estratégia, a consulta

pública deve ser uma actividade contínua que ocorre durante todas as fases do projecto. Desta forma, o envolvimento das P&IAs ocorre durante as seguintes fases do projecto:

- Início/arranque e planeamento do projecto;
- Avaliação preliminar;
- Estudo de viabilidade;
- Processo de AIAS;
- Elaboração do projecto de execução;
- Planeamento do reassentamento e compensação;
- Elaboração e leitura / assinatura dos contractos de compensação;
- Pagamento de compensações;
- Actividades de reassentamento;
- Implementação de actividades de apoio à comunidade após a implantação do projecto.

A consulta e a participação do público deve ser efectuada através de reuniões locais, solicitação de propostas / comentários por escrito, preenchimento de questionários / formulários de inscrição e leituras e explicações públicas das ideias e requisitos do projecto. Os documentos públicos devem ser disponibilizados nos idiomas apropriados a níveis nacional, regional e local (até ao nível dos povoados afectados), e em locais adequados, incluindo as residências / escritórios oficiais das autoridades locais e Sobas relevantes. A abordagem à consulta pública deve ter em consideração os baixos níveis de literacia prevalentes nas comunidades rurais, permitindo que haja tempo suficiente para discussões, consultas, perguntas e feedback.

10.8 Promoção da Participação

O padrão da IFC para reassentamento (PD S5) recomenda que o proponente do projecto inicie e facilite uma série de consultas com as PI&As do projecto durante o planeamento e a implementação do reassentamento. O objectivo destas consultas é informar as PI&As sobre o projecto e os seus efeitos, e proporcionar oportunidades para as pessoas expressarem as suas preocupações e propor alternativas. As consultas formais devem incluir representantes da RNT, gestores de projecto, autoridades governamentais relevantes, representantes de ONGs interessadas e membros das comunidades deslocadas e de acolhimento. As discussões devem centrar-se nos efeitos do projecto e medidas para mitigar estes efeitos. Devido a factores discriminatórios na sociedade em geral, mulheres e membros de outros grupos vulneráveis podem achar difícil defender os seus interesses num fórum público. Por esse motivo, é importante que a gestão de projecto, ou as equipas de planeamento e implementação de reassentamento empreguem mulheres e membros de outros grupos vulneráveis, em particular membros das populações indígenas. Estes membros da equipa podem realizar a divulgação do projecto, como a consulta de grupos focais, para capturar as preocupações dos grupos vulneráveis e transmiti-los aos coordenadores do reassentamento e gestores de projecto.

10.9 Fase de implementação

Durante a implementação, as PAPs serão informadas sobre os seus direitos e opções. O Mecanismo de Reclamações (consultar a Secção 11) continuará em operação e todas as queixas serão registadas. A participação do GTR, líderes locais e PAPs na disseminação de informação e resolução de disputas será importante assim que a implementação do reassentamento começar. É essencial implementar uma abordagem participativa dinâmica que envolva as PAPs na tomada de decisões sobre os programas de restabelecimento dos meios de subsistência e de desenvolvimento comunitário.

10.10 Conclusão

Em conclusão, o Proponente, por meio do Agente Implementador do Projecto (AIP), pode empregar representante(s) da comunidade como elementos de contacto com as populações locais, os quais deverão ter um orçamento específico para facilitar e gerir a consulta pública do processo de reassentamento do projecto. No entanto, se o AIP optar por gerir a divulgação da informação e a consulta pública, este deve garantir que as pessoas afectadas têm acesso à informação sobre o projecto e aos meios através dos quais podem reclamar e obter retribuição ou resposta relativamente a questões relacionadas com o projecto (consultar a Secção 11). A gestão de projecto deve documentar os seus esforços de divulgação de informação e consulta pública. Esta documentação deve identificar quem foi consultado, o que foi discutido e o acompanhamento necessário. Espera-se que a consulta a todas as estruturas de reassentamento estabelecidas continue após a conclusão da fase de planeamento e na fase de implementação do projecto (conforme apresentado na Figura 1.4), o que será realizada pelo AIP. As datas exactas para esta consulta não podem ser determinadas nesta fase, pois o planeamento e a concepção final infraestrutura, as quais podem influenciar o âmbito do PAR têm que ser tomados em consideração.

11 Mecanismo de Reclamações

Os mecanismos de reclamações e queixas são uma parte importante da abordagem da IFC e do DBSA relativamente aos requisitos associados ao envolvimento da comunidade por parte dos proponentes, de acordo com os seus padrões e políticas de desempenho em sustentabilidade social e ambiental. Onde for previsto que um novo projecto envolve riscos contínuos e impactes adversos sobre as comunidades vizinhas, o Proponente tem que estabelecer um Mecanismo de Reclamações (MR) para receber e facilitar a resolução das preocupações e reclamações das comunidades afectadas¹. O mecanismo de reclamações deve ser dimensionado para os riscos e impactes adversos resultantes do projecto, deve atender prontamente às preocupações levantadas, ser um processo compreensível e transparente, culturalmente apropriado e facilmente acessível a todos os segmentos das comunidades afectadas, e tem que o fazer sem nenhum custo para as comunidades em causa e sem esperar qualquer retribuição. O mecanismo não deve impedir o acesso a recursos judiciais e administrativos. O cliente informará as comunidades afectadas sobre o mecanismo no decorrer de seu processo de participação na comunidade (PD 1, parágrafo 23).

Um mecanismo de reclamações deve ser capaz de lidar com a maioria dos problemas da comunidade cobertos pelos padrões de desempenho da IFC. Os requisitos do MR, em relação às comunidades afectadas, são explicitamente descritos relativamente ao pessoal de segurança (PD 4, Parágrafo 13), aquisição de terras (PD 5, Parágrafo 10) e impactes adversos sobre povos indígenas (PD 7, Parágrafo 9)

11.1 O que é uma reclamação?

A Nota de Boas Práticas da IFC define uma reclamação como uma preocupação ou queixa levantada por um indivíduo ou um grupo nas comunidades afectadas pelas operações da empresa ou por um projecto (consultar a Secção 11.2) (IFC, 2009). Preocupações e reclamações podem resultar de impactes reais ou percebidos das operações de uma empresa e podem ser apresentadas da mesma maneira e tratadas de acordo com o mesmo procedimento. A diferença entre respostas a uma preocupação e respostas a uma reclamação pode estar nas abordagens específicas e na quantidade de tempo necessária para as resolver. O termo "reclamação" implica que pode haver um problema. No entanto, na prática, a natureza do feedback que as comunidades podem querer chamar à atenção de uma empresa pode variar pois as comunidades geralmente acham apropriado usar os mesmos canais para comunicar não apenas queixas, mas também perguntas, solicitar informações e providenciar sugestões. As comunidades podem até usar esses canais para transmitir críticas positivas construtivas.

