CUVKUN

Enhanced Water Security and Community Resilience in the Adjacent Cuvelai and Kunene Transboundary River Basins Project

Relatório de Avaliação de Impacto Ambiental e Social

Ficha de Controlo e Garantia de Qualidade

Título do Projecto	A Segurança da Água e a Resiliência da Comunidade nas Bacias do Rio Transfronteiriço Cuvelai e Kunene adjacentes**(Projecto CUVEKUN)**
ID PIMS DO PNUD-GEF	4756
Título do Relatório	Relatório de Avaliação do Impacto Ambiental e Social
Destinatário	Coordenador do Projecto, GWPSA, Projecto PNUD/GEF
Relatório Elaborado Por	Sr. Abias Moma Huongo – Consultor Nacional)
Relatório Revisão Por	Dr.ª Rudo Angela Sanyanga Hungwe – Consultora Internacional de Salvaguardas Sr. Oswald Dengende – Especialista Internacional em Salvaguardas

N. º de Revisão	Data	Estado
02	Outubro, 2025	Em Revisão

Aviso de Divulgação Pública

30 de Outubro de 2025

A Parceria Global para a Água da África Austral solicita contributos sobre o presente Relatório de Avaliação de Impacto Ambiental e Social.

Comentários e perguntas podem ser enviados para o seguinte endereço:

Global Water Partnership Southern Africa (GWPSA)
333 Grosvenor Street, Hatfield Gardens, Bloco A, Pretoria, South Africa
www.gwp.org/en/GWP-SouthernAfrica
+27 12 430 2121/ 2 / 6 / 7
gwpafrica@gwpsaf.org
GWPSAF

A última data para a recepção de comentários é 30 de Janeiro de 2026

Sumário Executivo

ES 1: Descrição do Projecto

A Segurança Melhorada da Água e a Resiliência da Comunidade nas Bacias do Rio Transfronteiriço Cuvelai e Kunene adjacentes (**Projecto CUVEKUN**) é uma iniciativa regional liderada pela Parceria Global para a Água na África Austral (GWPSA) e pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), com apoio financeiro do Fundo Global para o Ambiente (GEF). Tem como objectivo abordar a crescente escassez de água, a variabilidade hidrológica induzida pelo clima e a degradação do solo no Sul de Angola e no Norte da Namíbia.

O Projecto irá implementar um conjunto abrangente de actividades destinadas a reforçar as capacidades de gestão conjunta e planeamento ao nível da bacia transfronteiras. Estas actividades estão estruturadas em seis (6) componentes, cada um abordando um aspecto distinto da gestão dos recursos hídricos e da resiliência comunitária. Um dos componentes críticos do *projecto "Reforçar a Participação da Comunidade na Gestão Integrada de Recursos Hídricos"* centra-se em capacitar as comunidades locais para construir resiliência nos seus meios de subsistência através de intervenções direccionadas para o IWRM. Esta componente apoia a implementação de iniciativas piloto de demonstração em dez locais, com cinco localizados em Angola e cinco na Namíbia. Estas iniciativas orientadas pela comunidade focam-se na água da chuva e nas bacias de captação de águas pluviais, na renovação e melhoria de poços profundos da comunidade, na gestão de bacias hidrográficas baseadas na subsistência, principalmente na irrigação, e na reabilitação de estações de alerta precoce para inundações e secas.

Este relatório documenta o processo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social (ESIA) realizado para o projecto CUVEKUN com um foco específico nas actividades planeadas para serem realizadas **nos locais-piloto angolanos**. As intervenções propostas com potenciais impactos ambientais e sociais incluem: *A) Reabilitação de poços e instalação de sistemas de abastecimento de água ou colheita de águas de inundação na aldeia Nehone; b) Reabilitação de estações hidrométricas para alerta precoce de inundações nas aldeias Evale e Cuvelai; c) Construção de gabiões, bombagem móvel de água solar e irrigação por gotejamento na aldeia de Kapanda;* e *d) Reparação de portões de regulação de inundações no canal e reforço institucional das associações de irrigação na aldeia de Capelongo*. Embora se espere que estas intervenções contribuam para melhorar a segurança da água, para melhorar a resiliência climática e para fortalecer os meios de subsistência da comunidade, apresentam riscos ambientais e sociais que requerem uma consideração cuidadosa.

ES 3: Base Legal e Técnica para a ESIA

O rastreio ambiental e social inicial do Projecto realizado utilizando os Procedimentos de Triagem Social e Ambiental do PNUD (SESP) categorizou o Projecto Transfronteiriço Geral (Angola e Namíbia) como "Risco Substancial". Esta classificação reflete o perfil de risco inerente de E&S identificado a nível do projecto, incluindo os riscos para a biodiversidade e os rios (por exemplo, potencial introdução/propagação de espécies exóticas invasoras) e, para a Namíbia, a presença potencial de

povos indígenas. Avaliações de campo subsequentes para os locais-piloto de Angola confirmaram que os povos indígenas, tal como definidos no PNUD SES, não estão presentes nos locais propostos em Angola (ver Secção 5.2.6), e que os riscos de trabalho infantil podem ser eficazmente geridos através da legislação nacional e de medidas de gestão de empreiteiros. Estas descobertas informam o design e a segmentação de medidas de mitigação específicas do local, mas não alteram a categoria de risco geral do projecto. Assim, foi realizado um estudo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social (ESIA) para as actividades propostas para implementação nos locais-piloto de Angola específicos. Este relatório da ESIA foi preparado conforme o Quadro de Gestão Ambiental e Social do Projecto (ESMF), as leis nacionais aplicáveis e as normas do PNUD/GEF. O Plano de Gestão Ambiental e Social (ESMP) preparado como parte desta ESIA descreve os riscos potenciais nas fases do projecto (Projecto, Construção, Operação e Desactivação) e apresenta estratégias de mitigação, indicadores de monitorização e uma matriz de responsabilidade para garantir que os riscos sejam efectivamente geridos e que os benefícios do projecto sejam distribuídos equitativamente.

ES 4: Enquadramento Legal e Político

A implementação das intervenções propostas será realizada conforme as convenções internacionais relevantes, bem como com as leis, políticas, normas e estratégias nacionais. Esta abordagem garante que o Projecto promova o desenvolvimento sustentável, promova a inclusão social, proteja grupos vulneráveis e reforce a resiliência climática. As convenções internacionais relevantes incluem a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC), a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres (CEDAW), a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, etc.

O enquadramento legal nacional relevante inclui a Constituição da República de Angola, a Lei Básica do Ambiente (Lei n.º/98), a Regulamentação da Avaliação do Impacto Ambiental e o Processo de Licenciamento Ambiental (n.º/), o Programa Nacional de Qualidade Ambiental (n.º 7/), a Responsabilidade pelos Danos Ambientais (n.º/12), a Lei Geral do Trabalho (Lei n.º/05), Lei n.º 14/6/15/96/6/11, Lei Geral da Saúde do Trabalho, Lei n.º 87/12/194/02/20/20, Lei n.º 117/138/5, Lei do Trabalho e Segurança do Património Mundial da Saúde do Trabalho, Lei n.º política Nacional para a Igualdade de Género e Equidade, etc.

O projecto será implementado em alinhamento com os Padrões Sociais e Ambientais (SES) do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e cumprirá todos os requisitos aplicáveis identificados através do projecto Procedimentos de Triagem Social e Ambiental (SESP). Ao nível global e transfronteiriço do projecto, a SESP identificou onze (11) Princípios e Padrões Relevantes (P&S): Cinco (5) Princípios do PNUD SES (Princípios 1–5) e seis Padrões ao Nível do Projecto (6) (Padrões 1, 2, 3, 6, 7 e 8). Esta ESIA de Angola aborda todas as P&S activadas aplicáveis para os locais-piloto de Angola. Em particular, fornece as medidas mais detalhadas de avaliação de impactos e gestão para as normas que são mais relevantes para as intervenções de Angola (normas 1, 2, 3, 7 e 8), ao mesmo tempo que garante que os requisitos, segundo os princípios desencadeados e outras normas relevantes, sejam integrados através de secções específicas da AIE (incluindo ES5) e medidas de mitigação/gestão integradas (por

exemplo, sexo/GESI e gestão de risco SEA/SH, prevenção, trabalho e trabalho das condições de trabalho e reparação das partes interessadas e trabalho das queixas). A norma 6 (povos indígenas) continua a ser accionada a nível global do projecto (ligada ao contexto da Namíbia) mas não é aplicável aos locais-piloto de Angola com base na verificação de campo (ver Secção 5.2.6).

Desencadeou P&S do PNUD SES (por SESP) e foram abordados na ESIA:
Princípios do PNUD SES (desencadeados):

- Princípio 1: Não deixar ninguém para trás (ES6/SEP; envolvimento inclusivo; segmentação de grupos vulneráveis)
- Princípio 2: Direitos Humanos (ES6/SEP; GRM; monitorização e relatórios)
- Princípio 3: Igualdade de Género e Empoderamento das Mulheres (ES5/ESMP; Controlos de Risco GESI/SEA; Medidas de Governação Inclusiva)
- Princípio 4: Sustentabilidade e resiliência (ES5; medidas de resiliência climática/DRM; gestão sustentável de recursos)
- Princípio 5: Prestação de Contas (ES6/SEP; Mecanismo de Reclamações; divulgação e circuitos de retroalimentação com as partes interessadas)

Padrões ao nível do projecto (desencadeados ao nível do projecto):

- Padrão 1: Conservação da biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais (ES5; medidas ESMP/BMP; plano de monitorização)
- Padrão 2: Alterações climáticas e riscos de desastres (ES5; medidas de DRM/EWS; padrões de design resistentes ao clima)
- Padrão 3: Saúde, Segurança e Segurança da Comunidade (ES5; Medidas OHS/CHSS; segurança pública; prevenção DO SEA/SH, quando relevante)
- Padrão 6: Povos Indígenas (nível do projecto: Contexto da Namíbia; não aplicável aos locais-piloto de Angola – ver Secção 5.2.6)
- Padrão 7: Condições de trabalho e de trabalho (ES5/ESMP; LMP; GRM do trabalhador; proibição do trabalho infantil e controlos do empreiteiro)
- Padrão 8: Prevenção da Poluição e Eficiência dos Recursos (ES5/ESMP; Gestão de resíduos/efluentes; materiais perigosos; medidas de eficiência de recursos)

Outras normas analisadas não como desencadeadas para os locais-piloto de Angola, mas geridas como boas práticas:

- Padrão 4: Património Cultural (procedimento de procura de oportunidades; triagem e consulta do património cultural; cumprimento da Lei do Património Cultural n.º 14/05)
- Padrão 5: Aquisição de terrenos e reassentamento involuntário (rastreio do local; preferência pelo uso de terrenos existentes/comuns; protocolo voluntário de doação de terras, se aplicável)

ES 5: Condições de Referência Ambientais e Sociais

Clima: A área do projecto exibe um regime climático predominantemente semi-árido a sub-húmido. A seca representa o risco climático mais recorrente e grave. Os padrões de precipitação são erráticos e espacialmente heterogéneos com certas zonas, particularmente as adjacentes aos grandes sistemas fluviais que ocasionalmente sofrem de inundações localizadas. *Embora as intervenções do projecto possam ampliar o acesso à água tanto para as comunidades como para o gado, a sobre-exploração, associada a práticas de uso insustentável, pode conduzir ao esgotamento dos recursos hídricos, aumentando a vulnerabilidade das comunidades locais aos riscos associados às alterações climáticas*.

Topografia, Geologia e Solos: A área do projecto apresenta perfis de solo variados, moldados pela geomorfologia e pela história do uso da terra. O terreno é predominantemente plano por leito de argila impermeável e solos salinos que influenciam a dinâmica da água de superfície e limitam a infiltração. Evale tem solos gravemente erodidos e de baixa fertilidade e extensas terras de pousio, especialmente ao longo das margens dos rios. Nehone, localizado dentro de uma zona florestal, apresenta fertilidade moderada do solo e benefícios de práticas sustentáveis de manejo da terra. *Intervenções de projecto, como sistemas de abastecimento de água ou tanques de colheita de água com inundação em Nehone envolverão escavação mínima e não se espera que altere significativamente a topografia ou a geologia da paisagem. No entanto, a instalação de sistemas de irrigação na aldeia de Kapande pode representar riscos de salinização do solo, degradação estrutural e diminuição da fertilidade ao longo do tempo, especialmente se os sistemas de drenagem e gestão da água forem inadequadamente mantidos*.

Hidrologia e Hidrogeologia: Os fluxos de água de superfície originam-se nas terras altas Norte e Noroeste do Sul de Angola, ramificando-se em vários canais que se ligam à medida que fluem para Sul em direcção à pan Etosha. Em muitos anos, o fluxo reabastece a panela e outras características de água de superfície. A paisagem geralmente tem um potencial moderado de águas subterrâneas, embora seja afectada pela má qualidade salina. *A reabilitação do furo existente em Nehone pode levar a uma maior abstracção das águas subterrâneas. Além disso, derramamentos acidentais de combustível e óleo durante a construção de componentes de infraestrutura podem levar a contaminação localizada da água*. No entanto, o potencial impacto inerente nos recursos hídricos subterrâneos (qualidade e quantidade) é avaliado como moderado; espera-se que as medidas de atenuação do ESMP reduzam os riscos residuais durante a implementação.

Biodiversidade: A paisagem do projecto é caracterizada principalmente por *Acacia erioloba, Terminalia prunioides, Colophospermum mopane,* e *Combretum collinum*. A Nehone apoia a alta biodiversidade devido à vegetação intacta e às práticas agro-ecológicas. Kapande mostra um potencial moderado através da agricultura florestal, embora a manutenção seja limitada, enquanto Evale exibe habitats degradados com oportunidades de restauração. Soluções baseadas na natureza, tais como coberturas ciliares, agricultura florestal e recolha de águas pluviais, podem melhorar a qualidade do habitat se implementadas com salvaguardas adequadas. *Embora não sejam previstos impactos significativos na biodiversidade, o planeamento participativo pode promover ainda mais a resiliência ecológica e os resultados de conservação*.

Qualidade do Ar: Não existem dados disponíveis publicamente sobre a qualidade do ar ambiente na área do projecto. No entanto, a qualidade do ar ambiente é geralmente considerada boa, sendo o tráfego de veículos a única fonte notável de emissões. *As actividades de construção proposta podem gerar*

emissões de poeira e exaustão, mas espera-se que esses impactos sejam localizados, a curto prazo e na maioria reversíveis. Assim, prevê-se que o efeito global na qualidade do ar seja mínimo. Durante a construção das intervenções propostas, a qualidade do ar ambiente será avaliada segundo as normas da Organização Mundial de Saúde (OMS) para identificar eventuais excedências. Nos locais de trabalho, serão aplicados limites de exposição da Administração de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHA) (10 mg/m^3 para pó total e 3 mg/m^3 para pó respirável) para garantir a segurança dos trabalhadores.

Ruído e Vibração: Os níveis de ruído e vibração na área do projecto são geralmente baixos, com picos ocasionais ligados ao movimento dos veículos. *Espera-se que o ruído relacionado com a construção seja de curto prazo, localizado e de baixa intensidade, especialmente com medidas de mitigação implementadas*. Durante a construção das intervenções propostas, o ruído ambiente será avaliado em função DAS NORMAS DA OMS para identificar eventuais excedências. Para a exposição ocupacional, será aplicado o limite de 85 dBA ao longo de um dia de trabalho de 8 horas. Os impactos de vibração serão avaliados usando os valores-limite de ACGIH para vibrações de corpo inteiro e braço manual em todos os eixos.

Património Cultural: A Avaliação de Impacto Arqueológico (AIA) realizada nas aldeias alvo destaca uma paisagem cultural diversificada e vibrante, rica em património tangível e intangível. Os locais tangíveis do património incluem o Ombala do Rei em Evale e dois cemitérios em Matala (Freixiel e Kapelongo), bem como práticas patrimoniais intangíveis, como a *Efundula (*ritual de iniciação feminina), *Hepala* (ritual de pesca) e cerimónias de chamamento da chuva. Estas expressões culturais estão profundamente enraizadas no tecido social das comunidades Ovambo, Nyaneka-Nkhumi e Ovimbundu. *É importante ressaltar que a avaliação de risco confirmou que nenhum dos recursos culturais identificados está dentro da pegada directa do projecto e que as intervenções propostas não terão impactos negativos no património cultural*.

Posse da Terra: O sistema de posse de terras na área do projecto é governado principalmente por acordos habituais sob a autoridade de líderes tradicionais e normas comuns. A terra é mantida e gerida colectivamente por unidades familiares estendidas e clãs com acesso e alocação determinados através de linhagem e tradição oral. As práticas culturais, incluindo os costumes funerários e locais sagrados, estão profundamente enraizadas na organização espacial da terra, reforçando o seu significado sociocultural. Embora o registo formal de terras esteja largamente ausente, o sistema de posse continua robusto e legitimado localmente. *As intervenções propostas, tais como a recolha de águas pluviais, a infraestrutura de abastecimento de água e a agricultura irrigada, destinam-se a reforçar a resiliência da comunidade à variabilidade climática sem perturbar os acordos existentes de posse da terra*.

Fontes de Meios de Subsistência: Os meios de subsistência na área do projecto são predominantemente agro-pastoris, com comunidades que dependem da agricultura de subsistência e da criação extensiva de gado. A produção de culturas, principalmente milheto, sorgo, milho, feijão e abóboras, é praticada em condições semi-áridas, enquanto o gado serve funções económicas e socioculturais, incluindo segurança alimentar, geração de renda e status social. Actividades complementares, como a pesca, a caça aos pequenos caça e o artesanato artesanal (por exemplo, cerâmica, cabeleireiro e metalurgia) contribuem para a economia doméstica. *Espera-se que as intervenções do projecto, incluindo os sistemas de abastecimento de água domésticos e pecuários e a*

agricultura irrigada, melhorem estes sistemas de subsistência melhorando a disponibilidade de água, aumentando a produtividade agrícola e reduzindo a vulnerabilidade aos riscos climáticos.

Populações Indígenas: A Avaliação de Impacto Arqueológico (AIA) realizada dentro da área do projecto determinou conclusivamente que os povos indígenas não estão presentes nos locais visados. Esta determinação foi comprovada por meio de provas triangulares que incluem consultas directas com autoridades locais, líderes tradicionais, membros da comunidade, bem como observações de campo e uma revisão abrangente da literatura etnográfica. As comunidades encontradas eram compostas por populações não indígenas envolvidas principalmente na agricultura, produção pecuária e meios de subsistência baseados em cooperativas, sem características culturais, institucionais ou espaciais observáveis indicativas da identidade indígena. *Assim, a AIA afirma que as intervenções do projecto propostas não afectarão os povos indígenas, e a aplicação de um processo formal de consentimento livre, prévio e informado (FPIC) não foi justificada.*

Aspectos de Género

O panorama de género na área é moldado por normas patriarcais entrincheiradas, com as mulheres a enfrentar a exclusão sistémica da tomada de decisões, da propriedade da terra e do acesso aos recursos. As mulheres sofrem o peso dos impactos das alterações climáticas, sendo responsáveis pelo uso doméstico da água e pelo trabalho agrícola não remunerado, mas estão largamente ausentes das estruturas de governação. *O Projecto pretende transformar este cenário através da promoção da governação inclusiva, da capacitação das mulheres e dos grupos vulneráveis e da integração de estratégias de resposta ao género nos sectores da água e da agricultura.*

ES 5: Avaliação de Impacto e Medidas de Mitigação

Apesar dos benefícios acima mencionados, o desenvolvimento do projecto pode gerar impactos ambientais e sociais negativos, directos e indirectos. A tabela abaixo fornece uma visão geral de alguns potenciais riscos/impactos ambientais e sociais adversos em diferentes fases de desenvolvimento, juntamente com as medidas de mitigação propostas.

Descrição do Risco/Impacto	Medidas de Mitigação
FASE DE CONCEPÇÃO/PRÉ-CONSTRUÇÃO	
A exclusão, ou a participação limitada, de mulheres e de grupos vulneráveis no processo de concepção e melhoria de componentes críticos de infraestruturas, tais como sistemas de abastecimento de água, sistemas hidrométricos, construção de açudes em gabião, sistemas de irrigação gota-a-gota e reparação de comportas de canais, pode resultar em soluções que não respondem de forma adequada às suas necessidades específicas nem aos seus	(i) Realização de consultas específicas com mulheres e grupos vulneráveis durante as fases de planeamento e concepção (ii) Assegurar a representação de mulheres e grupos vulneráveis em comissões de projectos, grupos de trabalho técnicos e equipas de acompanhamento *(iii)* Implementação do Plano de Ação de Género e Inclusão Social *(GESI – Anexo 3)* (iv) Implementar o Mecanismo de Resolução de Reclamações (GRM) do projecto, assegurando a

Descrição do Risco/Impacto	Medidas de Mitigação
padrões de utilização, reforçando desigualdades sociais existentes e potenciando a insatisfação comunitária.	sua sensibilidade ao género (*Consultar a Secção 11.3)*
Uma avaliação inadequada do rendimento e da qualidade das águas subterrâneas no furo já não utilizado na aldeia Nehone pode resultar em disponibilidade inconsistente de água, esgotamento de aquíferos e contaminação, comprometendo assim a distribuição planeada de água e a sustentabilidade global do projecto	(i) Realizar testes de bombas e análise da qualidade da água antes de finalizar os projectos
A não integração do conhecimento local sobre inundações na actualização das estações hidrométricas existentes em Evale e Cuvelai pode resultar em captura de dados imprecisos, má previsão de inundações e sistemas de alerta precoce ineficazes	(i) Usando dados históricos de inundações (ii) Envolver comunidades locais no design
A subestimação dos riscos de escoamento sazonal e sedimentação no projecto de obras de protecção de gabiões na aldeia de Kapande pode levar a falhas estruturais, erosão de terras adjacentes e redução da eficácia no controle de cheias potencialmente resultando em danos à infraestrutura e aumento dos custos de manutenção.	(i) Realização de estudos hidrológicos e de sedimentos (ii) Projectar para eventos de pico de fluxo e desvio de sedimentos
O tamanho inadequado ou localização de tanques de salmoura em unidade de dessalinização em Nehone pode levar a transbordamento e contaminação do solo e das fontes de água circundantes	(i) Realização de avaliações hidro-geológicas; concepção de lagoas revestidas com protecção contra transbordamento; monitorização regular dos níveis de salinidade
A incapacidade de considerar a capacidade técnica local no projecto de infraestruturas alimentadas a energia solar pode resultar em sistemas insustentáveis	(i) Desenvolvimento de manual de formação e realização de formação em línguas locais
A não segurança das autorizações/licenças necessárias para a construção de componentes de infraestruturas (por exemplo, sistema de abastecimento de água, sistemas de irrigação por gotejamento e reparações de portões de canal) pode levar	(i) Garantir que o certificado de certificação ambiental é adquirido antes de iniciar todas as actividades de trabalho