O proponente deve ter em mente que perguntas não respondidas ou solicitações de informação ignoradas têm o potencial de se tornarem problemas e, portanto, devem ser tratadas prontamente. É uma boa prática responder ao feedback da comunidade por meio dos pilares relevantes para o envolvimento da comunidade, como a divulgação, consulta e participação na monitorização do projecto. Por exemplo, uma questão sobre benefícios específicos que o projecto oferece, ou pretende oferecer, para as mulheres da comunidade, pode ser encaminhada ao contacto da comunidade ou ao membro da equipa que lida especificamente com questões de género, se houver uma pessoa especificamente nomeada para tal no projecto. As pessoas que colocaram as questões serão notificadas sobre quem responderá e quando.

¹ Para o Projecto ANNA em Angola - RNT

11.2 Mecanismo de recepção de reclamações sobre o projecto

As Boas Práticas da IFC (IFC, 2009) definem o mecanismo de reclamações ao nível de projecto para as comunidades afectadas como um processo para receber, avaliar e abordar queixas de comunidades afectadas relacionadas com projectos, a nível da empresa ou do próprio projecto. No contexto deste projecto, este mecanismo também pode tratar de queixas contra Empreiteiros e subcontratados. O mecanismo de reclamações ao nível do projecto oferece às empresas e comunidades afectadas uma alternativa aos processos externos de resolução de disputas (sistemas legais ou administrativos ou outros mecanismos públicos ou cívicos). Estes mecanismos de reclamações diferem de outras formas de solução de disputas, pois oferecem a vantagem de resolver problemas uma forma local, simplificada e mutuamente benéfica dentro da estrutura do relacionamento empresa-comunidade, enquanto reconhecem o direito dos reclamantes levarem as suas queixas a um órgão formal de disputa ou a outros mecanismos externos de resolução de disputas.

No entanto, destaca-se que questões complexas que surgem de impactes ambientais e sociais significativos, raramente são resolvidas de maneira relativamente simples. Nestes casos, os projectos devem antecipar o envolvimento de terceiros no processo de resolução para obter soluções com as comunidades afectadas. Tal inclui, entre outros, organismos de mediação nacionais e internacionais, mediadores e facilitadores independentes, com experiência específica nos sectores e países em causa, e mecanismos de prestação de contas independentes de financiadores do sector público.

11.3 Mecanismo de Tratamento de Reclamações

A Nota de Boas Práticas da IFC (IFC, 2009) define um processo passo a passo para lidar com reclamações, bem como as responsabilidades atribuídas para a sua conclusão adequada. As empresas ao estabelecerem mecanismos de reclamação seguirão as etapas do processo discutidas nesta secção.

11.3.1 Etapa 1: Publicitação dos procedimentos de gestão das reclamações

Quando e como o MR é apresentado às comunidades afectadas pode ter implicações significativas na sua eficácia ao longo do tempo. Os princípios orientadores para a divulgação de um MR devem estar alinhados com as características culturais e factores de acessibilidade das comunidades afectadas. As informações devem incluir pelo menos o seguinte:

- Os mecanismos a nível de projecto que são (e não são) capazes de fornecer soluções e que benefícios os reclamantes podem receber ao usar o MR da empresa, em oposição a outros mecanismos de resolução;
- Quem pode apresentar reclamações (comunidades afectadas);
- Onde, quando e como os membros da comunidade podem registar reclamações;
- Quem é responsável por receber e responder às reclamações e outras partes externas que possam receber reclamações das comunidades;
- Que tipo de resposta os reclamantes podem esperar da empresa, incluindo o momento da resposta;
- Que outros direitos e protecção são garantidos. Idealmente, como parte das suas primeiras interacções com os representantes da empresa, as comunidades devem ser informadas da intenção da empresa de estabelecer um MR e devem continuar a ser lembradas regularmente da existência deste mecanismo durante a implementação do projecto. As empresas devem enfatizar os objectivos do MR e os assuntos para os quais ele foi concebido. Os responsáveis de ligação às comunidades, os responsáveis pelas reclamações ou os indivíduos que trabalham em posições semelhantes devem ser responsáveis por divulgar este procedimento por meio de métodos apropriados.

11.3.2 Etapa 2: Recebimento e acompanhamento de queixas

Quando as comunidades estão informadas do MR e começam a utilizá-lo para apresentar queixas, a empresa deve processar essas queixas ou reclamações. O processamento inclui:

- Recolha de reclamações;
- Registo de reclamações à medida que são recebidas;
- Centralização do registo das reclamações;
- Acompanhá-las ao longo do ciclo de processamento para aferir o seu estado e outros detalhes importantes.

Recepção de reclamações e preocupações

Seguidamente apresentam-se regras simples que qualquer procedimento de recebimento de queixas deve seguir:

- Todas as queixas recebidas devem ser reconhecidas o mais rápido possível. A confirmação formal, com um número de reclamação ou outro identificador, e uma data limite para resposta, asseguram ao reclamante que a organização está a responder adequadamente, ao mesmo tempo que oferece ao projecto um registo da alegação. Se uma reclamação é recebida pessoalmente, uma boa prática é reconhecê-la/identificá-la no local;
- Se for necessária uma investigação mais complexa, o reclamante deve receber uma actualização explicando as acções necessárias para resolver a reclamação e a data limite provável para obtenção resposta/resolução;
- A empresa deve explicar antecipadamente quais as reivindicações que estão claramente fora do âmbito do MR e que meios alternativos as comunidades podem usar para solucionar estes potenciais problemas.

11.3.3 Etapa 3 3: Avaliar e investigar reclamações

Para que um MR funcione, todas as reclamações devem ser tratadas o mais rápido possível, dependendo da natureza e complexidade do assunto. A unidade central, ou a pessoa responsável pelo tratamento de reclamações, deve organizar o processo para validar a legitimidade da reclamação e providenciar a investigação de detalhes. Dependendo das circunstâncias da reclamação, várias unidades ou departamentos podem necessitar de ser envolvidas, incluindo a gerência de topo, se necessário. Para iniciar este processo, a natureza da queixa deve ser estabelecida para determinar as medidas necessárias para revisão e investigação. Todas as queixas precisarão passar por algum grau de revisão e investigação, dependendo do tipo de queixa e clareza das circunstâncias. Por exemplo: problemas simples e directos podem precisar apenas de triagem antes de prosseguir para a próxima etapa (opções de resolução e resposta). A revisão de questões menores, especialmente as relacionadas com a solicitação de informação, geralmente pode ser tratada com facilidade, através do fornecimento imediato da informação ou encaminhando a pessoa para a equipa de ligação com a comunidade. Se houver a possibilidade de existirem problemas subjacentes mais profundos, a reclamação deve ser investigada mais detalhadamente.

Questões menos claras, mais problemáticas ou repetitivas ou reclamações de grupo podem precisar de uma avaliação mais detalhada antes de qualquer acção. A equipa envolvida no tratamento de queixas pode precisar de aconselhamento interno ou, em alguns casos, recorrer a terceiros para ajudar no processo de validação, especialmente em casos de reclamações por danos. Uma opção para ajudar a determinar a legitimidade é a criação de uma comissão composta por funcionários envolvidos na operação, funcionários envolvidos na supervisão do MR e coordenadores dos departamentos cujas actividades provavelmente resultarão em reclamações. Por exemplo, a comissão pode consistir em membros do GTR, um oficial de ligação com a comunidade e um coordenador de operações. Esta comissão também pode fornecer recomendações iniciais sobre opções de resolução.

Quando é necessária uma investigação extensa/aprofundada

Pode ser necessário efectuar o aprofundamento da investigação quando as reclamações são complexas ou generalizadas e não podem ser resolvidas rapidamente. Como forma de se conformar ao princípio de “nenhum custo para as comunidades”, a empresa deve assumir total responsabilidade por investigar os detalhes das reclamações canalizadas por meio de seu MR. No entanto, em casos de reclamações sensíveis, como as que envolvem múltiplos interesses e um grande número de pessoas afectadas, pode ajudar ter o envolvimento de organizações externas numa investigação conjunta ou permitir a participação do GTR, organizações da sociedade civil, ONGs ou autoridades locais, se os reclamantes concordarem com essa abordagem.

11.3.4 Etapa 4: Desenvolvimento de opções de resolução e preparação de resposta

Uma vez que a reclamação é bem compreendida, as opções para a sua resolução podem ser avaliadas tendo em consideração as preferências da comunidade, a política/regulamentação interna do projecto, a experiência em casos semelhantes, os problemas actuais e possíveis resultados. É proposta a seguinte abordagem (Banco Mundial, n.d.):

- Uma avaliação baseada no risco de possíveis reclamações, disputas ou conflitos que possam surgir durante a preparação e implementação do projecto;
- Identificação da capacidade existente no cliente para resposta a reclamações;
- Um plano de acção que identifique áreas prioritárias para fortalecer o MR ou, se necessário, estabelecer novos mecanismos a nível do projecto. Onde aplicável, devem ser alocados recursos específicos para a implementação deste plano de acção.

Desenvolvimento de opções de resolução compatíveis com a natureza da reclamação

As abordagens gerais para a resolução de reclamações podem incluir a proposta de uma solução:

- Unilateral (a empresa propõe uma solução);
- Bilateral (a empresa e o reclamante chegam a uma resolução através de discussão ou negociação);
- Por meio de terceiros (informal ou formalmente por meio de mediação);
- Através do GTR, práticas tradicionais e costumeiras.

Uma das potenciais vantagens de um MR é a sua flexibilidade. Em vez de prescrever um procedimento específico para cada reclamação, pode ser útil estabelecer um “menu” de possíveis opções apropriadas para diferentes tipos de reclamações, para que os representantes da empresa e os membros da comunidade tenham modelos de acção quando surgir uma disputa. As opções incluem alterar ou interromper actividades prejudiciais ou restringir o seu tempo e âmbito, fornecer compensação monetária, um pedido de desculpas, substituir bens perdidos, rever a estratégia de envolvimento da comunidade e renegociar compromissos existentes ou planos de reassentamento.

Preparação e comunicação de uma resposta clara

Independentemente do resultado, deve ser fornecida uma resposta a todos os reclamantes. As respostas podem ser orais ou escritas, dependendo se a reclamação foi recebida oralmente ou por escrito. No momento da primeira interacção entre o representante da empresa e o reclamante, existem dois cenários possíveis:

1. A reivindicação é rejeitada e nenhuma outra acção será tomada. Se uma reivindicação for rejeitada imediatamente, é porque é claramente inelegível ou não tem base de sustentação. Se a resposta for que a reclamação não exige acção por parte da empresa para a sua resolução, todas as considerações devem ser documentadas e incluídas tanto na resposta como nos sistemas rastreamento de queixas da empresa para referência futura. As empresas devem ser diplomáticas ao dizer aos membros da comunidade que nenhuma outra acção será tomada, uma vez que provavelmente ficarão desapontados, mas se uma explicação detalhada e respeitosa, juntamente

com evidências convincentes do motivo porque não pode ser aceite for incluída, geralmente impede que o agravamento do conflito.

Se a reclamação for aceite, o procedimento de resposta incluirá duas etapas gerais:

1. Deve ser fornecida uma resposta preliminar, dentro de um prazo estipulado, que deve propor as próximas etapas e acções a seguir para a resolução da queixa. Os reclamantes devem ser informados dos resultados da avaliação e da situação das suas reivindicações. Serão incentivadas discussões adicionais com os reclamantes de forma a obter argumentos adicionais, recolher mais evidências, conduzir investigações adicionais e iniciar um diálogo. Se for provável que os reclamantes não fiquem satisfeitos com a resolução que a empresa está a considerar, devem ser agendadas reuniões de grupo ou individuais, conforme necessário, para discutir as questões levantadas e esclarecer melhor a posição da empresa e dos reclamantes. Em casos mais complexos, a gerência deve participar nestas reuniões, uma vez que é considerada como o decisor legítimo. Neste projecto, será aconselhável que o GTR tenha espaço para lidar com as reclamações de pessoas afectadas pelo projecto, bem como de comunidades e terceiros.
2. Deve ser fornecida uma resposta final para documentar a resolução final proposta. A proposta deve ser comunicada e os compromissos mútuos estipulados, e o acordo dos reclamantes deve ser garantido. Se os reclamantes não estiverem satisfeitos com a resolução proposta ou com o resultado das acções correctivas acordadas, devem ser livres para levar as suas reclamações a um mecanismo de resolução de disputas fora do mecanismo de reclamações da empresa.

Encerrar os casos somente quando for alcançado um acordo com os reclamantes

Após a conclusão das acções correctivas acordadas, é uma boa prática recolher provas de que essas acções foram realizadas. Por exemplo:

- Registo fotográfico ou recolha de outras evidências documentais para formar um registo abrangente da reclamação e de como esta foi resolvida;
- Registo interno da resolução, com a data e hora das ocorrências, devidamente endossado pela equipa responsável;
- Realização de uma reunião com os reclamantes para obtenção de um acordo colectivo para encerrar a reclamação;
- Se o problema for resolvido satisfatoriamente, obter uma declaração por parte dos reclamantes e arquivá-la no registo interno da reclamação.

11.3.5 Etapa 5: Monitorização, registo e avaliação do mecanismo de reclamação

A monitorização e o registo podem ser ferramentas para medir a eficácia do MR e o uso eficiente dos recursos, e para determinar tendências gerais e problemas recorrentes, para que possam ser resolvidos proactivamente antes de se tornarem focos de disputa. A monitorização ajuda a identificar reclamações comuns ou recorrentes que podem exigir soluções estruturais ou uma mudança de política, e permite que a empresa capture as lições aprendidas ao lidar com queixas ou reclamações. A monitorização e os registos permitem criar uma base de dados de informações que podem ser usadas pela empresa para reportar e esclarecer as comunidades. Embora a monitorização interna seja geralmente suficiente para projectos menores, no caso de projectos com impactes significativos ou onde os factos em torno da queixa sejam controversos, a monitorização por uma terceira parte neutra pode aumentar a credibilidade do MR.