Descrição do Risco/Impacto	Medidas de Mitigação
a más relações e a uma fraca conformidade com as autoridades reguladoras	
(ii) FASE DE CONSTRUÇÃO	
A possível interacção entre os trabalhadores do projecto, incluindo o pessoal contratado com membros vulneráveis da comunidade, pode levar à exploração sexual, abuso e assédio (SEAH) de mulheres e raparigas	(i) Definir e incorporar especificações de prevenção da SEAH nos documentos de licitação e contratual relacionado com obras (ii) Realização de formação SEAH para trabalhadores do projecto, incluindo a força de trabalho contratada (iii) Sensibilizar os membros da comunidade para a prevenção da SEAH (iv) Garantir que todos os trabalhadores contratados assinem um código de conduta SEAH (*anexo nas Directrizes de Gestão da Segurança da Construção, anexo 1*) (v) Exibir contactos de fornecedores de serviços GBV em canteiros de obras (vi) Implementação dos Procedimentos de Gestão do Trabalho (vii) Formação dirigidas aos comités comunitários de gestão de queixas sobre procedimentos de notificação e escalonamento de casos de SEAH (viii) Realizar a auditoria GRM para avaliar a sua funcionalidade (ix) Implementação do Quadro de Responsabilização e Resposta do Projecto em caso de alegação da SEAH
O pessoal contratado pode estar exposto a riscos profissionais associados à realização de componentes de obras civis (por exemplo, instalações de componentes de abastecimento de água, reabilitação de sistemas hidrométricos, construção de gabiões, instalação de bombas solares e reparações de portões de canal). As actividades de alto risco incluem manipulação manual de materiais, trabalho em alturas elevadas, operações de trabalhos a quente e o uso de equipamentos vibratórios, de corte e eléctricos.	(i) Definir e incorporar especificações de saúde e segurança nos documentos de licitação e contractos de obras (ii) Implementação das Directrizes para a Gestão da Segurança da Construção (OGS – Anexo 1) (iii) Implementação do procedimento de gestão do trabalho (LMP – Anexo 2) (iv) Preparação e implementação de um procedimento de gestão e de relatórios de incidentes (v) Desenvolver e implementar um procedimento de reparação de queixas no local de trabalho acessível a toda a força de trabalho

Descrição do Risco/Impacto	Medidas de Mitigação
	(vi) Realização de inspecções no local e auditorias de implementação do ESMP para garantir que os CSMG e o LMP sejam implementados
Eliminação indiscriminada de *resíduos (por exemplo, resíduos de tintas e de solventes, restos de cablagem eléctrica, resíduos de embalagens, restos de malha de arame, cortes de tubos, sucata de metal, salmoura (de unidades de dessalinização), etc.*, de locais de construção podem levar à poluição do solo e da água	(i) Fornecer caixas codificadas por cores para permitir a segregação no local dos fluxos de resíduos, facilitando assim a reutilização, reciclagem ou eliminação segura (ii) Utilização de materiais de construção inertes, como escombros, para reenchimento de valas abertas (iii) Instalação de sinalização de gestão de resíduos claramente visível e informativo em locais estratégicos em todo o local (iv) Realização de sessões de indução para todos os funcionários das instalações sobre práticas sustentáveis de gestão de resíduos, com ênfase em métodos de segregação, minimização e eliminação segura
Geração de poeira, ruído e vibrações e gases de escape a partir do uso de equipamentos móveis de terra que levam à poluição do ar local e à saúde ocupacional	(i) Evitar operações durante ventos fortes (ii) Fornecer aos funcionários equipamentos de protecção individual (EPI) adequados (iii) Implementar medidas de controlo de velocidade. (iv) Implementar os CSMG
A escavação de valas e escavação para a instalação de vários componentes de abastecimento de água (por ex., tubagens de água e lagos de salmoura) podem soltar o solo que pode acelerar a erosão.	(i) Restringir a escavação à área mínima necessária para a construção (ii) Enchendo rapidamente as trincheiras para reduzir o tempo de exposição do solo nu (iii) Proceder à re-vegetação imediata das áreas perturbadas após a construção, utilizando espécies nativas (iv) O agendamento funciona durante a estação seca (v) Inspeccionar regularmente os locais de trabalho, sobretudo após episódios de precipitação.
Formas materiais de património cultural podem ser encontradas acidentalmente durante a escavação de valas.	(i) Implementar um procedimento de procura de oportunidade (ii) Formação de trabalhadores sobre a sensibilidade cultural
A limpeza da vegetação pode levar à alteração e degradação do habitat	(i) Limpar a vegetação segundo a localização do plano de obras (ii) Re-vegetar áreas perturbadas imediatamente após a construção usando espécies nativas

Descrição do Risco/Impacto	Medidas de Mitigação
As fugas de óleo, combustível, fluido hidráulico da maquinaria de construção podem contaminar os solos e os recursos hídricos	(i) Assegurar que a maquinaria e o equipamento são reparados por revendedores aprovados com instalações de contenção adequadas (ii) Realizar inspecções regulares de veículos, equipamentos móveis e máquinas para verificar se há fugas de óleo e combustível (iii) Fornecer tabuleiros de recolha de pingos em máquinas para evitar pingos e pequenos fugas no solo (iv) Desenvolver e implementar o procedimento de prevenção e controlo de derrames
Aumento da disseminação de IST e HIV e SIDA através da interacção de trabalhadores do projecto, incluindo trabalhadores contratados com membros da comunidade	(i) Formação e sensibilização da força de trabalho e dos membros da comunidade sobre o VIH/SIDA e outras DST
Actividades de construção podem introduzir o risco de trabalho infantil	(i) Implementação de Procedimentos de Gestão do Trabalho
Ferimentos ou Morte devido a acidentes de trânsito	(i) Proporcionar formação aos trabalhadores do projecto sobre segurança rodoviária (ii) Fornecer manutenção regular de veículos (iii) Utilizando condutores autorizados e competentes
Pessoas Afectadas do Projecto (PAPS) podem não conseguir levantar efectivamente as suas preocupações ou apresentar queixas devido a factores e barreiras limitantes	(i) Implementação do mecanismo de reparação de litígios (GRM) (ii) Implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (SEP)
Capacidade institucional limitada entre ministérios governamentais, agências, ONG e comunidades locais pode dificultar a implementação e supervisão eficazes do PEE, comprometendo potencialmente o cumprimento, as salvaguardas ambientais e os resultados sociais	(iii) Implementação do Plano de Treino da SES (consulte a Secção 9.2)
(iv) FASE OPERACIONAL	
As lagoas de colheita de água e as lagoas de salmoura podem representar riscos de afogamento para membros da comunidade, particularmente crianças e/ou gado	(i) Sensibilizar a comunidade para os perigos associados a estas infraestruturas (ii) Implementação de sinalização de segurança e pictogramas de prevenção de afogamentos nas imediações das lagoas (iii) Instalação de rampas de saída para animais

Descrição do Risco/Impacto	Medidas de Mitigação
	(iv) Esgrima o(s) lago(s) de evaporação da salmoura para impedir o acesso não-autorizado
Infraestruturas de captação de águas pluviais ou bacias de evaporação de salmoura podem constituir locais propícios à proliferação de vectores, aumentando, assim, o risco de doenças hídricas e vectoriais, como a esquistossomose e a malária, com potenciais impactos adversos na saúde da comunidade de Nehone	(i) Colaborar com as autoridades de saúde para monitorizar a incidência de doenças e realizar campanhas de educação em saúde pública (ii) Realização de aplicação de insecticida focal e de moluscicida
Eliminação inadequada de salmoura gerada durante a dessalinização pode levar à contaminação do solo e das águas subterrâneas	(i) Construção de lagoas de salmoura forradas (ii) Monitorização da qualidade das águas subterrâneas
Risco de roubo ou vandalismo de equipamentos	(i) Utilização de invólucros invioláveis (ii) Marcação de co-branding de equipamentos com logótipos do governo
Extracção excessiva e o uso insustentável dos recursos hídricos subterrâneos associados à revitalização do sistema Nehone de abastecimento de água e a instalação de um novo sistema de irrigação em Kapande podem levar ao esgotamento dos aquíferos, aumentando assim a vulnerabilidade das comunidades-alvo ao stress hídrico induzido pelas alterações climáticas	(i) A adopção de tecnologias eficientes em termos de água, como irrigação por gotejamento e instalações de baixo fluxo na Kapande (ii) Integração da modelagem do balanço hídrico para guiar os limites de abstracção (iii) Realização de inspecções de infraestruturas de irrigação de água para detectar possíveis fugas e prestar-lhes atenção prontamente (iv) Formação de agricultores e utilizadores sobre práticas de conservação da água e impactos a longo prazo da super-abstracção e variabilidade climática
O desenvolvimento de um sistema de irrigação promoverá o uso de agrotóxicos, incluindo pesticidas ou outros químicos que podem ter um efeito negativo no ambiente ou na saúde humana	(i) Promover a gestão integrada de pragas (IPM) (ii) Treinar os agricultores na manipulação segura, armazenamento, uso e eliminação de agrotóxicos (iii) Estabelecer uma zona tampão de 30 metros perto de corpos de água
Estruturas fracas de governação da água em Kapelongo podem resultar na distribuição desigual da água e na exclusão de mulheres e grupos marginalizados da tomada de decisões e do acesso, prejudicando assim a igualdade social e a gestão sustentável dos recursos.	(i) Fortalecer as associações de utilizadores de água (ii) Desenvolvimento e aplicação de protocolos equitativos de distribuição de água (iii) Proporcionar formação sensível ao género

Descrição do Risco/Impacto	Medidas de Mitigação
Encharcamento dos solos e salinização resultantes da agricultura irrigada	(i) Instalação de irrigação por gotejamento e monitorização da humidade do solo (ii) Formação dos agricultores em práticas eficientes de irrigação
Introdução de espécies invasivas a partir de actividades agrícolas melhoradas que levam à perda de biodiversidade	(i) Promover o uso de sementes certificadas (ii) Fornecimento de material de plantação de fornecedores confiáveis (iii) Limpar espécies invasivas usando meios mecânicos
(iv) FASE DE DESACTIVAÇÃO	
Contaminação ambiental devido à eliminação inadequada de materiais	(i) Seguindo protocolos de desactivação prescritos (ii) Garantir a eliminação segura de materiais perigosos
A eliminação inadequada de painéis solares e baterias pode levar à poluição ambiental	(i) Seguindo protocolos de gestão de resíduos perigosos (ii) Estabelecimento de parcerias com recicladores certificados; documentação do processo de eliminação
Perda da capacidade de monitorização de inundações aumentando a vulnerabilidade da comunidade	(i) Coordenando com o governo para integrar estações em sistemas nacionais; treinar funcionários locais para operação continuada

ES 6: Consulta das Partes Interessadas

O envolvimento das partes interessadas tem sido uma pedra angular do design e implementação do projecto, garantindo que as perspectivas de todos os actores relevantes, particularmente vulneráveis e grupos marginalizados, sejam significativamente integradas nos processos de tomada de decisões. Guiado por um exercício abrangente de mapeamento das partes interessadas e alinhado com as melhores práticas internacionais e com os padrões sociais e ambientais do PNUD, o projecto adoptou uma abordagem participativa e culturalmente sensível. Os compromissos foram realizados através de uma variedade de métodos, incluindo discussões em grupo focal, entrevistas, workshops e reuniões públicas.

Estas consultas levantaram diversas preocupações críticas. Os membros da comunidade salientaram os desafios associados à escassez de água e às longas distâncias que precisam de percorrer para aceder a fontes de água. As famílias chefiadas por mulheres levantaram questões relacionadas com a segurança pessoal durante a recolha de água, a sub-representação em funções de liderança e a necessidade de infraestruturas que respondam a géneros. Grupos idosos e vulneráveis destacaram dificuldades no acesso a serviços durante inundações e secas. Os líderes tradicionais apelaram a um envolvimento estruturado e a uma maior propriedade da infraestrutura pela comunidade. Os cooperados apontaram para sistemas de irrigação inadequados, acesso limitado ao mercado e falta de

oportunidades de formação. Os funcionários do governo local notaram falhas de coordenação e a necessidade de sistemas de gestão de desastres mais fortes, enquanto os jovens expressaram preocupações em relação ao vandalismo das infraestruturas.

Em resposta, o projecto elaborou um Plano Abrangente de Envolvimento das Partes Interessadas (SEP), concebido para orientar as actividades de participação ao longo de todo o ciclo de vida do projecto. A Unidade de Coordenação de Projecto (UCP), através do Director de Salvaguardas, é responsável pela implementação do SEP, incluindo a gestão de queixas e a manutenção de ciclos contínuos de feedback das partes interessadas. Será atribuído um orçamento específico de 21 000 dólares americanos para apoiar estes esforços, incluindo a divulgação de informações, o reforço de capacidades e a promoção do mecanismo de reparação de litígios (GRM).

ES 7: Mecanismo de Reparação de Litígios de Projectos

O mecanismo de reparação de litígios (GRM) é uma parte integrante do projecto, servindo como uma pedra angular para a transparência, responsabilidade e envolvimento inclusivo. Sob a administração do Oficial de Salvaguardas dentro da PCU, a GRM será implementada em todos os locais-piloto e permanecerá acessível a todas as partes interessadas relevantes, incluindo grupos vulneráveis, empreiteiros e outras partes afectadas.

O mecanismo foi concebido para lidar com queixas não sensíveis e sensíveis. Questões não sensíveis seguirão um processo estruturado de escalonamento de seis níveis, começando a nível comunitário e estendendo-se aos mais altos órgãos de responsabilidade do PNUD. Para casos sensíveis, particularmente aqueles que envolvem GBV e SEAH, o projecto aplicará uma abordagem centrada em sobreviventes que prioriza a dignidade, a segurança e a confidencialidade.

Para operacionalizar o GRM, o projecto irá implementar materiais de comunicação específicos, conduzir sensibilização da comunidade, estabelecer comités de gestão de queixas comunitárias inclusivas e formar todos os actores relevantes. Um Quadro de Responsabilização e Resposta anexado a este relatório foi desenvolvido para orientar o tratamento das alegações do GBV e do SEAH.

O desempenho do GRM será monitorizado usando uma lente baseada em direitos humanos, avaliando a sua acessibilidade, capacidade de resposta, transparência e justiça. Para além do mecanismo a nível do projecto, as partes interessadas terão acesso aos sistemas globais de responsabilização do PNUD, incluindo o Mecanismo de Resposta das Partes Interessadas (SRM) e a Unidade de Cumprimento Social e Ambiental (SECU), oferecendo mais garantias de reparação e conformidade. um orçamento dedicado Foi atribuído ***de 14 000 dólares americanos*** para apoiar a implementação e funcionamento completo do GRM.

ES 8: Funções e Responsabilidades na Implementação do ESMP

A implementação do PEE preparado no âmbito deste relatório envolve uma série de partes interessadas, cada uma desempenhando um papel distinto na garantia de que as salvaguardas ambientais e sociais sejam cumpridas. A supervisão é fornecida pelo Comitê Gestor de Projecto (PSC) que analisa os relatórios de progresso da PCU e oferece orientação estratégica para aumentar a capacidade de

resposta às necessidades das partes interessadas. O PCU, através do seu Perito de Salvaguardas, irá liderar a coordenação das actividades da ESMP, incluindo a integração das condições ambientais e sociais nos processos de aquisição e contractos de obras, a formação de orientação dos empreiteiros, o desenvolvimento e a revisão das ferramentas de comunicação e a implementação do mecanismo de reparação de litígios do projecto (MGR). O Perito das Salvaguardas também deve realizar auditorias de implementação do ESMP e supervisionar os esforços de capacitação alinhados com o plano de formação do ESMP.

Nos locais de construção, o Director de Segurança, Saúde e Meio-Ambiente da CONTRATADA será responsável pela preparação e implementação do ESMP da CONTRATADA e pela comunicação do progresso à PCU. Será providenciada supervisão adicional através da supervisão de instituições-chave, incluindo o Gabinete do país do PNUD, a Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação do Impacto Ambiental, bem como as autoridades locais e tradicionais.

ES 9: Orçamento de Execução do ESMP

O projecto atribuirá um orçamento total de 52 000 dólares para a implementação e monitorização do ESMP. Os principais componentes do orçamento incluem formação e capacitação, envolvimento das partes interessadas, implementação do GRM do projecto e monitorização ambiental e social. Embora as actividades específicas dentro do orçamento sejam financiadas directamente pelo projecto, a implementação de medidas de gestão associadas às actividades de construção (por exemplo, saúde e segurança, gestão de resíduos) será coberta pelas obrigações dos empreiteiros. Esta abordagem orçamentada assegura que as responsabilidades tanto do projecto como do empreiteiro disponham dos recursos necessários para garantir o cumprimento dos requisitos de salvaguardas ambientais e sociais.

ES 10: Conclusão e Recomendações

Espera-se que a implementação do Projecto gere resultados transformadores dentro e fora da área do projecto, melhorando particularmente a produção de alimentos, a resiliência climática, as oportunidades de emprego e os meios de subsistência em geral. Estes ganhos são projectados para contribuir significativamente para o desenvolvimento económico regional e melhorar a qualidade de vida das comunidades afectadas. A categoria de risco global do Projecto Transfronteiriço permanece substancial (de acordo com a SESP do PNUD). Esta ESIA de Angola confirma que os principais riscos para os locais-piloto de Angola estão localizados e podem ser eficazmente geridos através das medidas de mitigação, indicadores de monitorização e responsabilidades institucionais definidas no ESMP e no Plano de Monitorização. Dada a natureza dinâmica da implementação do projecto, o ESMP desenvolvido no âmbito deste relatório deve manter-se flexível e sensível às condições em evolução, aos acontecimentos imprevistos e ao feedback das actividades de monitorização. Desde que as medidas de salvaguarda recomendadas sejam rigorosamente aplicadas durante todo o ciclo de vida do projecto, os benefícios previstos superarão em muito os potenciais impactos adversos. Assim, as intervenções do projecto devem ser aprovadas para implementação.

Índice

Sumário Executivo III

ES 1: Descrição do Projecto III

ES 3: Base Legal e Técnica para a ESIA III

ES 4: Enquadramento Legal e Político IV

ES 5: Condições de Referência Ambientais e Sociais V

ES 5: Avaliação de Impacto e Medidas de Mitigação VIII

ES 6: Consulta das Partes Interessadas XIV

ES 7: Mecanismo de Reparação de Litígios de Projectos XV

ES 8: Funções e Responsabilidades na Implementação do ESMP XV

ES 9: Orçamento de Execução do ESMP XVI

ES 10: Conclusão e Recomendações XVI

1. Introdução 1

1.1 Antecedentes do Projecto 1

1.2 Objectivo e Âmbito do Estudo 1

1.3 Abordagem Técnica e Metodologia 2

1.6 Equipa de Estudo da ESIA 4

2. Descrição do Projecto 7

2.1 Localização do projecto 7

2.2 Componente do Projecto 8

2.3 actividades com potenciais implicações ambientais e sociais 8

2.4 Estado no ciclo do projecto 15

3. Análise de Alternativas de Projecto 16

3.1 Visão Geral 16

3.2 Alternativa de Não-Acção 16

3.3 Opções de Abastecimento de áAgua em Nehone 16

3.4 Análise dos Sistemas de Alerta Precoce 19

3.5 Protecção da Entrada de Água e Bombagem Solar 20

3.6 Reparação de Comportas de Controlo de Cheias 20

4. Enquadramento Legal e Institucional 22

4.1 Políticas, Planos e Estratégias Nacionais 22

4.2 Convenções Internacionais e Regulamentos Nacionais 24

4.3 Normas Sociais e Ambientais do PNUD 26

4.4 Análise Comparativa entre o PNUD SES e os Requisitos Nacionais 30
4.5 Quadro Institucional 37
4.6 Licenças/ Autorizações 39
5. Situação Ambiental e Socioeconómica de Referência 41
5.1 Condições Biofísicas 41
5.2 Dinâmicas sociais, Culturais e Económicas 43
6. Impactos Ambientais e Sociais Previstos 48
6.1 Introdução 48
6.2 Impactos Ambientais e Sociais Positivos 48
6.3 Riscos/Impactos Ambientais e Sociais Potenciais 49
7. Plano de Gestão Ambiental e Social 56
8. Plano de Monitorização Ambiental e Social 72
8.1 Introdução 72
8.2 Plano de monitorização 72
9. Desenvolvimento de Capacidades e Formação 76
9.1 Introdução 76
9.2 Plano de Reforço da Capacidade 76
10. Orçamento de Execução do ESMP 78
10.1 Orçamento de execução do ESMP 78
10.2 Estimativas de Custo da ESMP 78
11. Envolvimento das Partes Interessadas 80
11.1 Processo de Consulta das Partes Interessadas 80
11.2 Preocupações das partes interessadas 81
11.3 Programa de Envolvimento das Partes Interessadas 83
12. Enquadramento Ambiental e Social de Conformidade 89
12.1 Cumprimento dos requisitos legais e contratuais 89
12.2 Aplicação de Normas de Salvaguardas 89
12.3 Relatórios de Acordos 90
13. Mecanismo de Resolução de Reclamações (MRC); 92
14. Conclusão 98
15. Lista de Anexos 99

Lista de Tabelas

Tabela 1: Equipa Técnica da ESIA 4
Tabela 2: Alternativas de acesso à água em Nehone 18
Tabela 3: Opções para as estações higrométricas em Evale 19
Tabela 4: Opções para as estações higrométricas em Evale 19
Tabela 5: Opções para protecção da captação de água e bombeamento com energia solar 20
Tabela 6: Opções alternativas para revitalizar o sistema do canal 21
Tabela 7: Lista de verificação de conformidade para o Projecto com base no quadro legal nacional 22
Tabela 8: Leis, convenções e tratados internacionais relevantes para o Projecto 24
Tabela 9: Princípios de programação e normas Operacionais accionados 27
Tabela 10: Análise das Leis Nacionais em relação às Normas SES do PNUD 31
Tabela 11: Licenças ou Autorizações Necessárias 40
Tabela 12: Impactos Ambientais e Sociais Positivos 48
Tabela 13: Riscos ambientais e sociais potenciais 50
Tabela 14: Plano de Gestão Ambiental e Social 57
Tabela 15: Plano de Monitorização Ambiental e Social 73
Tabela 16: Plano de Formação Ambiental e Social 76
Tabela 17: Orçamento de Execução do ESMP 78
Tabela 18: As partes interessadas consultadas durante o processo ESIA 80
Tabela 19: Questões-chave identificadas por cada grupo. 82
Tabela 20: Envolvimento das Partes Interessadas Plano 85
Tabela 21: 11.3.2 Responsabilidades pela implementação do SEP 86
Tabela 22: Orçamento estimado para o envolvimento das partes interessadas 88
Tabela 23: Matriz de Relatórios 90
Tabela 24: Orçamento para a implementação do projecto GRM 96

Lista de Figuras

Figura 1: Matriz de Avaliação de Riscos do PNUD 4 4
Figura 2: Localização das Bacias Hidrográficas dos Rios Cuvelai e Kunene (Fonte: GWPSA) 7
Figura 3: Unidade Típica de Dessalinização 9
Figura 4: Sistema Típico de Abastecimento de Água 10
Figura 5: Disposição Típica de Instalação do Sistema de Encravamento 12
Figura 6: Estado do Ciclo do Projecto 15
Figura 7: Tratamento de Sasos Sensíveis 94

Lista de Placas

Placa 1: Unidade Móvel de Bombagem Solar 13
Placa 2: Comportas Típicas de Controlo de Cheias no Canal 14

Lista de Acrónimos

ACGIH	Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais
AIA	Avaliação de Impacto Arqueológico
CSMG	Directrizes para a gestão da segurança da Construção
DNPAIA	Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impacto Ambiental
ESMF	Quadro de Gestão Ambiental e Social
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
FPIC	Consentimento Livre, Prévio e Informado
GEF	Instalação Ambiental Global
GESI	Plano de Igualdade de Género e Inclusão Social
GMC	Comissão de Gestão de Queepence
GRM	Mecanismo de Reparação de Litígios
GWPSA	Parceria Global para a Água na África Austral
IWRM	Gestão Integrada dos Recursos Hídricos
LMP	Procedimentos de Gestão do Trabalho
PCU	Unidade de Coordenação de Projectos
SEAH	Exploração Sexual, Abuso e Assédio
SECU	Unidade de Cumprimento Social e Ambiental
SET	Plano de Envolvimento das Partes Interessadas
SESP	Procedimento de Triagem Ambiental e Social
SES	Normas Sociais e Ambientais
SRM	Mecanismo de Resposta às Partes Interessadas
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

1. Introdução

1.1 Antecedentes do Projecto

As bacias dos rios Cuvelai e Kunene, localizadas no Sul de Angola e no Norte da Namíbia, albergam aproximadamente 1,2 milhões e 2,38 milhões de pessoas, respectivamente. Estas bacias transfronteiriças enfrentam desafios socioeconómicos e ambientais significativos, incluindo a intensificação da escassez de água, a acentuada variabilidade hidrológica e a degradação generalizada da terra. Estas questões são intensificadas pela mudança climática, que aumentou a frequência e a gravidade das secas e inundações em toda a região.