Acompanhamento estatístico das reclamações para verificação da sua eficácia

Dependendo da extensão dos impactes do projecto e do volume de reclamações, as medidas de monitorização podem ser tão simples quanto analisar o número de queixas recebidas e resolvidas ou tão complexas quanto envolver avaliações independentes de terceiros. Para além de analisar cada reclamação e a eficácia da resposta dada, as empresas devem usar as reclamações para detectar deficiências sistémicas. Os registos de queixas e reclamações devem fornecer as informações básicas para a monitorização regular, informal e formal. Portanto, mesmo um sistema simples de rastreamento

deve oferecer uma oportunidade para agregar a informação e reconhecer padrões nas queixas que a empresa recebe e como estas estão a ser resolvidas.

Adaptação do mecanismo para correcção da eficácia

O objectivo final da monitorização é garantir que a concepção e a implementação do MR respondem adequadamente às necessidades das partes interessadas de uma forma eficaz e económica.

Para manter a eficácia, a empresa deve projectar o mecanismo e atribuir responsabilidades de forma a permitir que se efectue a melhoria contínua da eficiência na recepção e resolução de reclamações. Esses objectivos podem ser alcançados apenas por meio de ajustes contínuos no MR, facilitados pelo apoio da gestão de topo. Por exemplo:

- Se as comunidades apresentarem uma forte preferência por um dos vários canais oferecidos para o envio/recepção de reclamações, os recursos da empresa devem concentrar-se nesse canal para reduzir os custos despendidos em meios que as comunidades não usam;
- Se apenas um subgrupo da comunidade apresentar reclamações (por exemplo, mulheres e idosos), determinar se esse fenómeno é resultado de um impacte particularmente elevado das operações nesse grupo específico ou deriva de um problema de acessibilidade;
- Se um grande número de reclamações não for resolvido por meio do MR, poderá ser necessária uma alteração na maneira como a empresa aborda a resolução de conflitos, em vez de concentrar esforços na resolução de problemas individuais;
- Se as reclamações alegarem que o mecanismo não possui transparência, a política e os métodos usados para a publicitar devem ser ajustados, ser colocado mais ênfase no convite à comunidade para participar na tomada de decisões por meio do MR e, finalmente, considerar o envolvimento de uma terceira parte.

Utilização dos resultados de monitorização para obtenção de retorno

A experiência obtida durante todo o processo de tratamento de reclamações pode ajudar a garantir a melhoria contínua das operações da empresa. A empresa também pode usar a monitorização para informar a comunidade sobre a implementação do MR. Adicionalmente, a empresa pode designar pessoal responsável por traduzir a experiência obtida com a monitorização em políticas concretas e operar mudanças na própria empresa. Uma reunião com a comunidade para explicar os resultados dos relatórios de monitorização pode ser eficaz e levar a um relacionamento de respeito mútuo entre a empresa e a comunidade.

11.4 Recursos necessários para a gestão do mecanismo de reclamação

11.4.1 Recursos para o mecanismo de reclamação

Os mecanismos de reclamação são eficazes se forem atribuídos à sua implementação os recursos adequados (pessoas, sistemas e processos) e respectivos recursos financeiros e se as responsabilidades forem claramente definidas. A gestão de reclamações deve ser reconhecida como uma função comercial com objectivos claramente definidos, responsabilidades atribuídas, cronogramas, orçamento, supervisão dos gestores de topo e relatórios regulares. Por essas razões, os MRs devem ser colocados dentro de um contexto maior de um sistema de gestão social e ambiental e devem servir como um dos indicadores de que o sistema funciona adequadamente. A responsabilidade final por projectar, implementar e monitorizar os mecanismos de reclamação deve caber à gestão de topo.

11.4.2 Quem deverá ser responsável pela implementação?

Para que um MR funcione efectivamente, é importante determinar uma estrutura de governança e atribuir responsabilidades pela implementação do mecanismo. Os seguintes requisitos básicos devem ser levados em consideração na avaliação de recursos e na alocação de responsabilidades pela implementação do MR:

- Garantir que o papel da gestão de topo é claro, ou seja, em que casos e em que fase do tratamento de uma reclamação a sua decisão é necessária e quem será responsável pela supervisão estratégica da gestão de reclamações. A gestão de topo tem autoridade final para garantir que os compromissos com as comunidades afectadas são cumpridos, e devem ser estabelecidas cadeias de relatório claras entre a gestão de topo e os técnicos que implementam o MR.
- Identificar o pessoal ou a unidade responsável pela administração do MR (registando as reclamações, organizando a recolha de informações adicionais, consultando departamentos ou pessoas relevantes da organização, acompanhando o progresso, agregando e encaminhando feedback para os reclamantes, reportando). Pode ser uma unidade ou técnico existentes numa organização. Por vezes, a pessoa mais habilitada para lidar com estas tarefas é determinada pela própria natureza das reclamações da comunidade. O GTR, juntamente com o interlocutor com a comunidade ou um assistente administrativo, devem servir como ponto de entrada para receber e registar as reclamações. A rotatividade frequente de funcionários designados para tratamento de reclamações e contacto com a comunidade pode afectar negativamente a percepção do MR.
- Destaca-se que outras tarefas de envolvimento da comunidade não substituem o tratamento de reclamações, principalmente se o elemento de ligação com a comunidade também for designado para lidar com o tratamento de reclamações.
- Sempre que possível, as funções de tratamento de reclamações devem ser separadas da gestão do projecto e devem ser atribuídas responsabilidades clara a cada uma delas, para evitar decisões que favoreçam apenas o interesse da empresa. As salvaguardas podem incluir a definição clara da autoridade e das responsabilidades de tomada de decisão das pessoas envolvidas na administração do MR, além de garantir que a gestão topo está pronta para intervir, o que inclui responsabilidades pela gestão do processo em geral, bem como etapas separadas (recepção, registo e análise, investigação e resposta).

11.4.3 Envolvimento de terceiras partes

Terceiras partes, tais como organizações não-governamentais, organizações comunitárias, governos locais, comunidades locais e organizações religiosas e conselhos tradicionais, podem por vezes ser integrados nos MR das empresas. Podem funcionar como organizadores de processos e de locais para apresentação de reclamações a serem transmitidas à empresa ou como facilitadores, testemunhas, consultores ou mediadores. Em alguns casos, pode ser benéfico atribuir parte da responsabilidade do processo a entidades externas, formadas nas próprias comunidades ou aceitáveis para elas, enquanto a empresa mantém a responsabilidade e a prestação de contas definitivas pelo processo. Terceiras partes podem ajudar a aumentar o nível de confiança das comunidades, bem como superar certas limitações dos MRs ao nível do projecto, tais como falta de transparência, recursos insuficientes da empresa, possíveis conflitos de interesse e preconceitos, desde que eles próprios sejam percebidos como imparciais em relação à empresa e às comunidades.

Opções para o envolvimento de terceiras partes

Para ter um mecanismo eficaz de reclamações ao nível do projecto, as empresas precisam entender os papéis de terceiros antes de os envolver. Por exemplo:

- *Estruturas de autogovernança da comunidade (como conselhos de aldeias, conselhos tribais).* Estes devem ser considerados ao desenvolver-se um MR para garantir a adequação cultural, o envolvimento da comunidade na tomada de decisões e o uso eficiente e eficaz dos recursos comunitários existentes;

- *Organizações não-governamentais, organizações comunitárias locais.* Identificar aquelas que são activas na área de operações do projecto ou da empresa, informar-se sobre as suas interacções com as comunidades afectadas, determinar qual a contribuição que estas podem dar para uma solução eficaz e discussão de opções sobre uma ONG administrar o MR do projecto ou parte deste. Por vezes, as ONGs também podem representar as comunidades locais e ajudá-las a incrementar a sua capacidade de entender o processo e os seus benefícios, participar na tomada de decisões e articular queixas e levá-las à atenção das empresas. Estas organizações podem ser vistas como uma voz das comunidades, e as empresas devem estar preparadas para lidar com as reclamações trazidas pelas ONGs em nome das comunidades;
- *Autoridades governamentais locais.* Por vezes, as comunidades levam as reclamações relacionadas com o projecto às administrações governamentais locais. Seria aconselhável que a empresa considerasse uma parceria com as autoridades locais para facilitar o recebimento de reclamações das comunidades. As administrações governamentais locais também podem ser um recurso para ajudar as empresas a resolver reclamações, uma vez que podem ter um relacionamento estabelecido com as comunidades e podem participar como terceiros e consultores nos processos de resolução iniciados pela empresa.

11.5 Mecanismos de reclamação necessários em projectos implementados por Empreiteiros

Embora uma empresa geralmente diferencie as acções dos seus próprios funcionários e as de empreiteiros e subempreiteiros, as comunidades locais tendem a não ver diferença e atribuem à empresa as acções de empreiteiros e subempreiteiros. O mesmo se passa se os empreiteiros estiverem na área apenas por um curto período de tempo.

As empresas devem antecipar queixas que possam surgir das acções de fornecedores ou empreiteiros e implementar ferramentas e políticas de gestão e uma política, como monitorização regular do seu comportamento e acções, incluindo disposições para a gestão controlada de reclamações e indicadores-chave que ajudem a avaliar a eficácia das políticas e ferramentas dos empreiteiros. Onde houver um pequeno número de empreiteiros, pode ser viável que estes estabeleçam e giram os seus próprios MR. As AIP devem garantir que esses mecanismos não entram em conflito com o MR do proponente empresa ou com os de outros empreiteiros, estabelecendo directrizes claras e garantindo a supervisão geral. Quando as relações contratuais são mais complexas ou numerosas, as AIPs devem ter todas as reclamações direccionadas para o seu MR, independentemente de estas estarem relacionadas com a empresa ou com os seus empreiteiros ou outros subcontratados.

12 Monitorização e avaliação do reassentamento

A monitorização e avaliação do Plano de Enquadramento Estratégico para o Reassentamento (PEER) tem como objectivo medir os seguintes indicadores:

- Impactes sobre os indivíduos, famílias e comunidades afectadas, os quais devem manter o seu padrão de vida pré-projecto, ou melhorar;
- Incremento das condições de vida das comunidades afectadas pelo projecto;
- Gestão de disputas ou conflitos.

A monitorização, a avaliação e o registo do reassentamento devem ser realizados durante todo o processo de aquisição e compensação dos terrenos, para garantir que estes objectivos são alcançados e que a implementação do reassentamento é bem-sucedida. A monitorização deve ser realizada por técnicos internos e externos, a contractar pela RNT, SAPP e DBSA. Estes técnicos devem trabalhar em conjunto com o GTR estabelecido para garantir a avaliação e elaboração de relatórios de monitorização inclusivos e relevantes. O processo de monitorização deve garantir que todas as agências implementadoras responsáveis seguem o cronograma do PEER e cumprem os princípios aqui estabelecidos.

Os indicadores para monitorização sugeridos descritos abaixo incluem (mas não estão limitados a):

- Enumeração e indicação do local das reuniões de consulta pública realizadas com as PAPs e autoridades locais durante a implementação do reassentamento;
- Enumeração das PAPs efectivamente compensadas e valor agregado desembolsado pela compensação (real versus planeada);
- Enumeração das reclamações relevantes para o reassentamento: totais recebidas, justificadas e não justificadas.

A Tabela 12.1 abaixo fornece um plano de monitorização, avaliação e registo típico que pode ser seguido ou adaptado, conforme necessário.

Tabela 12.1: Plano de monitorização, avaliação e registo.

Item	Actividades Principais	Entidade Responsável	Frequência de monitorização
Consulta Pública	Reunião com as PAPs	GTR e AIP	Contínua
Base de dados	Actualização dos resultados dos censos	AIP em consulta com o GTR	Uma vez durante a implementação do PAR
Divulgação dos Direitos	Exibição dos resultados dos censos às PAPs	AIP em consulta com o GTR	Duas vezes
Preparação de alternativas	Acompanhamento da implementação das alternativas propostas	AIP em consulta com o GTR	Duas vezes
Compensação e outras medidas do processo de reassentamento	Acompanhamento do processo de compensação	AIP em consulta com o GTR	Contínua
Acompanhamento das PAPs	Acompanhamento e monitorização dos meios de subsistência das PAPs	AIP em consulta com o GTR	Quinzenalmente

12.1 Monitorização interna e externa

Será necessário realizar a monitorização interna e externa do processo de reassentamento a fim de garantir a obtenção de informações completas e objectivas e evitar enviesamentos.

12.1.1 Monitorização interna

Para a monitorização interna, os responsáveis de reassentamento da AIP, em parceria com o proponente do projecto, assumirão total responsabilidade pela realização regular da monitorização interna da sua implementação. O que será efectuado em conjunto com o GTR e as autoridades locais, e será feito a intervalos de seis semanas. A monitorização pós-reassentamento será realizada internamente, a cada três meses.

A EIR manterá, juntamente com as autoridades locais, informação básica sobre todos os deslocamentos físicos ou económicos decorrentes do projecto, o que inclui uma actualização trimestral do seguinte, por exemplo:

- Número de famílias e indivíduos deslocados física ou economicamente pelo projecto;
- Período de tempo desde a identificação do subprojecto até ao pagamento da compensação às PAPs;
- Momento da compensação em relação ao início das obras físicas;
- Montante da compensação paga a cada família PAPs (se em dinheiro), ou a natureza da compensação (se em espécie);
- Número de pessoas que apresentaram queixas relativamente ao projecto;
- Número de queixas não resolvidas especificamente relacionadas com processo de reassentamento.

O AIP analisará estas estatísticas para determinar se as alterações na implementação do PAR, conforme definidos neste PEER, são eficazes no tratamento e resolução de questões relacionadas com o reassentamento. Os registos financeiros serão mantidos pelos gestores dos sub-projectos e pelo AIP, a fim de determinar o custo final da implementação do PAR.

12.1.2 Monitorização externa

A monitorização externa será realizada por uma agência ou consultor independente, a ser contractado pela RNT, SAPP e DBSA. Esta pessoa/organização terá que ter vasta experiência em pesquisas e levantamentos sociais e monitorização de reassentamento. A monitorização externa será realizada pelo menos dois anos após a conclusão da fase de construção.