Além disso, a deterioração da qualidade da água motivada por práticas insustentáveis de uso do solo e infraestruturas de saneamento inadequadas representa uma ameaça crescente à saúde pública e à integridade dos ecossistemas. A crescente procura de água alimentada pelo crescimento populacional e expansão agrícola coloca pressão adicional sobre os recursos hídricos já limitados.

Os esforços para implementar a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (IWRM) são prejudicados por uma capacidade institucional limitada, recursos financeiros e técnicos insuficientes, e dados fragmentados e mecanismos de partilha de informações a nível transfronteiriço.

Em resposta a estes desafios, a Parceria Global para a Água na África Austral (GWPSA), em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e com o apoio financeiro do Fundo Global para o Ambiente (GEF), está a implementar o Projecto de Segurança Melhorada da Água e Resiliência da Comunidade nas bacias hidrográficas adjacentes de Cuvelai e Kunene Transfronteiriças (CUVKUN). Esta iniciativa visa fortalecer a gestão integrada dos recursos hídricos em ambas as bacias, promovendo o desenvolvimento sustentável, aumentando a resiliência climática e melhorando os meios de subsistência para milhões de pessoas que dependem desses sistemas vitais de água.

1.2 Objectivo e Âmbito do Estudo

O principal objectivo do estudo da ESIA é identificar e avaliar os potenciais riscos e impactos sociais e ambientais associados às actividades propostas. Este entendimento informou o desenvolvimento de medidas adequadas para evitar, minimizar, mitigar e gerir os impactos adversos, enquanto aumenta as oportunidades para resultados sociais e ambientais positivos.

O estudo abrangeu um conjunto de intervenções orientadas pela comunidade em cinco locais-piloto em Angola, nomeadamente: *Nehone, Evale, Cuvelai, Kapande, e Kapelongo,* cada um feito à medida para enfrentar desafios específicos relacionados com a água. Em Nehone, o projecto propõe a reabilitação de um furo existente, complementados por sistemas de dessalinização e gestão de salmoura movidos a energia solar para garantir água segura para uso doméstico e pecuária. Em Evale e no Cuvelai, a prioridade centra-se na revitalização das estações hidrométricas mediante a modernização do equipamento de monitorização e a instalação de infra-estruturas alimentadas por energia solar. A

comunidade de Kapande irá beneficiar da protecção da entrada de água através da construção de gabiões, bombagem solar móvel para irrigação, e da introdução da irrigação por gotejamento para melhorar a eficiência do uso da água. Em Kapelongo, a intervenção combina a reparação de portões de regulação de inundações de canal com o reforço institucional entre as associações de irrigação para melhorar a governação da água, reduzir os conflitos e melhorar as ligações do mercado. ***A descrição detalhada destas intervenções é fornecida na Secção 2.3.***

Os termos de referência (ToR) do estudo envolveram:

i. Descrever o Projecto Proposto e os trabalhos associados juntamente com os requisitos para a realização do desenvolvimento proposto;
ii. Identificar e descrever elementos do ambiente biofísico e socioeconómico susceptíveis de serem afectados pelo Projecto Proposto;
iii. identificar e, sempre que possível, quantificar eventuais perdas ou danos em aspectos ambientais e sociais e propor medidas para mitigar esses impactos;
iv. identificar, prever e avaliar os efeitos cumulativos esperados durante as fases de construção e operação do desenvolvimento proposto em relação aos receptores sensíveis e potenciais usos afectados;
v. identificar, avaliar e especificar métodos, medidas e normas, a incluir na concepção, construção e funcionamento pormenorizados das actividades de trabalho propostas, necessárias para mitigar os potenciais impactos ambientais e sociais;
vi. discutir com a equipa do projecto as opções alternativas consideradas para o projecto e a lógica de selecção do alinhamento identificado juntamente com a revisão de relatórios anteriores; e.
vii. Preparar um Plano de Gestão Ambiental e Social e os planos de gestão subsidiários relevantes, incluindo o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, o Mecanismo de Reparação de Queixas, o Plano de Gestão da Segurança da Construção, os Procedimentos de Gestão do Trabalho, etc.) com base na avaliação do ambiente e dos riscos e impactos sociais identificados.

1.3 Abordagem Técnica e Metodologia

O estudo da ESIA foi realizado utilizando várias abordagens metodológicas alinhadas com as melhores práticas internacionais e os enquadramentos reguladores nacionais. A colecta de dados abrangia fontes primárias e secundárias. A revisão documental incluiu uma análise abrangente da documentação existente, como literatura científica revista por pares, legislação e políticas ambientais nacionais, relatórios prévios de avaliações ambientais, documentos de projecto, incluindo a ESMF e a SESP. Na sequência da revisão de documentos, foram realizadas visitas de campo em locais de projecto em Angola para recolher dados primários. Durante essas visitas, o consultor reuniu informações específicas sobre condições biofísicas e socioeconómicas. Estes inquéritos serviram para validar dados secundários e identificar sensibilidades ambientais e sociais localizadas.

Durante as missões de campo, realizaram-se consultas com representantes de instituições governamentais, autoridades locais, líderes tradicionais e membros da comunidade. Esses compromissos visavam incorporar o conhecimento local, captar preocupações da comunidade e promover a tomada de decisões participativas. Consoante os Termos de Referência, as consultas incluíram uma avaliação da potencial presença de povos indígenas na área do projecto. Como não foram identificadas comunidades indígenas nos locais-piloto, o processo de Consentimento Livre, Prior e Informado (FPIC) não foi implementado.

A identificação e análise de risco foram realizadas utilizando o procedimento de Triagem Ambiental e Social do PNUD. Uma ferramenta de matriz de risco foi aplicada para avaliar a magnitude dos impactos potenciais avaliando tanto a consequência (gravidade) como a probabilidade (probabilidade) de ocorrência, usando a fórmula: *Nível de risco: Impacto x verossimilhança*.

A Figura 1 apresenta a matriz de avaliação de risco usada para avaliar riscos potenciais associados ao projecto. Com base na identificação e análise de potenciais impactos, foram formuladas estratégias de mitigação de acordo com a hierarquia de mitigação de riscos. O ESMP preparado como parte do relatório serve como um quadro prático para garantir que as salvaguardas ambientais e sociais sejam operacionais durante todo o ciclo de vida do projecto.

Pontuação	Classificação	Impactos Sociais e Ambientais
5	Extreme	Impactos adversos significativos podem incidir sobre as populações humanas e/ou sobre o ambiente. Impactos adversos de grande magnitude e/ou ampla extensão espacial (p. ex., áreas geográficas vastas, número elevado de pessoas afectadas, impactos transfronteiriços ou cumulativos) e de longa duração (p. ex., de longo prazo, permanentes e/ou irreversíveis); as áreas afectadas incluem zonas de elevado valor e sensibilidade ambiental (como ecossistemas valiosos ou habitats críticos); impactos adversos sobre os direitos, terras, recursos e territórios de povos indígenas; podem envolver níveis significativos de deslocação ou reassentamento; gerar quantidades substanciais de emissões de gases com efeito de estufa; e dar origem a conflitos sociais de elevada intensidade
4	Extensive	Impactos adversos sobre as populações e/ou sobre o ambiente, de magnitude, extensão espacial e duração consideráveis, embora mais limitados do que os classificados como Extremos (p. ex., mais previsíveis, maioritariamente temporários e reversíveis). Os impactos de projectos que possam afectar os direitos humanos, as terras, os recursos naturais, os territórios e os meios de subsistência tradicionais de povos indígenas devem ser considerados, no mínimo, como potencialmente Extensivos
3	Intermédio	Impactos de magnitude média, de escala limitada[(específicos do local) e de duração limitada (temporários)], podem ser evitados, geridos e/ou mitigados com medidas aceites relativamente simples
2	Menor	Impactos de gravidade e magnitude muito reduzidas (p. ex., área afectada limitada, número muito baixo de pessoas envolvidas) e de curta duração, podendo ser facilmente evitados, geridos ou mitigados.
1	Negativo	Impactos adversos insignificantes ou inexistentes nas comunidades, nos indivíduos e/ou no ambiente

Tabela 3. Classificação da 'Probabilidade' de um Risco

Pontuação	Classificação
5	Esperado
4	Muito provável
3	Moderadamente provável
2	Baixa probabilidade
1	Pouco provável

Tabela 4. Determinação da 'Significância' do Risco

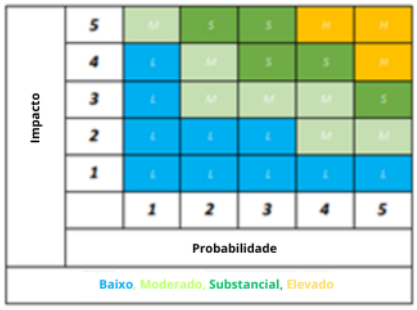


Figura 1: Matriz de Avaliação de Risco do PNUD

1.6 Equipa de Estudo da ESIA

Esta ESIA foi realizada por uma equipa multidisciplinar de profissionais com experiência comprovada em metodologias de avaliação ambiental e social. A composição da equipa é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Equipa Técnica da ESIA

Nome	Cargo	Função no estudo da ESIA
Sr. Abias Moma Huongo	Especialista Nacional em Meio-Ambiente	• Avaliação das configurações sociais, económicas e ambientais de base do cenário do projecto. • Identificação, previsão e avaliação de riscos. • Identificação de medidas de mitigação, gestão e monitorização. • Avaliação das necessidades de desenvolvimento de capacidades e formação.

Nome	Cargo	Função no estudo da ESIA
Dr.ª Rudo Angela Sanyanga Hungwe	Consultor Internacional de Salvaguardas Ambientais e Sociais com especialização em povos indígenas e comunidades locais, incluindo processos do FPIC	• Realização de formação e apoio técnico no desenvolvimento de IPP e nos processos de FPIC. • Orientando consultores nacionais na realização de rastreio de salvaguardas e na preparação das AIE e dos ESMP para novas paisagens-piloto. • Rever, actualizar e melhorar os projectos de instrumentos e documentos da SES desenvolvidos pelos consultores nacionais. • Apoiar e orientar os peritos de Engajamento e Género das Partes Interessadas para desenvolver planos específicos para a paisagem. • Apoiar e orientar os consultores nacionais para desenvolver os mecanismos de reparação de processos de indemnização. • Proporcionar formação às partes interessadas sobre salvaguardas e implementação da gestão de riscos.
Sr.ª Litumelo Mater-Sievers	Especialista em Género	• Conduziu a análise de género e componente de integração da ESIA. • Assegurou a integração dos princípios da igualdade de género e da inclusão social (GESI) ao longo da avaliação. • Realizaram consultas sensíveis ao género com as comunidades. • Identificaram impactos diferenciados por género e propostas de medidas de mitigação e inclusão.
Dr. Pinimidzai Sithole	Especialista em Social e Governação	• Forneceu experiência no envolvimento das partes interessadas, salvaguardas sociais e enquadramentos institucionais/de governação. • Orientou o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, assegurando abordagens inclusivas e participativas. • Conduziu a análise de impactos sociais, acordos de governação e alinhamento com os enquadramentos regulamentares nacionais e os requisitos do PNUD SES.
Sr. Tsungai Mavambe	Especialista Técnico	• Conduziu avaliações técnicas de campo e design de envolvimento com as comunidades. • Contribuiu para identificar impactos relacionados com a infraestrutura e medidas de mitigação. • Forneceu informações técnicas sobre a concepção de intervenções para garantir o alinhamento com as salvaguardas ambientais e sociais.

Nome	Cargo	Função no estudo da ESIA
		• Apoiou a integração das conclusões técnicas no relatório da ESIA.

2. Descrição do Projecto

2.1 Localização do projecto

O projecto CUVKUN será implementado nas bacias dos rios Cuvelai e Kunene, que se situam na fronteira entre o Norte da Namíbia e o Sul de Angola. A figura 2 mostra o mapa de localidade das bacias dos rios Cuvelai e Kunene. O projecto tem como alvo, comunidades rurais e periurbanas que dependem fortemente dos recursos hídricos dessas bacias para os seus meios de subsistência, particularmente para a agricultura, pecuária e uso doméstico.

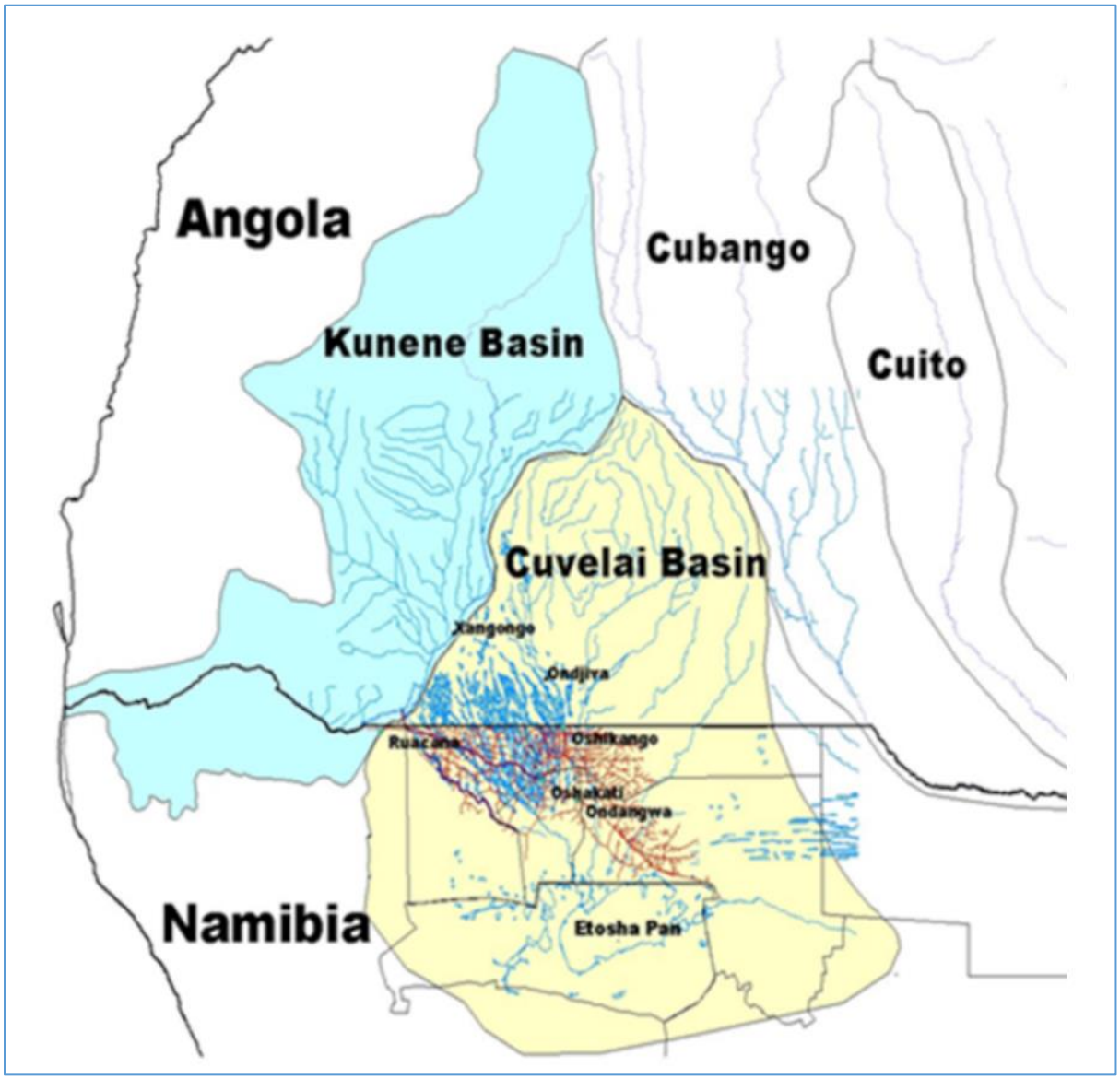


Figura 2: Localização das Bacias Hidrográficas dos Rios Cuvelai e Kunene (Fonte: GWPSA)

2.2 Componente do Projecto

O projecto está organizado em seis componentes, cada um deles tendo como alvo uma área específica de gestão de recursos hídricos e resiliência comunitária:

(i) **Componente 1: Fortalecimento da Gestão Transfronteiriça dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Cuvelai:** Esta componente centra-se na melhoria das práticas de gestão da água na Bacia do Rio Cuvelai, com particular ênfase na gestão colaborativa dos recursos hídricos entre a Namíbia e Angola.

(ii) **Componente 2: Fortalecimento da Gestão Transfronteiriça dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio Kunene:** Semelhante ao componente 1, este componente irá melhorar as práticas de gestão da água na bacia do rio Kunene, incluindo análises futuras de cenários de desenvolvimento para prever e gerir potenciais desafios.

(iii) **Componente 3: Fortalecimento da Governação para a Gestão Conjunta:** Esta componente procura melhorar as estruturas de governação dos recursos hídricos partilhados das bacias Cuvelai e Kunene, promovendo uma gestão conjunta mais eficiente e rentável entre Angola e Namíbia.

(iv) **Componente 4: Reforçar a capacidade institucional e técnica em Angola:** Esta componente visa reforçar as capacidades institucionais e técnicas em Angola para gerir de forma sustentável os seus recursos hídricos, especialmente nas regiões do Sul onde estão localizadas as principais torres de água.

(v) **Componente 5: Reforçar a participação da comunidade no IWRM:** Através desta componente, o projecto irá concentrar-se no aumento do envolvimento da comunidade na gestão dos recursos hídricos, dando poder às comunidades locais para construírem resiliência nos seus meios de subsistência. As intervenções incluem a colheita de água, a agricultura de conservação, a aquacultura comunitária e a gestão das bacias hidrográficas. Como foi apontado anteriormente, este relatório refere-se a este componente.

(vi) **Componente 6: Alcance e Gestão do Conhecimento:** Este componente irá concentrar-se na divulgação dos resultados do projecto, das melhores práticas e das lições aprendidas às partes interessadas para replicar e aumentar o impacto do projecto.

2.3 actividades com potenciais implicações ambientais e sociais

O componente 5 do Projecto CUVKUN apoia intervenções integradas de gestão de recursos hídricos em pelo menos dez locais de demonstração piloto em Angola e na Namíbia, com cinco locais em cada país. Estas iniciativas focam-se na captação de águas pluviais e de águas pluviais, na renovação e melhoria de poços profundos da comunidade, na gestão de bacias hidrográficas baseadas na subsistência, principalmente melhorias na irrigação, e na reabilitação precoce de estações de alerta para inundações e secas. Em Angola, as intervenções orientadas para a comunidade propostas com riscos potenciais estão totalmente descritas a seguir:

2.3.1 Reabilitação de Poços

Na Nehone, a intervenção proposta envolve a revitalização de um furo existente para satisfazer as necessidades imediatas de água da comunidade tanto para consumo doméstico como para uso de gado. Esta abordagem foi seleccionada seguindo avaliações hidrológicas que invalidaram a proposta inicial da comunidade de construir um lago de colheita de águas com inundação. As avaliações revelaram que o local proposto está fora do canal primário de inundação, tornando-o hidrologicamente não confiável e improvável de ser preenchido consistentemente, excepto durante eventos infrequentes de inundação de alta magnitude. Consequentemente, a opção de lagoa foi considerada tecnicamente inviável e inadequada para uma comunidade que exige uma fonte de água fiável durante todo o ano.

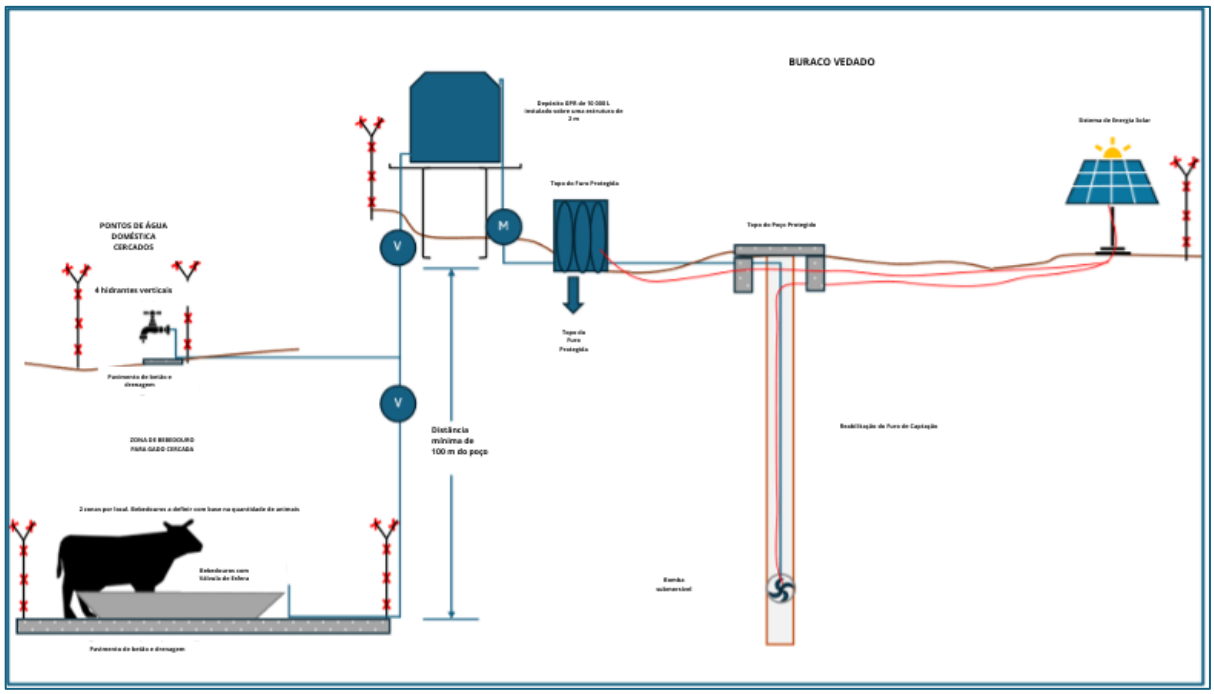
Para resolver este problema, o projecto irá reabilitar a infraestrutura de perfuração existente. Será realizado um teste de bomba para avaliar tanto o rendimento como a qualidade das águas subterrâneas. Se se verificar que a água é salobra, será instalada uma unidade de dessalinização de pequena escala alimentada a energia solar (Figura 3) para remover o excesso de sais e minerais, garantindo que a água é segura para o consumo humano e animal. Para gerir o subproduto salino gerado durante a dessalinização, será construída uma lagoa de evaporação de salmoura. Esta lagoa facilitará a eliminação passiva e ambientalmente segura da salmoura concentrada através da evaporação natural, eliminando a necessidade de sistemas mecânicos complexos ou tratamentos químicos.

Figura 3: Unidade típica de dessalinização

Uma vez tratada, a água dessalinizada será bombeada para um tanque de armazenamento elevado de 10 000 litros posicionados dois metros acima do nível do solo. A partir deste tanque, a água será

distribuída por gravidade através de uma conduta de polietileno de alta densidade de 50 mm (PEAD) para pontos de água domésticos e bebedouros de gado. Estas zonas de acesso à água serão vedadas de maneira segura para garantir a segurança e o uso controlado, conforme ilustrado na disposição do sistema (Figura 4). Esta intervenção oferece benefícios substanciais à comunidade Nehone. Irá reduzir significativamente o tempo e a carga física associados à recolha de água, especialmente para mulheres e crianças, melhorando a saúde pública através de uma higiene melhorada e reduzindo a exposição a doenças transmitidas pela água. Para as famílias dependentes do gado, o acesso consistente à água potável melhorará a saúde e a produtividade dos animais, reforçando assim os meios de subsistência locais.