A monitorização externa incluirá uma avaliação de impacte independente que determinará:

- Se os pagamentos de compensação foram concluídos de maneira satisfatória;
- Se há incrementos nos meios de subsistência e bem-estar das PAPs.

12.2 Medidas de Monitorização

Para além de inspeccionar se as empresas de consultoria e construção cumprem as medidas exigidas, o sistema de monitorização será implantado para relatar a eficácia dos pagamentos das compensações e da assistência ao reassentamento. Assim, as medidas de monitorização devem ser projectadas para garantir a implementação efectiva e oportuna das medidas de compensação e reassentamento e devem incluir o progresso físico do reassentamento, do desembolso das compensações, a eficácia das actividades de consulta e participação pública e a sustentabilidade dos esforços de reposição e incremento dos meios de subsistência entre as comunidades afectadas.

A monitorização deve incluir as tarefas contínuas do reassentamento, especialmente no tratamento das respostas às reclamações, durante toda a fase de obra, para garantir respostas oportunas aos requisitos das PAPs, bem como a avaliar a implementação dos procedimentos de reassentamento. A monitorização ao nível nacional, por vezes, não é realizada regularmente, o que pode ocorrer devido à falta de orçamento operacional e, nestes casos como em outros, o projecto deve utilizar recursos de serviços públicos, como transporte, para facilitar o desempenho dos deveres dos técnicos de monitorização externos. Adicionalmente, o projecto deve incentivar as PAPs e associações locais, incluindo ONGs e organizações de base comunitária, a se envolverem na monitorização e avaliação do reassentamento.

A implementação das medidas de compensação e realocação deverá cumprir as leis nacionais e os requisitos das entidades financeiras internacionais. Deve ser dada especial atenção à adequação dos mecanismos de avaliação de activos, pagamentos pontuais de compensações e informação, consultas e participação prévias das pessoas afectadas pelo projecto. A aplicação da legislação vigente é de importância crítica para garantir a harmonização entre o enquadramento nacional e os requisitos das entidades financeiras internacionais. Uma questão adicional é o estatuto de elegibilidade de utilizadores dos terrenos não cadastrados uma vez que, de acordo com as directrizes da IFC, todos os utilizadores afectados têm de ser totalmente compensados.

12.3 Indicadores

Este PEER destaca os indicadores objectivamente verificáveis (IOVs) que podem ser usados para monitorizar os impactos das actividades de compensação e reassentamento. Estes indicadores terão como objectivo medir quantitativamente o status físico e socioeconómico das PAPs, para determinar e orientar o incremento do seu bem-estar social. Portanto, os indicadores de monitorização a usar para o PAR deverão ser desenvolvidos para responder às condições específicas do local. A Tabela 12.2 abaixo fornece um conjunto de indicadores que podem ser usados.

Tabela 12.2: Tipos de indicadores verificáveis

Monitorização	Avaliação
Compensação pendente ou contratos de reassentamento não concluídos, antes da estação agrícola seguinte.	Contratos individuais de compensação ou reassentamento pendentes.
Comunidades incapazes de definir uma compensação ao nível da povoação após dois anos.	Contratos de compensação pendentes por povoação.
Todas as reclamações apresentadas reconhecidas como legítimas.	Todas as reclamações legítimas foram rectificadas.
Produção e rendimentos pré-projecto (ano antes do uso do solo) <i>versus</i> produção e rendimentos actuais dos reassentados.	Os indivíduos e/ou famílias afectadas foram compensados ou reassentados no primeiro ano que mantiveram seu padrão de vida anterior, na avaliação final.
Produção pré-projecto <i>versus</i> produção actual (colheita por colheita, terra por terra).	Produção igual ou melhorada por família.

12.3.1 Indicadores para determinar o status das pessoas afectadas

Vários indicadores devem ser usados para determinar o status das pessoas afectadas (utilização dos solos em comparação com a situação anterior, padrão de habitação em comparação com o anterior, nível de participação nas actividades do projecto em comparação com o anterior, quantas crianças frequentam a escola em comparação com a situação anterior, padrões de saúde etc.). Assim, os planos de reassentamento e compensação elaborados como parte do PAR estabelecerão dois grandes objectivos socioeconómicos pelos quais será avaliado o seu sucesso:

- Os indivíduos, famílias e comunidades afectadas são capazes de manter o seu padrão de vida pré-projecto e possivelmente melhorá-lo;
- As comunidades locais continuam a apoiar o projecto.

12.3.2 Indicadores para medir o desempenho do PAR

Conforme documentado no PEER, para avaliar se as metas estabelecidas são cumpridas, os planos de reassentamento e compensação indicarão os parâmetros a monitorizar, instituirão as metas de monitorização e fornecerão dados sobre os recursos necessários para a realização das actividades de monitorização. Por exemplo, os seguintes parâmetros e indicadores verificáveis podem ser usados para medir o desempenho dos planos de reassentamento e compensação:

- Os dados do questionário serão inseridos numa base de dados para análise comparativa a todos os níveis da hierarquia governamental e territorial;

- Cada indivíduo terá um registo da sua remuneração na sua situação inicial, e de todo o uso subsequente de activos / melhorias no projecto, e remuneração acordada e recebida;
- As autoridades locais manterão uma base de dados completa sobre todos os indivíduos afectados pelo projecto, requisitos de uso do solo, incluindo realocação / reassentamento e compensação, impactes ou danos nos solos;
- Percentagem de pessoas que seleccionam dinheiro ou uma combinação de dinheiro e remuneração em espécie;
- Uso proposto para os pagamentos;
- O número de contenciosos no total de casos;
- O número de reclamações, tempo e qualidade da resolução;
- Capacidade dos indivíduos e famílias para restabelecer as suas actividades de pré-deslocamento, uso da terra e culturas ou outras formas de rendimento alternativas;
- Produtividade agrícola das novas terras;
- Número de indivíduos afectados empregados pelo empreiteiro;
- Flutuação sazonal ou interanual dos produtos alimentares básicos;
- Relação geral entre o projecto e as comunidades locais.

12.3.3 Indicadores para monitorizar e avaliar a implementação dos PARs

O PEER indica que os registos financeiros devem ser mantidos pelo AIP para permitir o cálculo do custo final de reassentamento e compensação, por indivíduo ou família. Todo o indivíduo que receber compensação terá um ficheiro/dossier contendo:

- Informações e dados individuais;
- Agregado familiar e número de dependentes que este declara;
- Terrenos disponíveis para o indivíduo ou família quando o dossier foi aberto.

As informações adicionais a seguir apresentadas serão obtidas para os indivíduos elegíveis para reassentamento / compensação:

- Tipo e valor da compensação;
- Nível de rendimentos e de produção;
- Inventário de activos materiais e melhorias nos usos do solo.

12.4 Plano de Monitorização do PAR

A IFC recomenda que o PAR estabeleça um plano coerente de monitoração, onde é identificada a estrutura de responsabilidades organizacionais, a metodologia e o cronograma para a monitorização e elaboração de relatórios. Os três componentes de um plano de monitoração devem ser a monitorização do desempenho, a monitoração do impacte e auditoria de conclusão.

12.4.1 Monitorização do desempenho

De acordo com as directrizes da IFC (IFC, 2002), a monitorização de desempenho é uma função da gestão interna que permite que o patrocinador do projecto, ou as organizações responsáveis pelo reassentamento, possam medir o progresso físico em relação aos marcos estabelecidos no PAR. Os marcos de desempenho podem incluir:

- Reuniões públicas realizadas;
- Censos, inventários de activos, avaliações e estudos socioeconómicos concluídos;
- Procedimentos de resposta a reclamações implementados e em funcionamento;
- Pagamentos de compensações desembolsados;
- Lotes de moradias alocados;
- Habitação e infraestrutura relacionada concluída;

- Realocação de pessoas concluída;
- Actividades de reestruturação de rendimento e desenvolvimento iniciadas;
- Relatórios de monitorização e avaliação efectuados.

12.4.2 Monitorização de impactes

A monitorização de impactes mede a eficácia do PAR e a sua implementação no atendimento às necessidades da população afectada. A monitorização do impacte deve ser conduzida por uma entidade externa independente designada pelo Proponente. A IFC destaca que o objectivo da monitorização de impacte é fornecer ao Proponente, ou à equipa de implementação do reassentamento, uma avaliação dos efeitos do reassentamento, verificar a monitorização de desempenho interna e identificar a necessidade ajustes à implementação do RAP, se necessário. Recomenda-se que, sempre que possível, as pessoas afectadas sejam incluídas em todas as fases da monitorização de impacte, incluindo a identificação e medição dos indicadores na situação de referência.

12.4.3 Auditoria de conclusão

Esta auditoria deve ser realizada por uma terceira parte independente, a qual irá avaliar se o resultado do PAR está em conformidade com as directrizes da Política de Reassentamento Involuntário da IFC (2002). O objectivo principal desta avaliação externa é determinar se os esforços do Proponente para restaurar os padrões de vida da população afectada foram adequadamente concebidos e executados. As directrizes da IFC indicam que a auditoria deve verificar se todas as entradas físicas confirmadas no PAR foram cumpridas e se todos os serviços foram prestados. Além disso, a auditoria deve avaliar se as acções de mitigação prescritas no PAR tiveram o efeito desejado. O status socioeconómico da população afectada, incluindo a população anfitriã, deve ser medido em relação à situação de referência da população antes do deslocamento, tal como estabelecido nos censos e estudos socioeconómicos efectuados.

12.4.4 Avaliação sócio-económica

O objectivo de uma avaliação socioeconómica, que faz parte do processo de avaliação, é garantir que a subsistência e o bem-estar das PAPs melhoram, e não pioram, como resultado da implementação do projecto. Será realizada uma avaliação do pagamento das compensações, restauração dos rendimentos e meios de subsistência e fornecimento de actividades de desenvolvimento comunitário suficientes. A monitorização dos padrões de vida continuará após o reassentamento. Adicionalmente, deverá ser estabelecido um período razoável (geralmente dois anos) para monitorizar os impactes pós-reassentamento. Vários indicadores (discutidos na Secção 12.3) serão usados para medir o estado das pessoas afectadas.

Finalmente, as avaliações socioeconómicas recorrerão a pesquisas e levantamentos de campo, reuniões com grupos focais e ferramentas de avaliação participativa, para medir os impactes. Uma vez que terá sido realizado um levantamento da situação de referência, durante a elaboração do PAR, a avaliação medirá as alterações relativamente ao levantamento efectuado.

13 Conclusões e Recomendações

Atendendo a que um dos objectivos do Projecto ANNA em Angola é promover o desenvolvimento sustentável através da criação de oportunidades de emprego e crescimento da economia, é importante que o restabelecimento dos meios de subsistência sustentáveis das comunidades afectadas seja considerado como prioritário. O Proponente e os Empreiteiros contratados têm que prestar atenção às famílias afectadas pelo projecto, em termos de emprego, desenvolvimento de habilitações e incremento da sua situação económica, durante a implementação do projecto.

Os censos, os dados socioeconómicos, patrimoniais e de infraestrutura das famílias afectadas que serão recolhidos ajudarão o Proponente a tomar decisões informadas sobre o reassentamento das famílias afectadas e a realocação dos seus cemitérios (se necessário). Recomenda-se que se efectuem consultas adequadas às famílias afectadas durante a vida útil do projecto, para minimizar o descontentamento e promover boas relações.

Em exemplos um pouco por todo o mundo, onde o reassentamento foi bem-sucedido em melhorar a situação económica das pessoas afectadas, deixá-las numa condição estável em termos sociais e de uma forma em que elas próprias são capazes de se prover ao seu sustento com o passar do tempo, o processo é caracterizado pelas seguintes boas práticas e factores facilitadores:

- Uma compreensão apropriada das complicações do reassentamento;
- Existência de enquadramento legal e políticas apropriadas a nível nacional;
- Financiamento adequado;
- Capacidade suficiente, incluindo experiência em trabalhar com reassentamento;
- Consulta e negociação honestas com as pessoas afectadas;
- Planeamento, implementação e monitorização eficazes;
- Integração do plano de reassentamento no contexto económico e político regional;
- A vontade política necessária para garantir que os factores facilitadores acima mencionados são atingidos;
- Um processo de reassentamento que é realizado adequadamente.

A experiência internacional de muitos projectos mostra que, a menos que esses factores de boas práticas sejam alcançados / incluídos, o reassentamento expõe as pessoas afectadas a uma série de riscos, tais como:

- Expropriação e perda das terras – criação de “sem terras”;
- Expropriação e perda de habitação/abrigo - criação de “sem abrigos”;
- Desemprego/perda de emprego;
- Marginalização económica e social;
- Aumento da morbimortalidade e mortalidade;
- Insegurança alimentar;
- Perda de acesso a recursos de propriedade comum;
- Deslocamento e distanciamento social e cultural.

A menos que sejam conscientemente combatidos, estes riscos tornam-se uma realidade, reforçando-se negativamente de maneira interactiva e cumulativa. Por outro lado, se estes riscos forem incorporados e considerados no planeamento e concepção do projecto, e se os factores de melhores práticas necessários forem aplicados e garantidos, estes riscos poderão ser transformados em oportunidades de desenvolvimento, resultando num reassentamento sustentável e responsável.