Para promover a inclusão e a sustentabilidade, o projecto irá incorporar formação sensível ao género, permitindo às mulheres participar activamente na operação e manutenção do sistema de água. A natureza modular do projecto permite futuras actualizações, e a pegada ambiental da intervenção permanece mínima devido à reutilização da infraestrutura existente e à dependência de fontes de energia renováveis.



4Figura 4: Sistema de abastecimento de água típico

2.3.2 Reabilitação de Sistemas de Alerta Precoce

Em Evale e Cuvelai, as intervenções propostas incidem na reabilitação e actualização das estações hidrométricas existentes para restaurar a sua funcionalidade e melhorar as capacidades de alerta precoce de inundações. Estas estações sofreram degradação do equipamento ao longo do tempo, tornando-as ineficazes. Embora os componentes estruturais das estações permaneçam intactos, os

instrumentos de monitorização, incluindo transdutores e data loggers, deixaram de estar operacionais, e os sistemas de fornecimento de energia revelam-se pouco fiáveis ou encontram-se ausentes.

A estratégia de intervenção foi concebida para revitalizar estas estações utilizando tecnologias resistentes à adulteração e duráveis. Serão instalados novos transdutores e registadores para garantir a recolha de dados precisa e contínua sobre os níveis de água e a dinâmica do fluxo. Os painéis solares serão integrados para fornecer uma fonte de energia confiável e autónoma. As estruturas de alojamento existentes serão substituídas por sistemas de inter-travamento, ou seja, caixas de aço que são à prova de adulteração e integradas à energia solar, oferecendo maior segurança e resiliência.

Trincheiras rasas serão escavadas tipicamente com menos de cinco metros de comprimento com bases de betão aproximadamente dois metros de profundidade para garantir a estabilidade e a protecção do equipamento. As actividades de escavação e instalação serão confinadas às pegadas existentes para minimizar a perturbação ecológica. O trabalho será fornecido por equipas governamentais treinadas. A saúde e a segurança da comunidade serão tratadas através de sessões de sensibilização pré-instalação e do estabelecimento de mecanismos de supervisão locais. Estes trabalhos foram concebidos para serem minimamente invasivos, preservando o ambiente circundante e a vegetação. A figura 5 mostra a disposição típica da instalação do sistema de inter-travamento.

Além das actualizações técnicas, a intervenção incorpora medidas para fortalecer o envolvimento da comunidade e a confiança no sistema de alerta precoce. Reconhecendo o risco de vandalismo e uso indevido, o projecto inclui a co-branding de equipamentos com logótipos do governo e campanhas de conscientização direccionadas as escolas e autoridades locais. Os canais de comunicação serão diversificados para incluir alertas de rádio, mensagens do WhatsApp e a nomeação de grupos de inundação comunitários, garantindo que os avisos sejam disseminados eficazmente e cheguem a todos os segmentos da população.

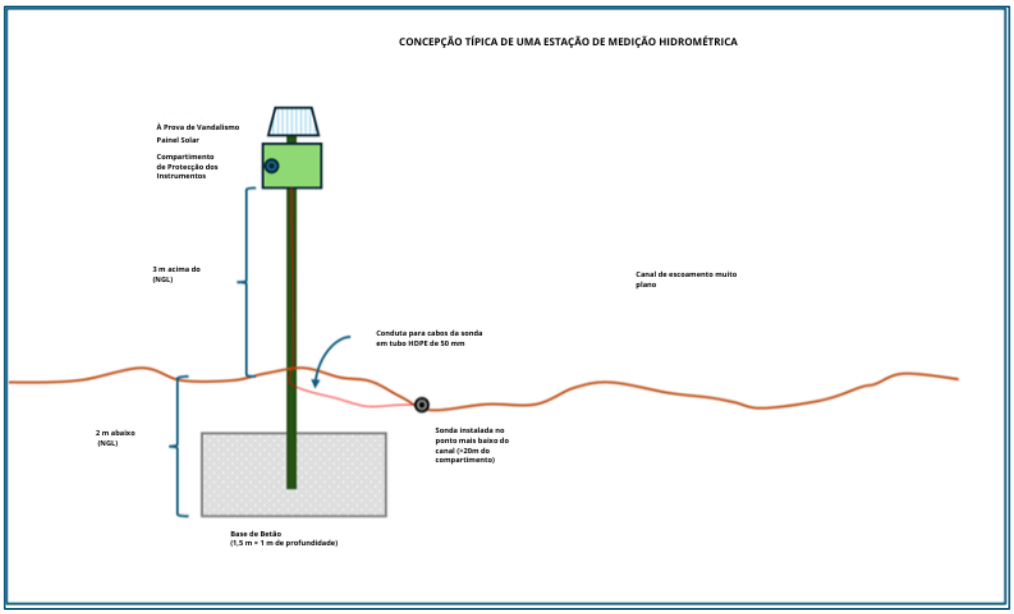


Figura 5: Disposição típica de instalação do sistema de inter-travamento

Em essência, a reabilitação das estações hidrométricas Evale e Cuvelai representa um investimento estratégico na resiliência climática e na redução do risco de desastres. Ao restaurar as capacidades de monitorização em tempo real e incorporar o sistema numa estrutura liderada pela comunidade, a intervenção visa reduzir a vulnerabilidade às inundações, melhorar a preparação e promover uma cultura de gestão proativa de riscos.

2.3.3 Protecção da Entrada de Água e Bombagem Solar

Em Kapande, a intervenção proposta foi concebida para enfrentar os desafios associados ao acesso sazonal à água para irrigação, particularmente a vulnerabilidade da estrutura de admissão à erosão e inundações. A intervenção baseia-se em princípios hidrológicos e de engenharia que visam estabilizar a fonte de água e melhorar a eficiência do transporte de água para as parcelas agrícolas.

O primeiro componente da intervenção envolve a construção de uma donzela de gabião ao longo da margem do rio. Esta estrutura destina-se a reforçar a área de admissão, atenuando os efeitos da erosão sazonal e impedindo o colapso ou deslocamento da entrada durante eventos de alto fluxo. Os gabiões são uma solução comprovada para estabilização bancária, oferecendo integridade estrutural e permeabilidade, ajudando a dissipar a energia hidráulica, mantendo a conectividade ecológica.

Para complementar a estabilização de admissão, será instalada uma unidade móvel de bombagem a energia solar. Este sistema foi concebido para elevar a água do rio para os campos agrícolas, reduzindo a dependência do transporte manual e melhorando a fiabilidade da irrigação. A mobilidade da unidade permite a implantação e manutenção flexíveis, enquanto a energia solar garante baixos custos operacionais e sustentabilidade ambiental. A placa 1 mostra uma típica unidade móvel de bombagem solar.

Placa 1: Unidade móvel de bombagem solar

Uma consideração adicional do projecto é o uso potencial de um lago de peixes existente como um buffer de armazenamento temporário. Isto permitiria uma distribuição de água regulada durante os períodos de pico de irrigação e reduziria a pressão no sistema de admissão. Para melhorar ainda mais a eficiência do uso da água, a intervenção inclui a introdução de sistemas de irrigação por gotejamento. Estes sistemas fornecem água directamente para a zona radicular das culturas, minimizando a evaporação e o escoamento, e reduzindo significativamente a carga física sobre as mulheres que tradicionalmente gerem o transporte de água.

A intervenção também é informada por salvaguardas sociais e ambientais. As actividades de escavação e construção serão localizadas para minimizar a perturbação ecológica. Os contributos de mão-de-obra serão voluntários e apoiados com equipamento de protecção adequado. Medidas de segurança, como cercas e sinalização, serão implementadas em torno de estruturas de água aberta para evitar acidentes, especialmente entre crianças. Será providenciada formação sensível ao género para garantir que as mulheres estejam activamente envolvidas na programação da irrigação e na gestão do sistema, promovendo um acesso equitativo e a tomada de decisões.

Em resumo, a intervenção de Kapande integra engenharia estrutural, energia renovável e práticas inclusivas de gestão da água para aumentar a confiabilidade da irrigação, reduzir os riscos ambientais e promover a igualdade social. É uma solução tecnicamente sólida e contextualmente apropriada para os desafios enfrentados pela comunidade no acesso e gestão da água para a produção agrícola.

2.3.4 Reforço Institucional e Reparação de Comportas de Controlo de Cheias

Em Kapelongo, a intervenção proposta centra-se na melhoria da governação da água e da funcionalidade das infraestruturas num sistema de irrigação fragmentado. O local é caracterizado por múltiplas associações de irrigação que operam em diferentes municípios, com coordenação limitada e mau funcionamento das portas de regulação das inundações do canal. Estas questões levaram a uma distribuição desigual de água, ineficiências operacionais e a um maior potencial de conflito inter-distrital sobre o acesso à água de irrigação.

Para enfrentar estes desafios, o projecto procura adoptar uma abordagem dupla, combinando a reabilitação de infraestruturas físicas com o reforço institucional. O primeiro componente envolve a reparação de portões de regulação de inundação do canal. Estas portas são fundamentais para controlar o fluxo de água e garantir uma distribuição equitativa entre as parcelas de irrigação. O seu mau funcionamento contribuiu para as perdas e disputas de água e restaurá-las aos padrões operacionais é essencial para melhorar o controlo hidráulico e a fiabilidade do sistema. A placa 2 mostra as típicas portas de controlo de inundações no canal.

Placa 2: Portões típicos de controlo de inundações no canal

A segunda componente centra-se no reforço da coordenação institucional entre as associações de utilizadores de água e as autoridades municipais. Isto inclui a facilitação de estruturas conjuntas de governação da água e o desenvolvimento de protocolos de programação da irrigação. Ao harmonizar as operações e estabelecer normas de cooperação, a intervenção visa reduzir os conflitos, melhorar a transparência e promover o uso eficiente da água. Estes mecanismos de governação serão apoiados por actividades de capacitação e processos de envolvimento das partes interessadas para garantir a participação inclusiva e a propriedade local.

Além da governança e infraestrutura, a intervenção busca fortalecer as ligações de mercado para os produtos irrigados. Através da ligação de associações a agentes e prestadores de serviços, o projecto visa melhorar os retornos económicos da irrigação, incentivar a manutenção de infraestruturas e melhorar a sustentabilidade das práticas de gestão da água.

As salvaguardas ambientais e sociais estão integradas durante toda a intervenção. O mapeamento das partes interessadas e o planeamento inclusivo serão realizados para mitigar os conflitos institucionais e assegurar a representação de grupos marginalizados, em particular as mulheres, nos comités de utilizadores da água. A sinalização de segurança e as reparações em conformidade com as normas reduzirão os riscos associados a falhas na porta ou utilização incorrecta.

Em resumo, a intervenção de Kapelongo combina soluções de engenharia com reformas institucionais para lidar com as restrições físicas e relacionadas com a governação do sistema de irrigação. É uma estratégia cientificamente fundamentada e socialmente responsiva que visa restaurar o acesso equitativo à água, melhorar a eficiência operacional e fomentar a resiliência a longo prazo na gestão da água agrícola.

2.4 Estado no ciclo do projecto

O projecto está actualmente na fase de viabilidade, como mostra a figura 6.

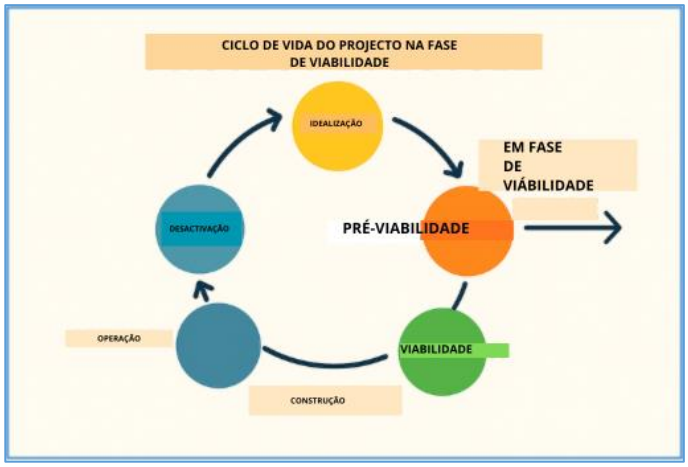


Figura 6: Estado no ciclo do projecto

3. Análise de Alternativas de Projecto

3.1 Visão Geral

A avaliação dos impactos ambientais e sociais para projectos de desenvolvimento requer uma avaliação sistemática de alternativas. Para as intervenções propostas em cinco locais, foi aplicada uma Análise de Decisão Multicritério (MCDA) para identificar a opção mais adequada para cada local. A análise abrangeu cinco aspectos-chave: (1) alternativa de não-ação, (2) opções de abastecimento de água na Nehone, (3) sistemas de alerta precoce na Evale e Culevalai, (4) soluções de irrigação na Kapande e (5) medidas de mitigação de inundações na Kapelongo.

3.2 Alternativa de Não-Acção

A alternativa "Sem Ação" resultaria na incapacidade de implementar as intervenções propostas nos cinco locais-piloto. Em Nehone, a dependência contínua de uma fonte de água pouco fiável pode exacerbar a escassez de água, levando a uma má higiene, a uma maior exposição a doenças transmitidas pela água e a uma redução da produtividade dos animais. Em Evale e Cuvelai, a ausência de estações hidrométricas funcionais enfraqueceria os sistemas de alerta precoce das inundações, aumentando a vulnerabilidade da comunidade a desastres relacionados com o clima e limitando a capacidade de preparação e resposta.

Em Kapande, a falta de protecção de consumo e o sistema de irrigação ineficiente perpetuariam o uso ineficiente da água, a erosão do solo e a redução dos rendimentos agrícolas, afectando desproporcionalmente as mulheres e os pequenos agricultores. Em Kapelongo, problemas de governação não resolvidos e mau funcionamento das portas das inundações poderiam intensificar os conflitos intermunicipais sobre o acesso à água, reduzir a eficiência da irrigação e dificultar a distribuição equitativa dos recursos. Colectivamente, esses riscos ameaçam a resiliência da comunidade, a segurança alimentar, a saúde pública e os meios de subsistência sustentáveis na região.

3.3 Opções de Abastecimento de Água em Nehone

A avaliação das alternativas de acesso à água na Nehone considerou quatro opções: a) reabilitar um furo já existente, b) ligar a um furo próximo, c) perfurar um novo furo e d) construir um tanque de colheita de água com inundação. Cada opção foi avaliada nas dimensões ambiental, social, técnica e económica. A análise revelou que a reabilitação do furo existente apresenta o equilíbrio mais favorável de baixo impactos ambiental, mínima disrupção social, viabilidade técnica e custo-eficácia. Ele aproveita a infraestrutura existente e oferece uma solução escalável com o potencial de dessalinização se a qualidade da água for baixa.

Em contraste, as outras opções apresentam maiores riscos relacionados com custo, incerteza técnica e aceitabilidade social. Com base nesta avaliação multi-critério, recomenda-se a reabilitação do furo

existente como a intervenção preferida. A Tabela 2 apresenta uma avaliação estruturada das alternativas de acesso à água na Nehone. Cada opção é classificada com base no seu nível de risco geral para apoiar a tomada de decisões dentro do quadro de análise ambiental e social.

Tabela 2: Alternativas de acesso à água em Nehone

Opção	Descrição	Ambiental	Social	Técnico	Económico	Nível Geral de Risco
Reabilitar o Furo Existente	Revitalizar a infraestrutura existente; testar o poço abandonado; instalar uma unidade de dessalinização de pequena escala	Perturbação mínima da biodiversidade.	Baixa tensão social; familiaridade da comunidade	Tecnicamente viável; dessalinização dependente da qualidade da água	Custo mais baixo; risco mínimo de custos irrecuperáveis	Aceitável
Ligar a furo próximo (~4 km)	Conduta a partir do furo FRESAN; pode exigir melhorias na energia e nas bombas	Impacto moderado devido ao traçado da conduta	Risco de conflito social devido à partilha da água	Tecnicamente viável se o rendimento for confirmado	Custo moderado	Moderado
Perfuração de Novo Furo de Água na Aldeia	Perfuração de Novo Furo de Água em Nehone	Potencial perturbação do solo; risco de poço seco	Neutro a negativo se a perfuração falhar	Alto risco de água salobra; rendimento incerto	Custo elevado; risco de investimento irrecuperável	Moderado
Reservatório de Captação de Águas Pluviais	Reconsiderar o reservatório apenas se todas as outras opções falharem	Alto risco ecológico; hidrologia pouco fiável	Baixa confiança da comunidade devido à rejeição anterior	Tecnicamente inviável com base na análise de inundações	Custo elevado; baixo retorno	Elevado

3.4 Análise dos Sistemas de Alerta Precoce

3.4.1 Sistema de alerta precoce em Evale

Em Evale, a intervenção preferida é a revitalização da estação hidrométrica existente, que oferece impacto ambiental mínimo, forte apoio da comunidade e viabilidade técnica utilizando a infraestrutura existente. Esta opção melhora a preparação para inundações e a resiliência climática a um custo moderado. Em contrapartida, a relocalização da estação para um novo local introduz riscos ambientais relacionados com a construção, potencial resistência social e maiores exigências financeiras e logísticas. A não revitalização da estação pode resultar em monitorização inadequada das inundações, aumento da vulnerabilidade a desastres relacionados com o clima e diminuição da confiança da comunidade nos sistemas de alerta precoce. A Tabela 3 apresenta uma análise das opções práticas.

Tabela 3: Opções para as estações higrométricas em Evale

Opção	Descrição	Ambiental	Social	Técnico	Económico	Nível Geral de Risco
Revitalizar a Estação Existente	Modernizar a estação hidrométrica actual	Baixo impacto	Alto apoio da comunidade	Tecnicamente viável	Custo moderado	Aceitável
Relocalizar a Estação	Construir uma nova estação em local alternativo	Impacto moderado	Resistência potencial	Viável, mas complexo	Custo elevado	Moderado

3.4.2 Sistema de alerta precoce em Cuvelai

Para Cuvelai, revitalizar a estação hidrométrica existente é a opção mais favorável. Assegura a continuidade na recolha de dados, minimiza as perturbações ecológicas e fortalece a confiança da comunidade nos sistemas de alerta precoce. A alternativa que envolveu a implementação de uma unidade de monitorização móvel oferece flexibilidade e custos mais baixos, mas não tem robustez e fiabilidade a longo prazo. Se a revitalização do sistema existente não for implementada, a comunidade pode enfrentar uma menor preparação para inundações, uma precisão comprometida dos dados e uma maior exposição aos riscos de inundações. A Tabela 4 apresenta uma análise das opções práticas.

Tabela 4: Opções para as estações higrométricas em Evale

Opção	Descrição	Ambiental	Social	Técnico	Económico	Nível Geral de Risco

1. Restaurar a Estação Existente	Modernizar a estação hidrométrica actual	Baixo impacto	Alta confiança da comunidade	Tecnicamente viável	Custo moderado	Aceitável
2. Unidade de Monitorização Móvel	Implantar equipamento de monitorização portátil	Mínimo impacto	Neutro	Menos robusto	Baixo custo	Moderado

3.5 Protecção da Entrada de Água e Bombagem Solar

Em Kapande, a solução integrada que envolve a construção de gabiões, bombagem a energia solar e irrigação por gotejamento destaca-se como a intervenção mais eficaz. Equilibra a protecção ambiental com a melhoria da produtividade agrícola e da inclusão social, especialmente para as mulheres. A alternativa que envolve a irrigação manual contínua com pequenas reparações de consumo coloca altas exigências de mão-de-obra, baixa eficiência e benefícios limitados a longo prazo. Sem a intervenção preferida, a comunidade corre o risco de ineficiência contínua da água, degradação do solo, redução dos rendimentos das culturas e maior vulnerabilidade à variabilidade climática. A Tabela 5 apresenta uma análise das opções para protecção de entrada de água e bombagem solar

Tabela 5: Opções para protecção da captação de água e bombeamento com energia solar

Opção	Descrição	Ambiental	Social	Técnico	Económico	Nível Geral de Risco
1. Solução Integrada de Irrigação	Barragem em gabiões, bombagem solar, irrigação por gotejamento	Protectivo	Inclusiva, especialmente para mulheres	Tecnicamente sólida	Custo moderado	Aceitável
2. Irrigação Manual	Pequenos reparos na entrada, trabalho manual	Neutro	Alta demanda de mão-de-obra	Baixa eficiência	Baixo custo	Elevado

3.6 Reparação de Comportas de Controlo de Cheias

Em Kapelongo, reparar portões de inundação do canal e reforçar a coordenação institucional entre associações de irrigação é a opção mais viável. Aborda os desafios da infraestrutura física e da governação, promovendo uma distribuição equitativa da água e reduzindo os conflitos. Construir um novo sistema de canal, enquanto potencialmente transformador, acarreta altos riscos ambientais, sociais e financeiros. A não implementação da intervenção recomendada pode exacerbar disputas de acesso à água, reduzir a eficiência da irrigação e dificultar a produtividade agrícola e a integração do mercado. A Tabela 6 fornece opções alternativas para a revitalização do sistema de canais.

Tabela 6: Opções alternativas para revitalizar o sistema do canal

Opção	Descrição	Ambiental	Social	Técnico	Económico	Nível Geral de Risco
Reparar Comportas e Reforçar Instituições	Reparar comportas do canal e melhorar a governação	Baixo impacto	Reduz conflitos	Viável	Custo moderado	Aceitável
Construir Novo Sistema do Canal	Construir nova infraestrutura de irrigação	Alto impacto	Risco de deslocamento	Complexo	Custo elevado	Elevado

4. Enquadramento Legal e Institucional

A implementação do projecto estará sujeita a várias políticas ambientais e sociais, leis, normas e directrizes. Todos os actores do projecto devem assegurar que as actividades do projecto estejam alinhadas com as políticas, estratégias e planos nacionais de desenvolvimento do país, garantindo simultaneamente que todas as operações cumpram as leis e convenções nacionais e internacionais.

4.1 Políticas, Planos e Estratégias Nacionais

Angola desenvolveu várias leis e políticas que afectam directa e indirectamente o projecto. A Tabela 7 fornece uma lista de verificação detalhada de conformidade para o Projecto CUVKUN, especificamente adaptada ao quadro legal e político de Angola. Esta lista de verificação garante que todas as actividades orientadas pela comunidade, como a colheita de água, a aquacultura, a gestão de bacias hidrográficas e os sistemas de alerta precoce de inundações estão alinhados com as leis, políticas e disposições constitucionais nacionais.

Tabela 7: Lista de verificação de conformidade para o Projecto com base no quadro legal nacional

Base legal/ Política	Requisitos	Notas de Implementação
Constituição da República de Angola	A Constituição consagra os direitos humanos fundamentais, incluindo o acesso à água, à saúde e a um ambiente saudável. Além disso, a Constituição promove a igualdade de género e a paridade.	Formular e implementar planos ou medidas para respeitar, proteger, promover e cumprir estes direitos em todos os locais-piloto
Lei Básica do Ambiente (Lei n.º 5/98)	Assegurar que as actividades promovam a protecção ambiental, a conservação e o uso racional dos recursos	Aplicar princípios de sustentabilidade, precaução e equidade intergeracional em todos os projectos-piloto.
Regulamentação da Avaliação de Impacto Ambiental e Procedimentos de Licenciamento Ambiental (Decreto Presidencial n.º 117/20)	Conduzir ESIA ou ESIA simplificada para locais-piloto (por exemplo, sistemas de irrigação, sistemas de abastecimento de água comunitária, colheita de água de inundação, etc.)	Determinar a categoria do projecto; obter licença antes da implementação.
Programa Nacional de Qualidade Ambiental (Decreto n.º 138/20)	Garantir que a água utilizada para a aquacultura e a colheita cumpre as normas de potabilidade e controlo da poluição	Monitorizar regularmente a qualidade da água; utilizar protocolos de teste aprovados; relatar excedências.