14 Referências

- Brydle, M. & Urdangarin, J., 2017. *The 5 keys to successful stakeholder engagement*. [Online] Available at: <https://www.greenbiz.com/article/5-keys-successful-stakeholder-engagement> [Acedido em 30 May 2019].
- CFR, 2008. *Council on Foreign Relations: Angola's Political and Economic Environment*. [Online] Available at: <https://www.cfr.org/background/angolas-political-and-economic-development> [Acedido em 21 January 2019].
- CMI, 2012. Economic growth in Angola to 2017: The main challenges. *Angola Brief*, December, 2(4), pp. 1-4.
- CMI, 2018. *The gendering of poverty and inequality in rural Malanje, Angola*, Bergen: Chr. Michelsen Institute.
- DBSA, 2018. *Environmental and Social Safeguards Standard*. Johannesburg: DBSA.
- DBSA, 2018. *Make Change Happen: Environmental and Social Safeguard Standards*, South Africa: Development Bank of Southern Africa.
- DBSA, 2018. *Project Grievance Procedure*, Midrand: DBSA.
- DEA&DP, 2013. *Guideline on Alternatives, EIA Guideline and Information Document Series*. , Cape Town: Western Cape Department of Environmental Affairs and Development Planning.
- DEA&DP, 2013. *Guideline on Need and Desirability, EIA Guideline and Information Document Series*. , Cape Town: Western Cape Department of Environmental Affairs and Development Planning.
- DEA, 2017. *Public Participation guideline in terms of the NEMA EIA Regulations* , Pretoria: Department of Environmental Affairs.
- EIGE, 2019b. *Gender stakeholder consultation*. [Online] Available at: <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/methods-tools/gender-stakeholder-consultation> [Acedido em 7 August 2019].
- EIGE, 2019. *What is gender mainstreaming*. [Online] Available at: <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/what-is-gender-mainstreaming> [Acedido em 7 August 2019].
- Enright, S., McElrath, R. & and Taylor, A., 2016. *The Future of Stakeholder Engagement*, s.l.: BSR.
- ERM, 2018. *Gender Action Plan: Upper Trishuli-1 Hydropower Project, Nepal*, India: ERM.
- FAS, 2017a. *Local Development Project (LDP) (P160105). Fundo de Apoio Social (FAS). Indigenous Peoples Policy Framework. SFG3394*, s.l.: Angola Social Action Fund (Fundo de Apoio Social – FAS).
- Fundo De Apoio Social (FAS), 2017. *Local Development Project (LDP)*, s.l.: s.n.
- GEF, 2019. *GEF 's Approach to Stakeholder Engagement and Gender Equality*, s.l.: Global Environment Facility.
- GIZ, 2018. *Gender-responsive stakeholder engagement and meaningful participation. NAP Global Network - Targeted Topics Forum*., Nadi: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Hatch, 2018. *Stronger relationships with Indigenous stakeholders starts with better understanding, communication*. [Online] Available at: <https://www.hatch.com/en/About-Us/Publications/Blogs/2018/08/Stronger-relationships-with-Indigenous-stakeholders-starts-with-better-understanding-communication> [Acedido em 6 August 2019].
- ICMM, 2015. *Good practice guide Indigenous Peoples and mining (Second edition)*, London: International Council on Mining and Metals.
- IFC, 2007. *Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets*. [Online] Available at: http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/938f1a0048855805beacfe6a6515bb18/IFC_StakeholderEngagement.pdf?MOD=AJPERES [Acedido em 01 07 2015].

IFC, 2010. *Guide to Human Rights Impact Assessment and Management*. [Online]
Available at:
http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/Topics_Ext_Content/IFC_External_Corporate_Site/Guide+to+Human+Rights+Impact+Assessment+and+Management/
[Acedido em 22 07 2015].

IFC, 2012. *Performance Standards on Environmental and Social Sustainability*. [Online]
Available at:
http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/115482804a0255db96fbffd1a5d13d27/PS_English_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES
[Acedido em 07 06 2015].

IFC, 2019. *Draft Good Practice Handbook: Land Acquisition and Resettlement*, s.l.: International Finance Corporation.

IWGIA, 2009. *The Indigenous World*, Copenhagen: International Work Group for Indigenous Affairs.

IWGIA, 2011. *Indigenous peoples in Angola. International Work Group for Indigenous Affairs*. [Online]
Available at: <https://www.iwgia.org/en/angola/742-indigenous-peoples-in-angola>
[Acedido em 22 January 2019].

Kunene River Awareness Kit, s.d. *Traditional Authorities*. [Online]
Available at:
http://www.kunene.riverawarenesskit.com/KUNENERAK_COM/GOVERNANCE/STAKEHOLDERS/TRADITIONALAUTHORITIES.HTM
[Acedido em 13 December 2018].

MINAGRI, 2018. *Commercial Agriculture Development Project: Resettlement Policy Framework (RPF)*. [Online]
Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/842691523467823054/pdf/RPF-DEFINITE-Final-portuguese-09April2018.pdf>
[Acedido em 25 January 2019].

Ministry of Gender Equality and Child Welfare, 2013. *NATIONAL GENDER PLAN OF ACTION*, Windhoek: Ministry of Gender Equality and Child Welfare.

NAMPHIA, 2017. *Namibia Population-Based HIV Impact Assessment*, s.l.: Columbia University.

Reddy, G. Smyth, E. Steyn, M., 2015. *Land access and resettlement. A guide to best practice*. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited.

Reddy, Smyth & Steyn, 2015. *Land Access and Resettlement, A Guide to Best Practise*. Sheffield: Greenleaf Publishing Limited.

Reykjavik Geothermal, 2017. *The Tulu Moya Geothermal Development Project: Stakeholder Engagement Plan version 02. RG SEP-02: 2017*, Reykjavik : Reykjavik Geothermal.

RNT, 2017. *RESUMO DE INFORMAÇÃO DO SISTEMA ELÉCTRICO DE ANGOLA*, Luanda: s.n.

Teck, 2017. *Sustainability Report*, Vancouver: Teck Resources Limited.

Tese, 2019. *ANNA Social Impact Assessment*, Lisboa: Tese.

The Equator Principles Association, 2013. *The Equator Principles*. [Online]
Available at: http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_III.pdf

Trans Adriatic Pipeline, 2016. *Stakeholder Engagement Strategy*, s.l.: Trans Adriatic Pipeline.

UIS/UNESCO, 2016. *UNESCO Institute of Statistics: Angola*. [Online]
Available at: <http://uis.unesco.org/country/AO>
[Acedido em 22 January 2019].

UN, 2018. *About the Sustainable Development Goals*. [Online]
Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
[Acedido em 23 January 2019].

Urban LandMark, 2013. *Angola and informal land tenure arrangements: Towards an inclusive land policy*. [Online]
Available at: http://www.urbanlandmark.org.za/downloads/tm2013_01.pdf
[Acedido em 18 January 2019].

US-AID, 2010. *Land-Links: Angola*. [Online]

Available at: <https://www.land-links.org/country-profile/angola/#1529002001157-1e6179e7-cc9a>

[Acedido em 18 January 2019].

WHO, 2017a. *Angola: Country Cooperation Strategy at a glance*. [Online]

Available at:

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/136994/ccsbrief_ago_en.pdf;jsessionid=FCFF9A461377719649354A937B7A43C1?sequence=1

[Acedido em 22 January 2019].

World Bank, 2004. *Involuntary Resettlement Sourcebook: Planning and Implementation in Development Projects*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

World Bank, 2018a. *Data: Angola*. [Online]

Available at: <https://data.worldbank.org/topic/gender?locations=AO>

[Acedido em 22 January 2019].

World Bank, 2018. *Gender Data Portal: Angola*. [Online]

Available at: <http://datatopics.worldbank.org/gender/country/angola>

[Acedido em 7 August 2019].