Base legal/ Política	Requisitos	Notas de Implementação
Decreto presidencial n.º 194/11 (Regulamento sobre a responsabilidade pelos danos ambientais)	Aplica o princípio do poluidor-pagador para prevenir e remediar danos ambientais	Desenvolver planos para gerir a poluição da água, do solo e do ar
Decreto Executivo n.º 87/12 (Regulamento sobre a Consulta Pública)	Define o procedimento no âmbito da participação pública para recolher opiniões e sugestões das partes interessadas em projectos sujeitos a uma Avaliação de Impacto Ambiental.	Realizar consultas inclusivas; documentar o consentimento; assegurar a representação de mulheres, jovens e grupos indígenas.
Decreto Presidencial n.º 190/12 (Regulamento da Gestão de Resíduos)	Assegurar que todos os geradores de resíduos elaborem um Plano de Gestão de Resíduos (WMP) antes do início da sua actividade	Preparar planos ou medidas para a gestão de resíduos em todos os locais-piloto
Decreto Executivo n.º 6/96 (Regulamento Geral de Serviços de Saúde e Segurança Ocupacional)	Estabelece os princípios que visam promover a segurança, a higiene e a saúde no trabalho	Desenvolver planos de gestão de segurança de construção (CSMP) ou planos de saúde e segurança no trabalho para proteger a segurança dos trabalhadores
Decreto Executivo n.º 128/04 (Regulamento Geral de Segurança e Saúde no Trabalho Signaling)	Estabelece requisitos mínimos para a colocação e utilização de sinais de segurança e saúde no trabalho	Desenvolver planos de gestão da segurança da construção (CSMP) ou planos de saúde e segurança no trabalho (OHS) para proteger a segurança dos trabalhadores
Lei Geral do Trabalho (n.º 7/15)	Estipula a responsabilidade dos empregados em assegurar a adopção de “medidas adequadas de segurança e saúde no trabalho”.	Empreiteiros para desenvolver planos de OHS
Lei da Água n.º 6/02	Estabelece os princípios gerais relativos à utilização dos recursos hídricos	Desenvolver Medidas de Gestão para permitir uma utilização eficiente da água em todos os locais do projecto
Decreto Presidencial n.º 261/11 (Regulamento da Qualidade da Água)	Estabelece normas e critérios de qualidade da água para proteger o ambiente aquático e melhorar a qualidade da água com base nas suas principais utilizações	Garantir que a água gerada a partir de intervenções do projecto cumpra os padrões necessários. Realizar testes de qualidade da água

Base legal/ Política	Requisitos	Notas de Implementação
Lei do Património Cultural n.º 14/05	Prevê a protecção e gestão de todos os artefactos arqueológicos e históricos de importância.	Preparar o procedimento de procura de oportunidade para garantir que todo o material de importância arqueológica e cultural descoberto acidentalmente durante a implementação seja preservado
Política Nacional para a Igualdade de Género e a Equidade	Estabelecer GRM acessível e transparente para reclamações da comunidade	Criar comissões locais de GRM; treinar pontos focais; assegurar o acesso multilingual e a sensibilidade do género.
Reforma do Direito Consuetudinário, Políticas Públicas Inclusivas (2021)	Promover o acesso das mulheres aos recursos terrestres e hídricos utilizados em projectos-piloto	Conduzir campanhas de sensibilização; envolver líderes tradicionais; documentar acordos de acesso à terra/água.

4.2 Convenções Internacionais e Regulamentos Nacionais

A Tabela 8 fornece uma matriz para leis internacionais, convenções e protocolos relevantes para o projecto em Angola, que se concentra na colheita de água de inundação, gestão de bacias hidrográficas, sistemas de irrigação e sistemas de alerta precoce de inundações. Também inclui entradas detalhadas sobre protecção social e direitos humanos, igualdade de género e convenções e protocolos de empoderamento das mulheres que Angola ratificou ou aprovou. Inclui áreas de conformidade, requisitos específicos, estatuto de ratificação de Angola e orientação de implementação para equipas de campo e relatórios de salvaguardas.

Tabela 8: Leis, convenções e tratados internacionais relevantes para o Projecto

Instrumento Internacional	Área de Conformidade	Requisitos	Notas de Implementação
Acordo de Paris (2015)	Protecção Ambiental e Resiliência Climática	Assegurar o uso sustentável dos recursos naturais e a adaptação climática em projectos comunitários	Alinhar projectos-piloto com as contribuições nacionais de Angola (NDC); integrar a triagem do risco climático e a construção da resiliência.
Convenção de Basileia (1989)	Protecção Ambiental e Resiliência Climática	Prevenir resíduos perigosos e	Evitar o uso de materiais perigosos; assegurar

Instrumento Internacional	Área de Conformidade	Requisitos	Notas de Implementação
		poluição no abastecimento de água e desenvolvimento de irrigação	práticas seguras de eliminação de resíduos em locais-piloto.
Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB, 1992)	Protecção Ambiental e Resiliência Climática	Proteger a biodiversidade e os ecossistemas na gestão das bacias hidrográficas	Realizar avaliações da biodiversidade; promover a restauração do ecossistema.
Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (UNCCD, 1994)	Protecção Ambiental e Resiliência Climática	Combater a desertificação e a degradação da terra	Aplicar práticas sustentáveis de gestão do solo; monitorizar a saúde e a erosão do solo em áreas-piloto.
Pacto Internacional dos Direitos Económicos, Sociais e Culturais (ICECR, 1966)	Protecção Social e Direitos Humanos	Assegurar o desenvolvimento inclusivo e a protecção de grupos vulneráveis	Monitorizar os impactos sociais de projectos-piloto.
Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (UNDRIP, 2007)	Protecção Social e Direitos Humanos	Proteger os direitos dos povos indígenas e das comunidades locais	Respeitar as práticas culturais; assegurar os direitos da terra e da água; incluir vozes indígenas no planeamento.
Recomendação dos Pisos de Protecção Social da OIT (n.º 202, 2012)	Protecção Social e Direitos Humanos	Promover sistemas de protecção social para populações vulneráveis	Alinhar as intervenções-piloto com os programas Kwenda e PNAS de Angola; assegurar a cobertura dos pobres rurais.
Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher (CEDAW, 1979)	Igualdade de Género e Empoderamento das Mulheres	Eliminar a discriminação e promover a igualdade de género em todas as actividades do projecto	Preparar e implementar um Plano de Acção de Género; assegurar uma participação de 50% das mulheres; abordar os riscos e barreiras específicos do género.
Protocolo de Maputo (2003)	Igualdade de Género e Empoderamento das Mulheres	Promover os direitos das mulheres em África	Assegurar o acesso à água, e a tomada de decisões

Instrumento Internacional	Área de Conformidade	Requisitos	Notas de Implementação
			para as mulheres; e a capacitação económica.
Convenção n.º 190 da OIT (Violência e Assédios no Trabalho, 2019)	Igualdade de Género e Empoderamento das Mulheres	Prevenir a violência baseada no género em áreas de projecto	Treinar funcionários e comunidades; estabelecer protocolos de resposta a VBG; garantir espaços seguros para as mulheres.
Declaração e Plataforma de Acção de Pequim (1995)	Igualdade de Género e Empoderamento das Mulheres	Promover a igualdade de género no desenvolvimento sustentável	O género dominante em todo o planeamento e implementação; monitorizar os indicadores de género nos quadros de M&E.
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (UNFCCC)	Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas	Promover práticas e intervenções resistentes ao clima	Implementar intervenções resistentes ao clima

4.3 Normas Sociais e Ambientais do PNUD

O rastreio ambiental e social inicial do Projecto CUVKUN, utilizando o procedimento de Triagem Social e Ambiental do PNUD, classificou o Projecto Transfronteiriço (Angola e Namíbia) como um risco substancial. Consistente com a prática do PNUD, esta classificação reflete os riscos ambientais e sociais inerentes antes da mitigação e continua a ser a categoria de risco geral do Projecto. Além dos riscos associados aos povos indígenas (confirmados para a Namíbia), a SESP identificou outros riscos substanciais, incluindo riscos para a biodiversidade e para os rios através da potencial introdução/propagação de espécies exóticas invasoras (IAS). Esta ESIA de Angola não reclassificar o Risco Geral do Projecto; em vez disso, fornece uma avaliação local-específica das intervenções-piloto de Angola, confirmando que os principais riscos nestes locais estão localizados e podem ser eficazmente geridos através das medidas de mitigação, indicadores de monitorização e papéis definidos no Plano de Gestão Ambiental e Social (ESMP) na Secção 7 e no Plano de Monitorização Ambiental e Social na Secção 8. A Tabela 10 resume todos os Princípios e Padrões do PNUD SES (P&S) desencadeados pelo Projecto e indica a sua aplicabilidade nos locais-piloto de Angola e onde cada um é abordado nesta ESIA e nos instrumentos do Projecto relacionados (por ex., ESMF, SEP, LMP e GRM). Todos os Empreiteiros e trabalhadores do Projecto cumprirão as leis nacionais aplicáveis e as convenções da OIT ratificadas por Angola, incluindo a Convenção n.º 138 da OIT (Idade mínima) e a Convenção n.º 182 da OIT (piores formas de trabalho infantil).

.

Tabela 9: Princípios de programação e normas Operacionais accionados

Princípio/Norma ao nível do projecto	Detalhes das medidas de salvaguarda	Aplicável ao projecto	
		Sim/Não	Justificação
Princípio 1. Não deixar ninguém para trás	O PNUD prioriza as suas intervenções para abordar a situação dos mais marginalizados, discriminados e excluídos	**Sim**	O cenário do projecto tem grupos vulneráveis (por exemplo, jovens, mulheres e idosos) que correm o risco de serem deixados para trás nos processos de desenvolvimento. Estes grupos devem ser capacitados como agentes activos do processo de desenvolvimento
Princípio 2. Direitos Humanos	O PNUD reconhece a centralidade dos direitos humanos para o desenvolvimento sustentável	**Sim**	O projecto deve adoptar a abordagem baseada nos direitos humanos por meio de intervenções que abordem a pobreza, a igualdade social e a igualdade.
Princípio 3. Género e empoderamento da mulher	O PNUD promove a igualdade de género e o empoderamento das mulheres no desenvolvimento	**Sim**	O projecto deve implementar medidas específicas para abordar a igualdade de género e o empoderamento das mulheres, considerando que o cenário do projecto tem comunidades rurais pobres e vulneráveis
Princípio 4: Sustentabilidade e resiliência	O PNUD procura abordar a pobreza e a desigualdade e reduzir as vulnerabilidades mantendo e reforçando o capital natural.	**Sim**	O projecto deve integrar a sustentabilidade ambiental e a resiliência, fazendo investimentos que contribuirão colectivamente para melhorar a segurança e a gestão sustentável dos recursos naturais, incluindo a água e a terra
Princípio 5: Responsabilização	O PNUD promove a responsabilização para programar e projectar partes interessadas	**Sim**	O projecto deve promover uma participação significativa, eficaz e inclusiva das partes interessadas na concepção e implementação do projecto. O projecto deve garantir que as partes interessadas tenham acesso a procedimentos adequados de resolução de queixas
ESS 1	Conservação da	**Sim**	Esta norma foi desencadeada porque o projecto

Princípio/Norma ao nível do projecto	Detalhes das medidas de salvaguarda	Aplicável ao projecto	
		Sim/Não	Justificação
	biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais		poderia gerar potenciais impactos na biodiversidade através da perda de habitats ou alterações hidrológicas.
ESS 2	Mudanças climáticas e riscos de desastres	**Sim**	Esta norma foi desencadeada porque a infraestrutura e os resultados do projecto podem ser ameaçados por alterações climáticas ou riscos de desastres, como inundações e altas temperaturas
ESS 3	Saúde, Segurança e Segurança da Comunidade	**Sim**	Esta norma foi desencadeada devido aos potenciais riscos de segurança associados à construção de infraestruturas críticas, como tanques de recolha de água e tanques de salmoura de unidades de dessalinização. Estas estruturas podem representar perigos para os membros da comunidade, em particular para as crianças e para o gado, e podem servir como locais de reprodução para vectores de doenças. Isto aumenta o risco de doenças transmitidas pela água e por vectores, incluindo esquistossomose e malária, com possíveis impactos adversos à saúde.
ESS 4	Património Cultural	**Não**	Esta norma não foi acionada, uma vez que a avaliação de impacto arqueológico não identificou qualquer património cultural, material ou imaterial, suscetível de ser afetado pelo Projecto. Não obstante, será implementado um procedimento de achados fortuitos, de modo a assegurar a gestão adequada de quaisquer materiais arqueológicos que venham a ser descobertos durante actividades de escavação, abertura de valas ou trabalhos de terraplenagem.
ESS 5	Deslocamento e Reassentamento	**Não**	Este padrão não foi acionado porque não se prevê que as intervenções do projeto provoquem a deslocação física, ou económica de indivíduos, ou grupos.
ESS 6	Populações	**Não**	Esta norma não foi desencadeada, uma vez que

Princípio/Norma ao nível do projecto	Detalhes das medidas de salvaguarda	Aplicável ao projecto	
		Sim/Não	Justificação
	Indígenas		não existem povos indígenas na área do Projecto que possam ser afectados pelas suas intervenções. A população local compreende comunidades com origens étnicas partilhadas, envolvidas principalmente na agricultura e criação de gado. A organização social baseia-se na liderança tradicional e em modelos cooperativos, em vez de sistemas distintos de governação indígena
ESS 7	Mão-de-obra e condições de trabalho	**Sim**	A norma foi acionada porque os operadores de tratores podem estar expostos a riscos ocupacionais associados à execução de componentes de obras de construção civil (por ex., instalações de componentes de abastecimento de água, reabilitação de sistemas hidrométricos, construção de barragens de gabião, instalação de bombas solares e reparações de comportas de canais). As actividades potencialmente de alto risco incluem o manuseamento manual de materiais, o trabalho em altura, as operações a quente e a utilização de equipamentos vibratórios, de corte e eléctricos.
ESS 8	Prevenção da Poluição e Eficiência dos Recursos	**Sim**	Esta norma foi desencadeada porque se espera que o projecto gere resíduos relacionados com a construção *(por exemplo, resíduos de tinta e de solventes, restos de cablagem eléctrica, materiais de embalagem, malha de arame, cortes de tubos, sucata de metal, salmoura, etc.)*, que podem representar riscos de contaminação do solo e da água se não forem adequadamente manejados. Além disso, o apoio à agricultura irrigada pode aumentar o uso de agrotóxicos (por exemplo, fertilizantes e pesticidas), levando potencialmente a uma maior poluição. As intervenções planeadas de abastecimento de água que envolvem a captação de águas subterrâneas também

Princípio/Norma ao nível do projecto	Detalhes das medidas de salvaguarda	Aplicável ao projecto	
		Sim/Não	Justificação
			requerem uma gestão sustentável para evitar o esgotamento de recursos.

4.4 Análise Comparativa entre o PNUD SES e os Requisitos Nacionais

A Tabela 10 apresenta uma análise comparativa das leis e políticas nacionais de Angola contra as Normas Sociais e Ambientais do PNUD, destacando o alinhamento e a identificação de lacunas relevantes para a implementação do Projecto.

Tabela 10: Análise das Leis Nacionais em relação às Normas SES do PNUD

SES do PNUD	Requisitos SES do PNUD	Regulamentações Nacionais	Requisitos Regulamentares	Análise Comparativa	Lacunas Identificadas
Princípio 2: Direitos Humanos	O PNUD SES promove os direitos humanos exigindo que todos os projectos respeitem os padrões internacionais de direitos humanos, garantam a não discriminação, protejam grupos vulneráveis e possibilitem a participação inclusiva e a responsabilização. O SES também integra a igualdade de género, os direitos de incapacidade e a protecção do povo indígenas, garantindo que as actividades de desenvolvimento sejam socialmente	Constituição da República de Angola(2010)	A Constituição de Angola fornece uma base sólida para os direitos humanos que se alinha com os objectivos do Projecto CUVKUN. Garante o direito à vida, à dignidade humana e à igualdade, que apoiam o envolvimento inclusivo e respeitoso das partes interessadas.	A Constituição de Angola e as normas sociais e ambientais do PNUD defendem os princípios fundamentais dos direitos humanos, como a dignidade, a igualdade e a não discriminação. Eles se alinham com os instrumentos internacionais de direitos humanos e promovem os direitos civis, políticos e socioeconómicos. Enquanto a Constituição fornece uma base legal nacional, o SES oferece salvaguardas executórias dentro de projectos de desenvolvimento, tornando ambos os quadros	Não foram identificadas lacunas significativas

SES do PNUD	Requisitos SES do PNUD	Regulamentações Nacionais	Requisitos Regulamentares	Análise Comparativa	Lacunas Identificadas
	justas, transparentes e responsáveis			complementares no avanço da governação baseada em direitos e no desenvolvimento inclusivo	
Padrão 1: Conservação da biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais	O PNUD está empenhado em integrar a biodiversidade e a gestão dos ecossistemas nas actividades do planeamento do desenvolvimento e do sector da produção, no reforço dos sistemas de áreas protegidas e na gestão e reabilitação de ecossistemas para adaptação e mitigação das alterações climáticas.	A Lei da Floresta e da Vida Selvagem (Lei n.º 6/17) e o Regulamento Florestal (Decreto Presidencial n.º 171/18) fornecem as bases para a gestão sustentável das florestas e da vida selvagem. A Lei das Áreas de Conservação Ambiental (Lei n.º 8/20) regula o uso da biodiversidade e a protecção dos ecossistemas. Estes são apoiados pela Lei Básica do Meio-Ambiente (Lei n.º 5/98), que estabelece	Os principais objectivos de conservação das leis e políticas relacionadas com a biodiversidade de Angola centram-se em assegurar o uso sustentável, a protecção e a restauração dos ecossistemas naturais e dos recursos biológicos do país. Estes objectivos estão integrados em vários instrumentos jurídicos fundamentais e mandatos institucionais.	As leis de conservação da biodiversidade de Angola estão bem alinhadas com a norma 1 do PNUD SES, que se concentra na conservação da biodiversidade e na gestão sustentável dos recursos naturais. Ambos os enquadramentos enfatizam o uso sustentável das florestas e da vida selvagem, a protecção de habitats críticos e a integração de considerações sobre a biodiversidade no planeamento do desenvolvimento.	O processo de AIA de Angola, embora legalmente exigido, não aplica consistentemente abordagens baseadas no ecossistema ou assegura a participação pública inclusiva nos dois elementos-chave da Norma 1 do PNUD SES. Além disso, as leis de Angola dão atenção limitada à hierarquia de mitigação, um princípio básico do SES que

SES do PNUD	Requisitos SES do PNUD	Regulamentações Nacionais	Requisitos Regulamentares	Análise Comparativa	Lacunas Identificadas
		princípios gerais para a protecção e conservação do ambiente.			prioriza evitar, minimizar, restaurar e compensar os impactos ambientais.
Padrão 2: Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas	A norma 2 do PNUD SES centra-se na redução das emissões de gases com efeito de estufa, na integração das considerações sobre o risco climático e de desastres no planeamento do projecto, e na garantia da resiliência mediante medidas adaptativas.	As principais leis angolanas sobre as alterações climáticas e os riscos de catástrofes incluem a Lei Básica do Ambiente (Lei n.º 5/98), o Decreto Presidencial n.º 162/20, o Decreto Presidencial n.º 177/20, e a Lei da Água (Lei n.º 6/02).	As leis focam-se na promoção da protecção ambiental, desenvolvimento sustentável, mitigação das alterações climáticas, controlo da seca e desertificação, energias renováveis e gestão integrada dos recursos hídricos	As leis de Angola relacionadas com o clima estão alinhadas com a norma 2 do PNUD SES através de prioridades partilhadas, tais como promover o desenvolvimento de baixas emissões, proteger os ecossistemas, gerir os recursos hídricos de forma sustentável, e reduzir a vulnerabilidade ao clima e aos riscos de desastres. Esta convergência é evidente em leis como a Lei Básica do Meio-Ambiente, que enfatiza o desenvolvimento	Enquanto as leis nacionais exigem a protecção ambiental, promovem o desenvolvimento de baixas emissões e tratam da seca e da desertificação, não têm quadros de implementação abrangentes para a triagem do risco climático e integração em todo o planeamento do desenvolvimento.

SES do PNUD	Requisitos SES do PNUD	Regulamentações Nacionais	Requisitos Regulamentares	Análise Comparativa	Lacunas Identificadas
				sustentável e a protecção ambiental; o Decreto Presidencial n.º 162/20, que determina a ação climática e a promoção das energias renováveis; e o Decreto Presidencial n.º 177/20, que se concentra no controlo da seca e da desertificação.	
Padrão 3: Saúde, Segurança e Segurança da Comunidade	A norma procura antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das comunidades afectadas durante o ciclo de vida do Projecto, tanto em circunstâncias rotineiras como não rotineiras.	Angola tem várias leis consistentes com a Norma 3 do PNUD SES sobre Saúde, Segurança e Segurança da Comunidade. Incluem a Lei Básica do Meio-Ambiente (Lei n.º 5/98), o Regulamento da Qualidade da Água (Decreto Presidencial n.º 261/11) e o	As leis ambientais de Angola, como a Lei n.º 5/98, o Decreto Presidencial n.º 261/11, e o Decreto Presidencial n.º 141/12, dão prioridade à protecção da qualidade da água e do controlo da poluição como essenciais para a salvaguarda da saúde pública. Estas leis estabelecem normas para o uso seguro da água,	As três leis angolanas mencionadas colectivamente apoiam os objectivos da Norma 3 do PNUD SES: Saúde, Segurança e Segurança da Comunidade, concentrando-se na protecção ambiental como base para a saúde pública e segurança. A Lei n.º 5/98 determina a protecção ambiental	As leis ambientais de Angola apoiam a saúde pública, mas divergem parcialmente da norma 3 do PNUD SES. Não têm requisitos claros para avaliações de risco a nível comunitário e preparação para emergências. As provisões para grupos vulneráveis são

SES do PNUD	Requisitos SES do PNUD	Regulamentações Nacionais	Requisitos Regulamentares	Análise Comparativa	Lacunas Identificadas
		Regulamento para a Prevenção e Controlo da Poluição Nacional da Água (Decreto Presidencial n.º 141/12)	regulam os poluentes provenientes de fontes industriais e marinhas e promovem práticas ambientais sustentáveis para prevenir riscos para a saúde.	para apoiar a saúde pública. O decreto presidencial n.º 261/11 estabelece normas de qualidade da água para uma utilização segura. O decreto presidencial n.º 141/12 regula a poluição industrial para prevenir riscos para a saúde.	limitadas, e a aplicação a nível local é mais fraca do que as expectativas da SES.
Padrão 7: Mão-de-obra e Condições de Trabalho	A norma 7 assegura que os trabalhadores trabalhem num ambiente seguro e saudável para evitar acidentes, lesões e doenças. Vai, além disso, para respeitar e promover os direitos dos trabalhadores, para promover o direito ao trabalho decente, tratamento justo, não discriminação e igualdade de oportunidades para	O quadro de saúde e segurança no trabalho de Angola baseia-se em leis que promovem condições de trabalho seguras e responsabilidade do empregador. Estes incluem o Decreto Executivo n.º 6/96, o Decreto n.º 53/05 e a Lei n.º 7/15	O decreto executivo n.º 6/96 descreve os princípios gerais de segurança no local de trabalho, enquanto o decreto executivo n.º 128/04 regula a sinalização de segurança. O decreto n.º 53/05 regula a compensação por lesões e doenças relacionadas com o trabalho, e a Lei n.º 7/15 exige que os empregadores garantam um	A norma 7 garante que os riscos resultantes do uso do trabalho forçado e do trabalho infantil (conforme definido pela Organização Internacional do Trabalho) sejam adequadamente mitigados, o que é mais amplo no âmbito do que as regulamentações nacionais que apenas se debruçam sobre a saúde e segurança dos	Daí que seja mantida a norma 3 do PNUD sobre saúde, segurança e segurança comunitária

SES do PNUD	Requisitos SES do PNUD	Regulamentações Nacionais	Requisitos Regulamentares	Análise Comparativa	Lacunas Identificadas
	os trabalhadores, e para evitar o uso do trabalho forçado e do trabalho infantil (conforme definido pela OIT)		ambiente de trabalho seguro.	trabalhadores.	
Padrão 8: Prevenção da Poluição e Eficiência dos Recursos	As normas ajudam a evitar ou minimizar os impactos adversos na saúde humana e no ambiente, evitando ou minimizando a poluição das actividades do Projecto, incluindo promover um uso mais sustentável dos recursos, incluindo energia, terra e água.	O enquadramento legal de Angola, em conformidade com a SES 8, inclui o Regulamento da Gestão de Resíduos (Decreto Presidencial n.º 190/12), o Decreto Executivo n.º 17/13, o Decreto Presidencial n.º 141/12 e o Decreto Presidencial n.º 261/11	As leis de Angola concentram-se na gestão de resíduos, no controlo da poluição e nos padrões de qualidade da água. Eles promovem a eliminação responsável, regulam os poluentes industriais e protegem os recursos hídricos, apoiando o uso sustentável de recursos e a protecção ambiental.	O enquadramento legal de Angola mostra uma forte convergência com a norma 8 do PNUD SES sobre a prevenção da poluição e a eficiência dos recursos	Lacunas Identificadas

4.5 Quadro Institucional

O projecto está estruturado em torno de um quadro institucional de vários níveis que reúne comissões regionais, agências nacionais e parceiros internacionais para garantir um planeamento coordenado, implementação e sustentabilidade a longo prazo do IWRM em ambas as bacias. A implementação das medidas de gestão ambiental e social propostas neste documento exigirá uma abordagem multissectorial que envolva todas as partes interessadas a nível nacional e subnacional. Nesta secção, avalia-se a capacidade das instituições directamente envolvidas na implementação e monitorização do PEE.

Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impacto Ambiental (DNPAIA): A DNPAIA serve como a principal autoridade responsável por supervisionar a monitorização de parâmetros biofísicos, incluindo a qualidade da água, as emissões do ar e a integridade do solo na área do projecto, assegurando o total cumprimento do quadro regulamentar ambiental de Angola. A Direcção funciona sob um quadro institucional robusto, guiado pelo Regulamento de Avaliação de Impacto Ambiental e pelo Decreto Presidencial n.º 117/20, que estabelece o Regulamento Geral de Avaliação de Impacto Ambiental e Procedimentos de Licenciamento Ambiental.

A DNPAIA emprega metodologias padronizadas e protocolos técnicos para a identificação, avaliação e mitigação de riscos ambientais e sociais. Possui a capacidade institucional, incluindo pessoal qualificado e instrumentos de campo adequados, para rever criticamente os relatórios da ESIA e para assegurar a implementação e monitorização eficazes dos SMP.

Unidade de Coordenação de Projectos (PCU)

O PCU tem a responsabilidade máxima de assegurar a integração e a operacionalização dos planos de gestão ambiental e social durante todo o ciclo de vida do projecto. Dentro da UCP, o especialista em salvaguardas ambientais e sociais (ESS) irá fornecer supervisão técnica para a implementação e monitorização do Plano de Gestão Ambiental e Social (ESMP), assegurando o alinhamento com as regulamentações nacionais e as melhores práticas internacionais.

As principais responsabilidades do especialista ESS incluem, mas não estão limitadas a:

(a) Avaliar os planos de Gestão Ambiental e Social do Empreiteiro (C-ESMP), incluindo actualizações e revisões periódicas, para garantir a coerência com os requisitos contratuais e regulamentares.

(b) Analisar os riscos ambientais, sociais, de saúde e segurança (ESHS) associados a modificações no design e aconselhamento sobre implicações de conformidade.

(c) Realização de auditorias programadas e inspecções no local para verificar a adesão às normas ESHS, incluindo revisão de registos de incidentes, registos de envolvimento das partes interessadas e outra documentação relevante.

(d) Identificar problemas de não conformidade e determinar medidas de correcção adequadas, incluindo prazos para implementação.

(e) Facilitar a participação inclusiva das partes interessadas nas reuniões relacionadas com a ESHS para garantir a transparência e o consenso sobre as acções de conformidade.

(f) Garantir que os mecanismos de comunicação do Empreiteiro cumpram as obrigações descritas no contrato e protocolos de salvaguarda.

(g) A operacionalização e manutenção do GRM do projecto, com especial atenção à confidencialidade e sensibilidade no tratamento das alegações de GBV e SEAH.

(h) Realização de consultas regulares com o pessoal de saúde e segurança do Empreiteiro para verificar a implementação de medidas de prevenção e mitigação de acidentes.

(i) Liderar a auditoria ambiental e social de fim de projecto para identificar questões não resolvidas e garantir um encerramento responsável e sustentável do projecto

Partes Responsáveis

A Comissão do curso de água Cuvelai (CUVECOM), a Comissão Técnica Conjunta Permanente (PJTC) e o Gabinete para a Administração das Bacias hidrográficas do Cunene, Cubango e Cuvelai (GABHIC) desempenham um papel fundamental na direcção da governação transfronteiras da água e na coordenação da implementação do projecto nas bacias hidrográficas do rio Cunene e Cuvelai. Embora estas entidades sejam centrais para o sucesso do Projecto CUVKUN, foi identificada uma lacuna de capacidade na sua familiaridade com as políticas de SES do PNUD.

Especificamente, há uma experiência institucional limitada em domínios fundamentais de salvaguarda, tais como a gestão de riscos ambientais e sociais, prevenção da exploração sexual, abuso e assédio (PSEAH), envolvimento das partes interessadas, mecanismos de reparação de queixas, segurança e segurança da comunidade e integração da perspectiva de género. Para garantir uma liderança eficaz e um alinhamento com os padrões internacionais, serão essenciais intervenções direccionadas para o desenvolvimento de capacidades durante todo o período de implementação do projecto. O fortalecimento dessas competências não só aumentará a eficácia institucional, mas também contribuirá significativamente para a realização dos resultados ambientais e sociais do projecto.

Autoridades Locais e Estruturas Baseadas na Comunidade

Os conselhos locais e as estruturas baseadas na comunidade enfrentam actualmente uma capacidade limitada e não têm acesso suficiente à informação sobre abordagens baseadas em e em direitos, dificultando a sua capacidade de gerir eficazmente a implementação de salvaguardas.

Para abordar todo o espectro de riscos associados a este projecto, é necessário reforçar a capacidade a nível nacional e sub-nacional, incluindo agências governamentais e representantes locais nas comunidades. Como parte da estratégia de salvaguardas do projecto, os comités de gestão de processos comunitários (GMC) e os comités de desenvolvimento das aldeias exigirão formação direccionada sobre aspectos-chave do projecto, em particular no tratamento de casos sensíveis como a SEAH.

Empreiteiros

Os empreiteiros envolvidos no projecto para implementar a infraestrutura física são obrigados a implementar totalmente o Plano de Gestão Ambiental e Social do Empreiteiro aprovado (C-ESMP). Este plano foi concebido para mitigar impactos ambientais e sociais adversos e salvaguardar o bem-estar das comunidades locais durante toda a fase de construção. Para assegurar a execução eficaz do C-ESMP, cada empreiteiro nomeará um Oficial Qualificado de Segurança, Saúde e Meio-Ambiente (SHE). O director DA SHE será responsável pelas seguintes funções principais:

(a) Operacionalizar as Directrizes de Gestão da Segurança da Construção, Procedimentos de Gestão do Trabalho, GRM, e activar o procedimento de procura de oportunidade quando necessário.

(b) Realizar inspecções de rotina para identificar riscos ocupacionais e verificar a conformidade com as normas de segurança nacionais e específicas do projecto.

(c) Avaliar potenciais riscos de segurança, saúde e ambiente associados às actividades de construção e recomendar medidas de mitigação.

(d) Estabelecer e aplicar protocolos de segurança específicos para o local de trabalho para minimizar os riscos e promover um ambiente de trabalho seguro.

(e) Fornecer formação e sessões de sensibilização de segurança direccionadas para garantir que todos os funcionários compreendem e aderem aos procedimentos de segurança.

(f) Garantir que todas as actividades de construção estejam conforme a legislação aplicável em matéria de segurança, saúde e ambiente e com as salvaguardas dos projectos.

(g) Liderar investigações sobre acidentes ou incidentes que quase resultaram em acidentes, identificar as causas principais e implementar ações corretivas para evitar a recorrência.

(h) Manter registos abrangentes de inspecções, incidentes e actividades de conformidade, e apresentar relatórios regulares à UCP, às autoridades competentes e às partes interessadas.

4.6 Licenças/ Autorizações

O projecto deve obter as autorizações e licenças estipuladas na Tabela 11.

Tabela 11: Licenças ou Autorizações Necessárias

Ponto	Licença/Alvará a Obter	Entidade Responsável	Entidade Reguladora	Prazo
1.	Licença de EIA	PCU	***DNPAIA***	Pré-construção
2.	Alvará de Captação de Águas Subterrâneas	Ministério da Energia e Águas	Direcção Nacional de Águas (DNA)	Fase Operacional
3.	Apólice de Responsabilidade Civil e Pública	Empreiteiro	Agência Angolana de Regulação e Supervisão de Seguros (ARSEG)	Construção
4.	Certificado de Aptidão Física	Empreiteiro	Médico de Clínica Geral	Construção

5. Situação Ambiental e Socioeconómica de Referência

Esta secção fornece uma descrição abrangente das características biofísicas e socioeconómicas básicas na área do projecto. Esta informação constitui a base analítica para a posterior avaliação dos potenciais impactos ambientais e sociais associados às intervenções propostas. Ao estabelecer uma compreensão clara das condições existentes, a análise facilita a identificação de riscos e oportunidades e informa a concepção de medidas de mitigação e monitorização adequadas para garantir a implementação sustentável do projecto.

5.1 Condições Biofísicas

5.1.1 Clima

O clima na área é predominantemente semi-árido a sub-húmido, caracterizado por uma estação chuvosa curta e altamente variável de Novembro a Março e por uma estação seca prolongada. A seca é o risco climático mais persistente e grave, levando frequentemente à escassez de água, falhas nas culturas e degradação das pastagens. A precipitação é imprevisível e distribuída desigualmente, com algumas áreas ocasionalmente a sofrer inundações localizadas. O aumento das temperaturas e a crescente variabilidade climática impulsionadas pelas mudanças climáticas intensificaram estes desafios, tornando os meios de subsistência agrícolas altamente vulneráveis e agravando a insegurança alimentar e hídrica em toda a região.

5.1.2 Topografia, geologia e solos

A paisagem é subornada por um planalto central de rochas e arenitos cristalinos pré-cambrianos. O terreno é predominantemente plano por leito de argila impermeável e solos salinos que influenciam a dinâmica da água de superfície e limitam a infiltração. Os solos nestas áreas são moldados por processos eólicos e fluviais, com misturas argila-areia férteis que apoiam a agricultura sazonal em torno de canais e panelas efémeros.

Evale apresenta solos gravemente erodidos e de baixa fertilidade, particularmente ao longo das margens do rio, com extensas terras de pousio. Nehone, localizada numa zona florestal, tem fertilidade justa e beneficia de práticas sustentáveis de gestão da terra bem conservadas. No geral, as condições do solo variam de moderadamente férteis a salinos e rochosos, influenciando o uso da terra, o potencial agrícola e as estratégias de manejo da água. Espera-se que intervenções propostas, como a recolha de águas pluviais, apoiem a recarga de aquíferos, reforçando assim a resiliência do geo-sistema sob o aumento do stress climático.

5.1.3 Biodiversidade

A paisagem do projecto é caracterizada principalmente por *Acacia erioloba, Terminalia prunioides, Colophospermum mopane,* e *Combretum collinum*. Nehone, situado numa matriz florestal, mantém uma vegetação relativamente intacta que suporta diversos táxons apoiados por práticas agro-ecológicas como a cobertura de cobertura e o consórcio. Os Kapande apresentam um potencial moderado de biodiversidade através de sistemas de agricultura florestal e permacultura, embora a manutenção e a consistência dos insumos continuem abaixo do ideal. O Evale é caracterizado por habitats degradados com cobertura vegetal reduzida e intervenções limitadas de apoio à biodiversidade, embora existam oportunidades de restauração através da agricultura florestal. A implementação de Soluções Baseadas na Natureza (NBS), incluindo buffers cilianos, agricultura florestal e captação de águas pluviais, é projectada para melhorar a complexidade do habitat, a cobertura vegetal e os serviços do ecossistema. Com planeamento participativo e gestão adaptativa, espera-se que o projecto contribua positivamente para a conservação da biodiversidade e a resiliência da paisagem.

5.1.4 Hidrologia de Águas Superficiais e Subterrâneas

A hidrologia superficial e subterrânea exibe uma variabilidade espacial e temporal pronunciada, impulsionada por condições climáticas semi-áridas, terreno de baixo-relevo e sistemas hidrológicos fragmentados. A disponibilidade de água superficial é episódica e intimamente ligada à precipitação sazonal, com áreas propensas a inundações, como Evale e Nehone, que experimentam uma inundação transitória seguida de rápida infiltração e evaporação. Os recursos hídricos subterrâneos são principalmente provenientes de aquíferos rasos empoleirados, sendo altamente susceptíveis à contaminação por escoamento superficial e actividades antropogénicas.

A interacção entre a superfície e as águas subterrâneas é fundamental para manter os ecossistemas das zonas húmidas, porém, a má gestão e a degradação da terra levaram ao esgotamento dos recursos e à diminuição da qualidade da água. As intervenções propostas, incluindo a recolha da água da chuva, a melhoria do sistema de irrigação, a infraestrutura de controlo de inundações e a gestão sustentável dos solos, deverão melhorar a retenção de água, reduzir o escoamento e facilitar a recarga dos aquíferos. Estas medidas melhorarão a qualidade da água, estabilizarão a disponibilidade sazonal e fortalecerão a resiliência dos sistemas hidrológicos locais sob o aumento da tensão climática.

5.1.5 Qualidade do Ar

A área do projecto apresenta actualmente fontes antropogénicas mínimas de poluição do ar. Não estão presentes actividades industriais ou comerciais significativas que contribuam para níveis

elevados de poluentes atmosféricos. Contudo, as emissões intermitentes de poeira são observadas principalmente devido ao movimento de veículos em estradas não pavimentadas.
Prevê-se que as actividades de construção, propostas produzam pó fugitivo que pode afectar temporariamente a qualidade do ar ambiente na proximidade imediata da pegada do projecto. Além disso, as emissões de pó podem surgir de operações agrícolas durante a fase operacional. Espera-se que estes impactos estejam confinados espacialmente à área do projecto, de intensidade moderada e de curta duração.

Para garantir o cumprimento das normas internacionais e de saúde ocupacional, a qualidade do ar ambiente será monitorada durante a fase de construção usando as directrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre a qualidade do ar ambiente. Em ambientes profissionais, os níveis de exposição serão avaliados em função dos limiares da Administração de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHA), especificamente 10 mg/m^3 para pó total e 3 mg/m^3 para pó respirável. Os resultados da monitorização irão informar estratégias de gestão adaptativa para salvaguardar a saúde ambiental e dos trabalhadores.

5.1.7 Ruído e Vibração

Actualmente, não existem dados disponíveis publicamente sobre a qualidade do ar ambiente para a área do projecto. Consoante as informações obtidas da Direcção Nacional de Prevenção e Avaliação de Impacto Ambiental, não foram estabelecidas estações de monitorização ambiental no âmbito do projecto para monitorizar os parâmetros de qualidade do ar ambiente. Apesar da ausência de dados básicos de qualidade do ar, espera-se que os níveis de ruído na área se mantenham dentro dos limites aceitáveis durante a fase de construção. Prevê-se que as actividades de construção, propostas sejam de curto prazo e de baixa intensidade em termos de geração de ruído. Assim, os impactos de ruído são projectados para serem localizados, de média duração e baixa magnitude.

A monitorização do ruído ambiente será realizada em estações designadas durante toda a fase de construção. Os valores medidos serão avaliados em função das normas de ruído ambiente da Organização Mundial de Saúde (OMS) para determinar qualquer excedência. Em ambientes profissionais, a exposição ao ruído será avaliada usando o limite de exposição ocupacional de 85 dBA durante um período de trabalho de oito horas, conforme recomendado pela Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH). Isto irá assegurar o cumprimento das normas de saúde e segurança no trabalho e salvaguardar o bem-estar dos trabalhadores. Em relação à vibração, a avaliação irá utilizar os valores limite de limiar de ACGIH (TV) para vibração de corpo inteiro (WBV) e vibração de braço manual (HAV) nos eixos x, y e z. Estes valores de referência orientarão a avaliação dos impactos de vibração durante as fases de construção e operacional do projecto.

5.2 Dinâmicas sociais, Culturais e Económicas

5.2.1 Perfil Demográfico

Os perfis demográficos das aldeias refletem padrões rurais típicos em Angola. A população é predominantemente jovem, com uma idade média de 16,4 anos e mais da metade abaixo de 20 anos. As mulheres representam aproximadamente 53,3% da população. As famílias são tipicamente grandes e multigeracionais, com elevados índices de dependência. As taxas de fertilidade permanecem acima das médias nacionais, com médias históricas de 5 a 7 crianças por mulher. A Evale tem uma população estimada de cerca de 400 pessoas, dividida em ambos os lados do Rio Cuvelai, com uma população maioritariamente feminina e uma taxa de crescimento superior a 3% anualmente. Kapelongo também abriga cerca de 400 residentes, com grandes tamanhos domésticos com média de oito crianças por família, e infraestrutura mínima, incluindo apenas uma escola primária. As mulheres e os jovens desempenham um papel central na resiliência comunitária e nas actividades agrícolas, embora muitos enfrentem desafios relacionados com o desemprego, a saúde e o acesso à educação e aos serviços de água.

5.2.2 Sistemas de Posse e Administração da Terra

O sistema de posse de terras prevalecente dentro da área do projecto é principalmente governado pela lei consuetudinária, administrado através de estruturas tradicionais de liderança e normas comuns. A terra é mantida e gerida colectivamente por unidades familiares estendidas e redes de clãs, com direitos de acesso e alocação determinados através de linhagem, tradição oral e consenso da comunidade. Embora os mecanismos formais de registo de terras estejam largamente ausentes, o sistema de posse consuetudinário permanece profundamente enraizado e amplamente reconhecido dentro dos enquadramentos de governação local. Fornece uma estrutura socialmente legitimada e resiliente para a gestão da terra, resolução de disputas e alocação de recursos, contribuindo para a coesão e estabilidade da comunidade.

As práticas culturais estão intrinsecamente inseridas na organização espacial da terra. Locais sagrados, cemitérios ancestrais e paisagens rituais são parte integrante dos padrões de uso da terra, reforçando o significado sociocultural da terra para além da sua utilidade económica. Estas dimensões culturais são fundamentais para compreender as percepções locais da terra e devem ser cuidadosamente consideradas no planeamento do projecto para garantir o respeito pelos valores tradicionais e para evitar potenciais conflitos sociais ou perturbações culturais. As intervenções propostas, incluindo sistemas de recolha de águas pluviais, infraestruturas de abastecimento de água e agricultura irrigada, foram concebidas para melhorar a resiliência da comunidade à variabilidade climática. Estas actividades serão implementadas de uma forma que salvaguarde os acordos existentes de posse da terra e respeite as práticas culturais espaciais, promovendo assim resultados de desenvolvimento inclusivo e sustentável.

5.2.3 Meios de Subsistência e Actividades Económicas

As comunidades locais na área do projecto dependem principalmente da agricultura de subsistência, da criação de gado e de actividades económicas informais para os seus meios de subsistência. As famílias normalmente cultivam culturas básicas, incluindo milho, sorgo, milheto, feijão e vários vegetais em pequenas parcelas alocadas através de sistemas costumeiros de posse de terra supervisionados pela liderança da aldeia. A produtividade agrícola é altamente sazonal e permanece vulnerável a extremos climáticos, particularmente secas e inundações, que frequentemente perturbam os ciclos de plantio e reduzem os rendimentos. A pecuária, especialmente a criação de gado, constitui uma estratégia crítica de subsistência e um activo fundamental para a riqueza familiar e o estatuto social. No entanto, secas prolongadas contribuíram para a degradação das pastagens e para o aumento da mortalidade pecuária, prejudicando a resiliência familiar. A pesca é praticada em áreas com disponibilidade sazonal de água, embora a sua contribuição para o rendimento familiar seja mínima devido ao acesso limitado e à variabilidade dos recursos aquáticos.

Estratégias adicionais de subsistência incluem, venda de lenha, carvão, bens artesanais e a participação em programas de dinheiro para trabalho, que fornecem renda suplementar durante períodos de enxuta. Apesar destes esforços, a insegurança alimentar continua a ser uma preocupação persistente. As famílias adoptam frequentemente mecanismos de coping, como a redução da frequência das refeições, a dependência de alimentos selvagens e o envolvimento em trabalho informal para satisfazer as necessidades básicas durante períodos de escassez. Reforçar a resiliência das famílias através de práticas agrícolas sustentáveis, melhorar a gestão dos recursos hídricos e actividades diversificadas de geração de rendimentos é essencial para melhorar a segurança alimentar e o bem-estar geral. As intervenções do projecto propostas visam apoiar estes objectivos promovendo meios de subsistência adaptativos ao clima e desenvolvimento económico inclusivo.

5.2.4 Património Cultural

Uma Avaliação de Impacto Arqueológico (AIA) realizada através das aldeias-alvo revelou uma paisagem culturalmente rica e diversificada que engloba elementos patrimoniais tangíveis e intangíveis. Os bens culturais tangíveis identificados incluem o Ombala do Rei em Evale e dois cemitérios localizados em Matala (Freixiel e Kapelongo) que servem como marcos históricos e espirituais importantes.

Além desses sites físicos, a avaliação documentou várias práticas culturais intangíveis profundamente enraizadas no tecido social das comunidades Ovambo, Nyaneka-Nkhumi e Ovimbundu. Estes incluem a Efundula (ritual de iniciação feminina), Hepala (ritual de pesca) e cerimónias tradicionais de chamamento de chuva, todas elas refletem as crenças espirituais das comunidades, o conhecimento ecológico e a coesão social.

É importante ressaltar que a avaliação de risco confirmou que nenhum dos recursos culturais identificados está dentro da pegada directa das intervenções propostas pelo projecto. Como tal, as

actividades planeadas, incluindo o desenvolvimento de infraestruturas e medidas de melhoria da subsistência, não devem afectar negativamente o património cultural. No entanto, o compromisso contínuo com os guardiões locais e as autoridades tradicionais será essencial para garantir o respeito continuado pelos valores culturais e para lidar com quaisquer impactos imprevistos durante a implementação.

5.2.5 Saúde Pública

As comunidades dentro da área do projecto enfrentam desafios persistentes de saúde pública, ligados principalmente à qualidade inadequada da água, saneamento deficiente e acesso limitado aos serviços de saúde. Estas vulnerabilidades são agravadas por extremos climáticos sazonais, particularmente inundações e secas, que agravam a transmissão de doenças transmitidas pela água e por vectores.

Surtos recorrentes de cólera têm sido relatados nos últimos anos, caracterizados por uma transmissão rápida e taxas de mortalidade elevadas. A malária continua a ser uma das principais causas de morbilidade e mortalidade materna, enquanto a tuberculose e o VIH/SIDA continuam a impor encargos significativos para a saúde. Além disso, a desnutrição crónica e o atrofiamento são generalizados entre crianças com menos de cinco anos, reflectindo a insegurança alimentar subjacente e o acesso limitado a serviços de nutrição integrados.

Espera-se que as intervenções do projecto, incluindo o desenvolvimento de infraestruturas de água melhoradas (por exemplo, poços de perfuração, reservatórios de recolha de água da chuva) e sistemas de irrigação, produzam resultados positivos de saúde pública nos locais visados. Ao aumentar o acesso à água potável e reduzir a dependência de fontes contaminadas partilhadas com o gado, prevê-se que a incidência de doenças transmitidas pela água, como diarreia, febre tifóide e sarna diminua.

5.2.6 Povos Indígenas

Foi realizada uma avaliação abrangente de campo para determinar a presença dos povos indígenas nas áreas de implementação do projecto propostas. A avaliação empregou uma metodologia triangular, combinando: A) Consultas directas com autoridades locais, líderes tradicionais e membros da comunidade; b) Observações de campo nos locais visados; e c) uma revisão minuciosa da literatura etnográfica e antropológica relevante para a região.

Os resultados desta avaliação múltipla indicam conclusivamente que os povos indígenas, tal como definidos pelos padrões internacionais, não estão presentes nas áreas do projecto. As comunidades encontradas durante a avaliação eram compostas por populações não-indígenas envolvidas principalmente na agricultura comercial de subsistência e pequena escala, criação de gado e actividades económicas de base cooperativa.

Não foram encontradas evidências de características culturais, institucionais, linguísticas ou territoriais distintas que preencham os critérios para a identidade indígena. Além disso, não havia indícios de ligação colectiva a habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais, nem de instituições culturais, económicas ou sociais habituais que sejam separadas das comunidades dominantes. Com base nessas descobertas, as intervenções propostas do projecto não terão impactos directos ou indirectos nos povos indígenas. Consequentemente, a aplicação de um processo formal de Consentimento Livre, Prior e Informado (FPIC) não era necessária ao abrigo das políticas e normas de salvaguarda aplicáveis.

Nota sobre a Reclassificação de Riscos: Nota sobre a Classificação de Risco do Projecto e o Âmbito desta ESIA: O SESP do PNUD classificou o Projecto transfronteiriço CUVKUN (Angola e Namíbia) como de Risco Substancial, com base nos riscos ambientais e sociais inerentes identificados ao nível do Projecto. Esta ESIA de Angola não revê a categoria de risco global do Projecto. Os resultados obtidos nos locais-piloto em Angola, como a ausência de Povos Indígenas nas áreas de intervenção e a baixa probabilidade de ocorrência de trabalho infantil são utilizados para refinar o perfil de risco específico dos locais e para reforçar as medidas de mitigação, monitorização e gestão, sem, contudo, alterar a categorização de risco ao nível do Projecto.

5.2.7 Contexto de Género e Abordagem de Projecto

A área do projecto é moldada por normas patriarcais que limitam a participação das mulheres na tomada de decisões, na propriedade da terra e no acesso a recursos. Apesar do seu papel central no uso doméstico de água e no trabalho agrícola não remunerado, as mulheres continuam na maioria excluídas das estruturas de governação e do planeamento da adaptação climática. O Projecto visa abordar estas disparidades promovendo a governação inclusiva, dando poder às mulheres e aos grupos marginalizados e integrando estratégias de resposta ao género nos sectores da água e da agricultura. Estes esforços irão aumentar a equidade, a resiliência e a eficácia dos resultados do projecto.

6. Impactos Ambientais e Sociais Previstos

6.1 Introdução

Na sequência do envolvimento abrangente das partes interessadas e das avaliações de campo nos locais-piloto de Angola, esta ESIA confirma que os principais riscos ambientais e sociais associados às intervenções propostas em Angola estão localizados sendo geridos através das estratégias de mitigação descritas na ESMP. A categoria de Risco Geral do Projecto permanece substancial a nível transfronteiriço, reflectindo os riscos inerentes ao nível do Projecto em ambos os países, incluindo os riscos confirmados relacionados com os povos indígenas na Namíbia e outros riscos substanciais identificados através do SESP. Esta revisão reflete as conclusões confirmadas que: (1) povos indígenas não estão presentes em nenhum local piloto, e (2) trabalho infantil não é antecipado dada a técnica de obras e procedimentos robustos de Gestão do Trabalho. A avaliação confirma que os riscos identificados são específicos do local, reversíveis e manejáveis através das estratégias de mitigação descritas nesta ESMP.

estudo avaliou, de forma sistemática, os potenciais impactos ambientais e sociais associados às intervenções propostas, que incluem a reabilitação de furos, a dessalinização alimentada por energia solar e a gestão de salmoura em Nehone; reabilitação de estações hidrométricas para reforçar os sistemas de alerta precoce de cheias em Evale e Cuvelai; construção de um açude em gabião, mobilização de unidades solares móveis de bombagem e a instalação de sistemas de irrigação gota-a-gota em Kapanda; bem como a reparação das comportas de regulação de cheias dos canais, acompanhada do reforço institucional das associações de irrigação em Kapelongo. A identificação e análise dos impactos foram realizadas através de uma combinação de metodologias qualitativas e quantitativas, incluindo matrizes de impacto, listas de verificação, análise de redes, sobreposições espaciais baseadas em SIG e processos participativos de envolvimento das partes interessadas.

6.2 Impactos Ambientais e Sociais Positivos

A implementação das intervenções propostas no âmbito do projecto deverá gerar impactos positivos, apresentados na Tabela 12.

Tabela 12: Impactos Ambientais e Sociais Positivos

S/N	Impacto Positivo	Nível do Impacto	Medida(s) de Optimização
01.	Melhoria do acesso à água potável para uso doméstico e pecuário (Nehone)	Elevado	Assegurar formação sensível ao género e garantir participação inclusiva na operação e manutenção do sistema

02.	Reforço dos sistemas de alerta precoce de cheias e da preparação para desastres (Evale & Cuvelai)	Elevado	Integrar equipamentos solares invioláveis (tamper-proof) e promover campanhas de sensibilização comunitária
03.	Aumento da eficiência da irrigação e da produtividade agrícola (Kapande) As comunidades locais tornam-se menos vulneráveis às secas e adaptam-se melhor aos efeitos das alterações climáticas	Elevado	Introduzir sistemas de irrigação por gotejamento e proporcionar formação às mulheres sobre calendarização da irrigação
04.	Reforço da governação da água e redução de conflitos entre associações de irrigação (Kapelongo)	Elevado	Facilitar estruturas de governação conjunta e reforçar a capacidade institucional
05.	Melhoria das ligações ao mercado e dos retornos económicos provenientes da agricultura irrigada (Kapelongo)	Elevado	Estabelecer ligações entre as associações, os compradores (offtakers) e os prestadores de serviços, de modo a incentivar a manutenção das infraestruturas. Apoiar as cooperativas de agricultores no acesso a financiamento e no desenvolvimento de competências em comercialização digital
06.	Melhoria da gestão da terra (através de...)	Elevado	Proporcionar formação às cooperativas e associações de agricultores sobre manutenção de obras de protecção em gabiões, práticas agrícolas sustentáveis, calendarização da irrigação e gestão responsável da terra
07.	Criação de oportunidades de emprego e desenvolvimento de competências empreendedoras através da concretização dos resultados do projecto	Elevado	Estabelecer parcerias com instituições locais para ministrar cursos certificados em infra-estruturas hídricas, tecnologia solar e agronegócio.

6.3 Riscos/Impactos Ambientais e Sociais Potenciais

A implementação das intervenções propostas no âmbito do projecto deverá gerar impactos ambientais e sociais adversos. Os riscos são analisados com base na probabilidade de ocorrência e impacto, conforme o SES do PNUD. A Tabela 13 apresenta os impactos/riscos previstos e o seu nível de significância.

Tabela 13: Riscos ambientais e sociais potenciais

S/n	Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Probabilidade	Impacto	Nível de Significância
FASE DE PROJECTO/PRÉ-CONSTRUÇÃO					
01.	Projecto de componentes críticos de infraestrutura (por ex., sistema de abastecimento de água, sistema hidrométrico, construção de barragens de gabiões, sistemas de irrigação por gotejamento e reparos de comportas de canais)	Exclusão ou participação limitada de mulheres e grupos vulneráveis no projecto e na modernização de infraestruturas críticas pode resultar em sistemas que não atendam adequadamente às suas necessidades específicas e padrões de uso, reforçando assim as desigualdades sociais existentes e levando à insatisfação da comunidade	3.	3.	Moderado
02.	Revitalização do furo existente em Nehone	Uma avaliação inadequada do rendimento e da qualidade das águas subterrâneas no furo não utilizado pode resultar, numa disponibilidade inconsistente de água, esgotamento de aquíferos e contaminação, comprometendo assim a distribuição planeada de água e a sustentabilidade global do projecto	2.	4.	Moderado
03.	Actualização das Estações Hidrométricas em Evale e no Cuvelai	A não integração do conhecimento local de inundações na actualização de estações hidrométricas pode resultar em captura de dados imprecisos, má previsão de inundações e sistemas de alerta precoce ineficazes	2.	3.	Moderado
04.	Concepção da Estrutura de Protecção em Gabiões para o Açude	A subestimação dos riscos de escoamento sazonal e sedimentação no projecto de obras de protecção de gabiões pode levar a falhas estruturais, erosão de terras	2.	3.	Moderado

S/n	Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Probabilidade	Impacto	Nível de Significância
		adjacentes e redução da eficácia no controle de inundações, potencialmente resultando em danos à infraestrutura e aumento dos custos de manutenção.			
05.	Planeamento de lagoas de evaporação de salmoura (Nehone)	O tamanho inadequado ou a localização de lagoas de salmoura pode resultar no transbordamento e na subsequente contaminação do solo circundante e das fontes de água.	3.	2.	Baixo
06.	Projecto de infraestrutura a energia solar (Kapande, Nehone)	A não consideração da capacidade técnica local pode resultar em sistemas insustentáveis	2.	4.	Moderado
07.	Concepção de componentes críticos de infraestruturas (por exemplo, sistemas de irrigação por gotejamento do sistema de abastecimento de água e reparações de portões de canal)	A não segurança das licenças/autorizações necessárias pode levar a más relações e a um fraco cumprimento das autoridades reguladoras, levando a sanções	2.	4.	Moderado
FASE DE CONSTRUÇÃO					
08.	Mobilização de trabalhadores do projecto, incluindo força de trabalho contratada para projectar áreas de implementação/locais de obras	A possível interacção entre os trabalhadores do projecto, incluindo o pessoal contratado com membros vulneráveis da comunidade, pode levar à exploração sexual, abuso e assédio (SEAH) de mulheres e raparigas	3.	3.	Moderado
09.	Empreendendo obras civis, incluindo instalações de componentes de água, reabilitação de sistemas	O pessoal contratado pode estar exposto a riscos profissionais associados a actividades de alto risco, como manipulação manual de materiais, trabalho em	3.	3.	Moderado

S/n	Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Probabilidade	Impacto	Nível de Significância
	hidrométricos, construção de gabiões, instalação de bombas solares e reparação de portões de canal	alturas elevadas, operações de trabalhos a quente e o uso de equipamentos vibratórios, de corte e eléctricos. Estas exposições têm o potencial de afectar negativamente a saúde e a segurança dos trabalhadores se não forem adequadamente geridas.			
10.	Realizar actividades de obras civis nos locais de construção	Geração de resíduos a partir de canteiros de obras que levam à poluição do solo e da água	4.	2.	Moderado
11.	Uso de equipamentos de movimentação de terras para construir/ ampliar lagoas de captação de água da chuva	Geração de poeira, ruído e vibrações e gases de escape que levam à poluição do ar e problemas de saúde e segurança	4.	2.	Moderado
12.	Escavação de valas e abertura de covas durante a instalação, em fase de construção, de diversos componentes do sistema de abastecimento de água (por ex., condutas e lagoas de salmoura).	A escavação de valas e a abertura de covas podem desagregar o solo, potenciando a aceleração de processos erosivos.	4.	2.	Moderado
		Formas materiais de património cultural podem ser encontradas acidentalmente durante a escavação de valas.	3.	3.	Moderado
		A limpeza da vegetação pode levar à alteração e degradação do habitat	2.	2.	Baixo
13.	Uso de equipamentos e máquinas no local	As fugas de óleo, combustível, fluido hidráulico da maquinaria de construção podem contaminar os solos e os recursos hídricos	2.	2.	Baixo
14.	Interacção de trabalhadores do projecto, incluindo trabalhadores contratados com membros da comunidade	Aumento da propagação de DST e HIV e SIDA por sexo desprotegido	3.	3.	Moderado

S/n	Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Probabilidade	Impacto	Nível de Significância
15.	Empreendendo obras civis em locais de projecto	As actividades de construção podem introduzir o risco de trabalho infantil	2.	4.	Moderado
16.	Movimento de máquinas e veículos nas áreas de implementação do projecto	Ferimentos ou morte em trabalhadores do projecto, ou membros da comunidade devido a acidentes de trânsito	2.	4.	Moderado
17.	Empreendendo obras civis em locais de projecto	As Pessoas Afectadas do Projecto (PAPS) podem não ser capazes de levantar efectivamente as suas preocupações ou apresentar queixas devido a factores e barreiras limitantes	3.	3.	Moderado
18.	Empreendendo obras civis em locais de projecto	A capacidade institucional limitada entre ministérios governamentais, agências, ONG e comunidades locais pode dificultar a implementação e supervisão eficazes do PEE, comprometendo potencialmente o cumprimento, as salvaguardas ambientais e os resultados sociais	3.	3.	Moderado
FASE OPERACIONAL					
19.	A utilização do lago de colheita de água (se construído) e lagoas de salmoura para a purificação de água em Nahone	O risco é manejável através da implementação de medidas de segurança, incluindo cercas, sinalização, sensibilização da comunidade e rampas de saída para animais, que reduzem o significado para moderado.	4.	3.	Moderado
20.	O lago construído para a colheita de água (se realizado) e lagos de salmoura para a purificação de água em Nahone	A infraestrutura de captação de água da chuva pode ser contaminada ou servir como local de reprodução para vectores, aumentando assim o risco de doenças	3.	3.	Moderado

S/n	Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Probabilidade	Impacto	Nível de Significância
		transmitidas pela água e por vectores, como esquistossomose e malária, com potenciais impactos adversos na saúde na comunidade Nehone.			
21.	Instalação do sistema de reabilitação e dessalinização de poços (Nehone)	A eliminação inadequada de salmoura gerada durante a dessalinização pode levar à contaminação do solo e das águas subterrâneas	3.	2.	Baixo
22.	Reabilitação de estações hidrométricas (Evale e Cuvelai)	Risco de roubo ou vandalismo de equipamentos	3.	3.	Moderado
23.	Reanimação do sistema de abastecimento de água na Nehone e instalação de novo sistema de irrigação em Kapande	A extração excessiva e o uso insustentável dos recursos hídricos subterrâneos associados à revitalização do sistema Nehone de abastecimento de água e a instalação de um novo sistema de irrigação em Kapande podem levar ao esgotamento dos aquíferos, aumentando assim a vulnerabilidade das comunidades-alvo ao stress hídrico induzido pelas alterações climáticas	3.	3.	Moderado
24.	Instalação do sistema de irrigação em Kapelongo	O desenvolvimento de um sistema de irrigação promoverá o uso de agrotóxicos, incluindo pesticidas ou outros químicos que podem ter um efeito negativo no ambiente ou na saúde humana	3.	3.	Moderado
25.	Governação da água de irrigação em Kapelongo	Estruturas fracas de governação da água em Kapelongo podem resultar na distribuição desigual da água e na exclusão de mulheres e	3.	3.	Moderado

S/n	Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Probabilidade	Impacto	Nível de Significância
		grupos marginalizados da tomada de decisões e do acesso, prejudicando assim a igualdade social e a gestão sustentável dos recursos.			
26.	Sistema de irrigação instalado e bombagem solar (Kapande)	Encharcamento dos Solos e Salinização	3.	2.	Baixo
27.	Operação de estações hidrométricas (Evale e Cuvelai)	Dados imprecisos devido a calibração deficiente	3.	3.	Moderado
28.	Melhoria das actividades agrícolas devido à agricultura irrigada	Introdução de espécies invasivas a partir de actividades agrícolas melhoradas que levam à perda de biodiversidade	3.	3.	Moderado
DESACTIVAÇÃO					
29.	Desmantelamento de componentes obsoletos da infraestrutura (Todos os locais)	Contaminação ambiental devido à eliminação inadequada de materiais	3.	2.	Moderado
30.	Desmantelamento de painéis solares e baterias	A eliminação inadequada de painéis solares e baterias pode levar à poluição ambiental	2.	2.	Baixo
31.	Desactivação de estações hidrométricas (Evale, Cuvelai)	Perda da capacidade de monitorização de inundações aumentando a vulnerabilidade da comunidade	3.	2.	Moderado

7. Plano de Gestão Ambiental e Social

Esta secção descreve as estratégias de mitigação e gestão ambiental e social a implementar durante todo o ciclo de vida do projecto. Estas medidas foram concebidas para prevenir, minimizar ou gerir potenciais impactos adversos associados às intervenções do projecto. Para maior clareza e eficiência operacional, as ações de mitigação são categorizadas de acordo com suas respetivas fases de implementação. Um resumo dos impactos identificados e das medidas de mitigação correspondentes é apresentado na Tabela 14 para facilitar a referência e a priorização. O Plano de Gestão Ambiental e Social (PEE) apresentado na Tabela 14 destina-se a gerir os riscos de nível moderado identificados durante a avaliação. As medidas de mitigação descritas abaixo abordam todos os impactos identificados nas fases do ciclo de vida do projecto: Concepção/Pré-construção, Construção, Operação e Desactivação.

Para facilitar a implementação e o depósito, a ESMP é apresentada nesta ESIA (Secção 7) e no Plano de Monitorização na Secção 8. Estas secções formam os instrumentos oficiais de gestão e monitorização das intervenções-piloto de Angola e devem ser lidas e aplicadas juntamente com este relatório da ESIA como parte do pacote de submissão da salvaguarda.

Tabela 14: Plano de Gestão Ambiental e Social

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
FASE DE PROJECTO					
Projecto de componentes críticos de infraestrutura (por ex., sistema de abastecimento de água, sistema hidrométrico, construção de barragens de gabiões, sistemas de irrigação por gotejamento e reparos de comportas de canais)	A exclusão ou participação limitada de mulheres e grupos vulneráveis no projecto e na modernização de infraestruturas críticas pode resultar em sistemas que não atendam adequadamente às suas necessidades específicas e padrões de uso, reforçando assim as desigualdades sociais existentes e levando à insatisfação da comunidade	Social	• Realizar consultas específicas com mulheres e grupos vulneráveis durante as fases de planeamento e conceção • Implementar um Plano de Ação de Género e Inclusão Social *(anexo 3)* • Assegurar a representação de mulheres e grupos vulneráveis em comissões de projectos, grupos de trabalho técnicos e equipas de acompanhamento • Implementar o projecto GRM que seja sensível ao género *(ver Secção 11.3)*	Unidade de Coordenação de Projectos (PCU)	Custos relacionados com a implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (SEP), do Plano de Ação de Género e da implementação do GRM
Revitalização do furo existente em Nehone	Uma avaliação inadequada do rendimento e da qualidade das águas subterrâneas no furo não utilizado pode resultar numa disponibilidade	Ambiental	• Execute testes de bomba e análise da qualidade da água antes de finalizar o projecto	PCU e parceiros locais de implementação	1 000,00

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
	inconsistente de água, esgotamento de aquíferos e contaminação, comprometendo assim a distribuição planeada de água e a sustentabilidade global do projecto				
Actualização das Estações Hidrométricas em Evale e no Cuvelai	A não integração do conhecimento local de inundações na atualização de estações hidrométricas pode resultar em captura de dados imprecisos, má previsão de inundações e sistemas de alerta precoce ineficazes	Ambiental	• Utilizar dados históricos de cheias • Envolver as comunidades locais no processo de concepção	PCU e parceiros locais de implementação	0,00.
Concepção da Estrutura de Protecção em Gabiões para o Açude	A subestimação dos riscos de escoamento sazonal e sedimentação no projecto de obras de proteção de gabiões pode levar a falhas estruturais, erosão de terras adjacentes e redução da eficácia no controle de inundações, potencialmente resultando em danos à infraestrutura e aumento dos custos de manutenção.	Ambiental	• Realizar estudos hidrológicos e de sedimentos • Design para eventos de pico de fluxo e desvio de sedimentos	PCU e parceiros locais de implementação	0,00.

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
Planeamento de lagoas de evaporação de salmoura (Nehone)	O tamanho inadequado ou a localização de lagoas de salmoura pode resultar no transbordamento e na subsequente contaminação do solo circundante e das fontes de água.	Ambiental	• Realizar avaliações hidrogeológicas; projetar lagoas revestidas com proteção contra transbordamento; monitorar os níveis de salinidade regularmente	PCU e parceiros locais de implementação	0,00.
Projecto de infraestrutura a energia solar (Kapande, Nehone)	A não consideração da capacidade técnica local pode resultar em sistemas insustentáveis	Social	• Desenvolver manual e formação em línguas locais		2 000,00
Projecto de componentes críticos de infraestrutura (por ex., sistema de abastecimento de água, sistema hidrométrico, construção de barragens de gabiões, sistemas de irrigação por gotejamento e reparos de comportas de canais)	A falta de segurança das licenças/licenças necessárias pode levar a más relações e a um fraco cumprimento das autoridades reguladoras	Ambiental	• Certifique-se de que o certificado de autorização ambiental é adquirido antes de iniciar todas as actividades de trabalho	PCU e parceiros locais de implementação	Custo de assegurar licenças/licenças necessárias
FASE DE CONSTRUÇÃO					
Mobilização de trabalhadores do projecto, incluindo força de trabalho	A possível interação entre os trabalhadores do projecto, incluindo o pessoal contratado com membros	Social	• Incorpore especificações SEAH em documentos licitatórios e contratos para obras	PCU	0,00.

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
contratada para projetar áreas de implementação/locais de trabalho	vulneráveis da comunidade, pode levar à exploração sexual, abuso e assédio (SEAH) de mulheres e raparigas		• Conduzir formação de orientação/sensibilização para o(s) empreiteiro(s) antes da mobilização para o local (virtual)		
			• Realizar a formação SEAH para os trabalhadores • Sensibilizar os membros da comunidade para a prevenção da SEAH • Garantir que todos os trabalhadores assinem um código de conduta SEAH • Erigindo caixa de sugestão de reclamação • Exibir contatos de fornecedores de serviços GBV no canteiro de obras • Implementação dos Procedimentos de Gestão do Trabalho	Empreiteiro	Parte do Contrato
			• Realizar a formação de comissões de gestão de queixas comunitárias sobre relatórios/escalações de casos de SEAH	PCU	6 000,00

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
			• Realizar a auditoria de GRM		
			• Implementar o Quadro de Responsabilização e Resposta do Projecto no caso de alegações da SEAH – Anexo 4	PCU	Custo não conhecido
Empreendendo obras civis, incluindo instalações de componentes de água, reabilitação de sistemas hidrométricos, construção de gabiões, instalação de bombas solares e reparação de portões de canal	O pessoal contratado pode estar exposto a riscos profissionais associados a actividades de alto risco, como manipulação manual de materiais, trabalho em alturas elevadas, operações de trabalhos a quente e o uso de equipamentos vibratórios, de corte e elétricos. Estas exposições têm o potencial de afetar negativamente a saúde e a segurança dos trabalhadores se não forem adequadamente geridas.	Saúde e Segurança	• Definir e incorporar especificações de saúde e segurança nos documentos licitatórios e contratos de obras	PCU	0,00.
			• Implementar as Directrizes de Gestão da Segurança da Construção (CSMP – Anexo 1) • Implementar o procedimento de gestão do trabalho (LMP – anexo 2) • Preparar e implementar um procedimento de comunicação e gestão de incidentes • Desenvolver e implementar um procedimento de reparação de queixas no local de trabalho	Empreiteiro	Parte do Contrato de Obras

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
			acessível a toda a força de trabalho		
			• Realizar inspecções aos locais e auditorias à implementação do ESMP, de modo a assegurar a efectiva aplicação dos CSMG e do LMP	PCU	5 000,00
Realizar actividades de obras civis nos locais de construção	Geração de resíduos a partir de canteiros de obras que levam à poluição do solo e da água	Ambiental	• Aprovisionar caixas codificadas por cores para permitir a segregação no local dos fluxos de resíduos, facilitando assim a reutilização, reciclagem ou eliminação segura em instalações licenciadas. • Utilização de materiais de resíduos de construção inertes, como escombros, para reenchimento de valas abertas • Instalação de sinalização de gestão de resíduos claramente visível e informativo em locais estratégicos em todo o local	Empreiteiro	Parte do Contrato

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
			• Realização de sessões de indução para todos os funcionários das instalações sobre práticas sustentáveis de gestão de resíduos, com ênfase em métodos de segregação, minimização e eliminação segura		
Uso de equipamentos de movimentação de terras para construir/ ampliar lagoas de captação de água da chuva	Geração de poeira, ruído e vibrações e gases de escape que levam à poluição do ar e problemas de saúde e segurança	Ambiental e Saúde	• Evitar a realização de operações durante ventos fortes. • Fornecer aos funcionários Equipamento de Protecção Individual (EPI) adequados • Implementar medidas de controlo de velocidade. • Os veículos devem encontrar-se em boas condições de funcionamento e ser submetidos a manutenção regular, de modo a reduzir as emissões de gases de escape. • Implementar os CSMG	Empreiteiro	Parte integrante do contrato de obras.

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
Escavação de valas e abertura de covas durante a instalação, em fase de construção, de diversos componentes do sistema de abastecimento de água (por ex., condutas e lagoas de salmoura).	A escavação de valas e a abertura de covas podem desagregar o solo, potenciando a aceleração de processos erosivos.	Ambiental	• Restringir as actividades de escavação à área mínima necessária para a execução das obras. • Proceder ao reaterro imediato das valas, de modo a reduzir o período de exposição do solo desnudo. • Re-vegetar as áreas perturbadas imediatamente após a conclusão das obras, utilizando espécies nativas. • Programar a execução das obras para a estação seca.	Empreiteiro	Parte integrante do contrato de obras.
		Ambiental	• Inspeccionar regularmente os locais de trabalho, sobretudo após episódios de precipitação.	Autoridades locais	0,00.
	Formas materiais de património cultural podem ser encontradas acidentalmente durante a escavação de valas.	Social	• Desenvolver e implementar um procedimento de procura de oportunidades • Treinar os trabalhadores na sensibilidade cultural	Empreiteiro	Custo não conhecido

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
	A limpeza da vegetação pode levar à alteração e degradação do habitat	Ambiente	• Vegetação límpida de acordo com a localização do plano de obras • Re-vegetar as áreas perturbadas imediatamente após a conclusão das obras, utilizando espécies nativas.	Empreiteiro	Parte do Contrato de Obras(1 000,00)
Uso de equipamentos e máquinas no local	As fugas de óleo, combustível, fluido hidráulico da maquinaria de construção podem contaminar os solos e os recursos hídricos	Ambiental	• Certifique-se de que a maquinaria e o equipamento são reparados por revendedores aprovados com instalações de contenção adequadas • Inspeções regulares de veículos, equipamentos móveis e máquinas para verificar se há fugas de óleo e combustível • Instalar tabuleiros de recolha de pingos em máquinas para evitar pingos e pequenos fugas no solo • Desenvolver e implementar o procedimento de	Empreiteiro	0,00.

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
			prevenção e controlo de derrames		
Interação de trabalhadores do projecto, incluindo trabalhadores contratados com membros da comunidade	Aumento da propagação de DST e HIV e SIDA por sexo desprotegido	Saúde e Social	• Formação e sensibilização da força de trabalho e dos membros da comunidade sobre o VIH/SIDA e outras DST	PCU e Empreiteiro	0,00.
Empreendendo obras civis em locais de projecto	As actividades de construção podem introduzir o risco de trabalho infantil	Social	• Implementar procedimentos de Gestão do Trabalho	Empreiteiro	Parte do contrato de Obras
Movimento de máquinas e veículos dentro das áreas de implementação do projecto	Ferimentos ou Morte devido a acidentes de trânsito	Segurança	• Proporcionar formação aos trabalhadores do projecto sobre segurança rodoviária • Providenciar a manutenção regular dos veículos • Utilizar condutores autorizados e competentes	PCU e Empreiteiro	0,00.
Empreendendo obras civis em locais de projecto	As Pessoas Afectadas do Projecto (PAPS) podem não ser capazes de levantar efetivamente as suas preocupações ou apresentar queixas devido a factores e barreiras limitantes	Social	• Implementar o mecanismo de reparação de indemnização por danos (GRM) - *consultar a Secção 11.3*	PCU	Custo de implementação de GRM e implementação de SEP

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
			• Implementar o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (SEP)		
Empreendendo obras civis em locais de projecto	A capacidade institucional limitada entre ministérios governamentais, agências, ONG e comunidades locais pode dificultar a implementação e supervisão eficazes do PEE, potencialmente comprometendo o cumprimento, as salvaguardas ambientais e os resultados sociais	Ambiental, Social, Saúde e Segurança	• Implementar o reforço da capacidade – *(Secção 9.2)*	PCU	15 000,00
FASE OPERACIONAL					
A utilização do lago de colheita de água (se construído) e lagoas de salmoura para a purificação de água em Nahone	As lagoas de recolha de água e as lagoas de salmoura podem representar riscos de afogamento para os membros da comunidade, em especial para crianças e/ou gado.	Segurança	• Sensibilizar a comunidade para os perigos associados a estas infraestruturas • Pictogramas anti-afogamento ereto e sinais à volta das lagoas • Instalar rampas de saída para os animais • Cerca a lagoa de evaporação de salmoura para evitar o acesso não autorizado	PCU e parceiros locais de implementação	1 000,00.

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
O lago construído para a colheita de água (se realizado) e lagos de salmoura para a purificação de água em Nahone	A infraestrutura de captação de água da chuva pode ser contaminada ou servir como local de reprodução para vetores, aumentando assim o risco de doenças transmitidas pela água e por vetores, como esquistossomose e malária, com potenciais impactos adversos na saúde na comunidade Nehone.	Saúde	• Colaborar com as autoridades de saúde para monitorizar a incidência de doenças e realizar campanhas de educação em saúde pública	PCU e parceiros locais de implementação	Parte do orçamento das autoridades locais
			• Realizar aplicação de insecticida focal e de moluscicida	Ministério da Saúde de Angola	Parte das atribuições Orçamentais do Ministério da Saúde
Instalação do sistema de reabilitação e dessalinização de poços (Nehone)	A eliminação inadequada de salmoura gerada durante a dessalinização pode levar à contaminação do solo e das águas subterrâneas	Ambiental	• Construir lagos de salmoura forrados; • Monitorização da qualidade das águas subterrâneas	PCU e parceiros locais de implementação	20 000,00
Reabilitação de estações hidrométricas (Evale e Cuvelai)	Risco de roubo ou vandalismo de equipamentos	Segurança	• Use caixas invioláveis • Equipamento de marca conjunta com logótipos governamentais	PCU e parceiros locais de implementação	Parte do Custo de Concepção do Projecto
Reanimação do sistema de abastecimento de água na Nehone e instalação de novo	A extração excessiva e o uso insustentável dos recursos hídricos subterrâneos associados à revitalização do sistema Nehone de abastecimento de água e a	Ambiente	• Adotar tecnologias eficientes em termos de água, como irrigação por gotejamento e dispositivos de baixo fluxo na Kapande	PCU e parceiros locais de implementação	Custo do sistema de gotejamento (parte do custo do projecto)

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
sistema de irrigação em Kapande	instalação de um novo sistema de irrigação em Kapande podem levar ao esgotamento dos aquíferos, aumentando assim a vulnerabilidade das comunidades-alvo ao stress hídrico induzido pelas alterações climáticas		• Integrar a modelagem do balanço hídrico para guiar os limites de abstração • Realizar inspeções da infraestrutura de irrigação de água para detetar possíveis fugas e atender a elas prontamente • Treinar agricultores e utilizadores sobre práticas de conservação de água e impactos a longo prazo da super-abstracção e variabilidade climática		
Instalação do sistema de irrigação em Kapelongo	O desenvolvimento de um sistema de irrigação promoverá o uso de agrotóxicos, incluindo pesticidas ou outros químicos que podem ter um efeito negativo no ambiente ou na saúde humana	Ambiente e Saúde	• Promover a gestão integrada de pragas (IPM) • Treinar os agricultores na manipulação segura, armazenamento, uso e eliminação de agrotóxicos • Estabelecer uma zona tampão de 30 metros perto de corpos de água	PCU e parceiros locais de implementação	Custo da implementação do Plano de Treino
Governação da água de irrigação em Kapelongo	Estruturas fracas de governação da água em Kapelongo podem resultar na distribuição desigual da água	Social	• Reforçar Associação dos usuários de Água	PCU e parceiros locais de implementação	Parte do Custo do Projecto

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
	e na exclusão de mulheres e grupos marginalizados da tomada de decisões e do acesso, prejudicando assim a igualdade social e a gestão sustentável dos recursos.		• Desenvolver e aplicar protocolos de alocação de água equitativos • Proporcionar formação sensível ao género		
Sistema de irrigação instalado e bombagem solar (Kapande)	Encharcamento dos Solos e Salinização	Ambiental	• Instale a irrigação por gotejamento e monitorize a humidade do solo • Treinar os agricultores em práticas eficientes de irrigação	PCU e parceiros locais de implementação	Parte do Custo do Projecto
Operação de estações hidrométricas (Evale e Cuvelai)	Dados imprecisos devido a calibração deficiente	Técnico	• Assegurar a calibração e a manutenção regulares • Realizar formação para os técnicos • Estabelecer protocolos de validação de dados	Parceiros locais de implementação	Custo de calibração e formação
Melhoria das actividades agrícolas devido à agricultura irrigada	Introdução de espécies invasivas a partir de actividades agrícolas melhoradas que levam à perda de biodiversidade	Ambiente	• Uso de sementes certificadas • Fornecimento de material de plantação de fornecedores confiáveis • Limpar espécies invasivas usando meios mecânicos ou físicos	Cooperativas e associações de agricultores	Custo não conhecido
FASE DE DESCOMPRESSÃO					

Actividade Planificada	Descrição do Risco/Impacto	Categoria de Risco/Impacto	Medidas de Mitigação	Entidade Responsável	Custo Estimado da Mitigação (USD$)
Desmantelamento de componentes obsoletos da infraestrutura (Todos os locais)	Contaminação ambiental devido à eliminação inadequada de materiais	Ambiente	• Seguir os protocolos de desactivação • Garantir a eliminação segura de materiais perigosos	Cooperativas e associações de agricultores	Custo não conhecido
Desmantelamento de painéis solares e baterias	A eliminação inadequada de painéis solares e baterias pode levar à poluição ambiental	Ambiente	• Seguir os protocolos de resíduos perigosos • Estabelecer parceria com recicladores certificados; documentar o processo de eliminação.	Cooperativas e associações de agricultores	Custo não conhecido
Desactivação de estações hidrométricas (Evale, Cuvelai)	Perda da capacidade de monitorização de inundações aumentando a vulnerabilidade da comunidade	Social	• Coordenar com o governo para integrar estações em sistemas nacionais; treinar funcionários locais para operação continuada	Cooperativas e associações de agricultores	Custo não conhecido

8. Plano de Monitorização Ambiental e Social

8.1 Introdução

Esta secção descreve o plano abrangente de monitorização ambiental e social concebido para garantir a implementação eficaz de medidas de atenuação e para apoiar a gestão adaptativa de projectos. A estrutura de monitoramento serve múltiplas funções críticas: a) Avaliar sistematicamente a eficácia das estratégias de mitigação implementadas, b) quantificar e validar a extensão dos impactos ambientais e sociais previstos, c) assegurar a adesão às normas ambientais e sociais nacionais e internacionais, e d) informar ações correctivas atempadas e o aperfeiçoamento das medidas de atenuação com base nos resultados observados. O plano de monitorização foi concebido para assegurar uma gestão eficaz dos riscos ambientais e sociais de nível moderado do projecto. A estrutura fornece supervisão sistemática da implementação da medida de mitigação e permite a gestão adaptativa durante todo o ciclo de vida do projecto.

8.2 Plano de monitorização

O plano de monitorização é estruturado em torno de domínios de impactos identificados e especifica o seguinte para cada parâmetro:

i. *Indicadores de Monitorização:* Métricas quantitativas e qualitativas relevantes para cada área de impactos.
ii. *Metodologias :* Protocolos de amostragem, técnicas analíticas e ferramentas observacionais (por ex., sobreposições de GIS, inspeções visuais, inquéritos estruturados).
iii. *Frequência da Monitorização:* Intervalos definidos com base no nível de risco e requisitos regulamentares.
iv. *Entidades Responsáveis:* Instituições designadas ou funcionários responsáveis pela recolha, análise e relatórios de dados.

Para parâmetros que requerem análise laboratorial (por ex., qualidade da água), serão utilizados procedimentos padronizados de amostragem e teste. Para indicadores qualitativos (por ex., VGV, trabalho infantil), avaliações participativas, entrevistas com as partes interessadas, e a documentação fotográfica será utilizada.

A monitorização eficaz depende de sistemas robustos de gestão de dados. Portanto, o plano inclui provisões para manutenção de registos estruturados, validação de dados e protocolos de relatórios para garantir transparência, rastreabilidade e aprendizagem contínua. A Tabela 15 apresenta o Plano de Monitorização Ambiental e Social detalhado.

Tabela 15: Plano de Monitorização Ambiental e Social

Fase do Projecto	Questão Social/Ambiental	Indicadores de Monitorização	Ferramentas e Técnicas de Monitorização	Frequência da Monitorização:	Agente de Monitorização	Custo Estimado (USD$)
Pré-construção, Construção e Operação	A VGB e as suas diferentes formas de manifestações, por ex., exploração sexual, abuso e assédio	• # de casos de VGB recebidos • Existência de protocolos escritos para a assistência e cuidado de casos de VGB • # de fornecedores de serviços de GBV treinados	• Entrevistas • Revisões de documentos, por ex., registo de reclamações e relatórios	Monitorização Trimestral	•Provedor de serviços GBV •ONG •PCU	USD$1 000,00
Construção/ Operação	Trabalho infantil	• N.º de casos reportados • Registos de emprego	• Revisão de registos • Registos de reclamações	Monitorização Trimestral	•Autoridades Tradicionais •Associações	USD$1 000,00
Construção	Mão-de-obra e condições de trabalho	• N.º de acidentes/incidências reportadas • Adequação do EPI • Equipamento perigoso	• Revisão dos registos de E&S e dos contratos de trabalho • Inspeções e auditorias físicas	Mensalmente	•Empreiteiro	Parte das inspeções do OHS

Construção/ Operação	Conflitos no uso da água	• N.º de reclamações recebidas • Inspecção do local	• Revisão dos registos de reclamações	Mensalmente	• Autoridades Tradicionais • Conselhos locais	USD$300,00
Construção/ Operação	Problemas de água e saneamento	• Qualidade da água portátil	• Registos de qualidade da água	Monitorização Trimestral	• Parceiros locais	USD$1 000,00.
Construção/ Operação		• Prevalência de doenças transmitidas pela água	• Entrevistas • Reuniões com as partes interessadas	Monitorização Trimestral	• Clínicas locais	USD$1 000,00
Construção/ Operação		• Números de casos registadas	• Registos clínicos	Monitorização Trimestral	• Clínicas locais	USD$1 000,00
Construção / Operação	Perda de biodiversidade	• Área de terra limpa	• Avaliações visuais	Monitorização Trimestral	• DNPAIA	USD$100,00
Construção / Operação	Gestão de resíduos	• Tipos/ quantidade de resíduos gerados/ eliminados • Disponibilidade e utilização de recipientes para resíduos.	• Registos de resíduos.	Mensalmente	• Empreiteiro • Associações de Agricultores	USD$100,00
Construção / Operação	Poluição da terra devido a derrames de	• # de derrames de óleo	• Inspecção do local • Auditorias no local	Monitorização Trimestral	• Empreiteiro	USD$2000,00

	combustível e petróleo					
Operação	Erosão do solo	• Cobertura vegetal	• Visitas ao local	Anualmente	• DNPAIA	USD$200,00
Operação	Poluição do solo e da água devido à utilização de químicos (pesticidas e fertilizantes)	• Resíduos de pesticidas no solo e na água • Nitrogénio e fósforo	• Análises laboratoriais	Monitorização Trimestral	• DNPAIA	USD$2000,00
Operação	Agro-químico use	• Tipo e quantidade de agrotóxicos usados pelos agricultores • # de práticas de gestão de ervas daninhas e pragas implementadas	• Medida • Avaliações visuais	Mensalmente	• Cooperativas e associações de • DNPAIA	USD$500,00

9. Desenvolvimento de Capacidades e Formação

9.1 Introdução

Fortalecer a capacidade das partes interessadas para implementar, monitorar e relatar o Projecto ESMP é vital para garantir o cumprimento e minimizar os riscos ambientais e sociais. As partes interessadas informadas aumentam a transparência, a responsabilidade e o envolvimento da comunidade, levando a melhores tomadas de decisões e resultados de projectos. A capacitação também permite a resolução atempada de problemas e apoia a aplicação consistente de salvaguardas, contribuindo para a sustentabilidade a longo prazo do projecto.

9.2 Plano de Reforço da Capacidade

Para apoiar a implementação eficaz das actividades do projecto, a PCU executará um plano de capacitação para garantir o pleno cumprimento da ESMP. Conforme descrito na Tabela 16, o plano inclui sessões de formação específicas para as principais partes interessadas, como a PCU, Partes Responsáveis, autoridades locais, estruturas comunitárias, empreiteiros, e os beneficiários para aumentar a consciencialização e a capacidade operacional para a prestação de ESMP.

Tabela 16: Plano de Formação Ambiental e Social

S/n	Categoria de Actividade	Título do Workshop	Público-Alvo	Duração (Dias)	Facilitador Principal (s)	Custo (USD$)
1.	Workshop (Virtual)	Especificações Técnicas Ambientais e Sociais e o Processo de Aquisição	PCU	1.	UNDP	0,00.
2.	Workshop (Virtual)	Formação de orientação para Empreiteiros sobre a implementação do ESMP, Monitoria e Elaboração de Relatórios	Empreiteiro	1.	Especialista em Salvaguardas (PCU)	0,00.
3.	Workshop	O conceito e a prática das salvaguardas ambientais e sociais. Os subtópicos principais incluem: ✓ Boas práticas de manipulação e armazenamento de pesticidas, incluindo	Partes Responsáveis, agências governamentais e autoridades locais	2.	PCU, PNUD	6 000,00

		recipientes vazios de pesticidas ✓ Boas práticas na conservação do solo e da água ✓ Impacto do uso de agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente ✓ Prevenção da Violência Baseada em Género (VGV), incluindo Exploração Sexual, Abuso e Assédios (SEAH) ✓ Mecanismo de Reparação de Litígios de Projectos(GRM) ✓ Compreender e gerir os riscos do trabalho infantil				
4.	Workshop	Formação de comités de gestão de litígios sobre gestão de litígios e resolução de conflitos	Membros Comité da GRM	2.	• PCU • UNDP	6 000,00
5.	Reuniões	Sensibilização das comunidades locais no Projecto GRM	Local os membros da comunidade	1.	• PCU	3 000,00
Total						**15 000,00**

10. Orçamento de Execução do ESMP

10.1 Orçamento de execução do ESMP

O Projecto irá atribuir um orçamento de USD$52 000,00 (ver quadro 30) para implementar as medidas do ESMP para gerir os riscos ambientais e sociais de nível moderado. Este orçamento é proporcional ao perfil de risco do projecto e garante recursos adequados para a formação das partes interessadas, conservação do solo e da água, gestão de resíduos, envolvimento das partes interessadas, implementação do Mecanismo de Reparação de Reclamações (MGR) e monitorização ambiental e social. A categorização de risco moderada reflete os impactos manejáveis com vias de mitigação bem definidas. Os custos para a mitigação da fase de construção, como saúde e segurança e formação de empreiteiros, serão incluídos nos contratos de obras. Estes incluem a formação das partes interessadas, a conservação do solo e da água, a gestão de resíduos, o envolvimento das partes interessadas, a implementação do mecanismo de reparação de litígios (GRM) e a monitorização ambiental e social. Os custos de mitigação durante a construção, como saúde e segurança, e a formação de empreiteiros, serão incluídos nos contratos de obras.

10.2 Estimativas de Custo da ESMP

O custo total para a implementação do ESMP é de USD$52 000,00 conforme ilustrado no Quadro 17

Tabela 17: Orçamento de Execução do ESMP

S/n	Gestão/Aspecto de Mitigação	Custo Estimado (USD$)	Fontes de Financiamento
1.	Formação e Capacitação	15 000,00	Projecto
2.	Gestão de Resíduos	2 000,00	Empreiteiro (parte do contrato)
3.	Gestão de Saúde e Segurança	10 000,00	Empreiteiro (parte do contrato)
4.	Implementação do Mecanismo de Resolução de Litígios	14 000,00	Projecto
5.	Envolvimento das Partes Interessadas em Salvaguardas	6 000,00	Projecto
6.	Monitorização Ambiental e Social (Auditorias ESMP e Auditorias GRM)	5 000,00	Projecto
	Total	**52 000,00**	

11. Envolvimento das Partes Interessadas

11.1 Processo de Consulta das Partes Interessadas

As partes interessadas foram envolvidas através de um processo inclusivo, participativo e culturalmente sensível que assegurava uma consulta significativa e integração dos seus contributos no planeamento e implementação do projecto. O processo começou com um mapeamento e análise abrangentes das partes interessadas, identificando os principais atores com base na sua influência, interesse e relevância. Métodos de envolvimento personalizados foram aplicados usando uma estratégia de vários níveis que combinava mecanismos formais e informais para alcançar partes interessadas em todos os níveis, incluindo entidades governamentais, autoridades locais, líderes tradicionais, sociedade civil, parceiros internacionais, e membros da comunidade, especialmente grupos vulneráveis.

A Tabela 18 descreve as actividades de envolvimento realizadas durante o processo da ESIA. As ferramentas de envolvimento incluíram entrevistas, workshops, reuniões públicas, FGD e questionários. As actividades em Angola foram realizadas entre março e agosto de 2025, com foco em locais-piloto nas bacias dos rios Cuvelai e Kunene, e alinhadas com as melhores práticas internacionais e com os padrões sociais e ambientais do PNUD.

Tabela 18: As partes interessadas consultadas durante o processo ESIA

Aldeia	Data da Consulta	Partes Interessadas Consultadas	Método de Envolvimento
Onanghema (Nehone)	9 de Março de 2025	Membros da comunidade, líderes cooperativos	Discussão em grupo focal, entrevistas, observação direta
Cidade de Cuvelai (Mukolongondjo)	10 de Março de 2025	Funcionários do Governo (GABHIC, Departamento de Agricultura e Água)	Reunião das partes interessadas nos escritórios do governo
Okapangu Evale (Nehone)	10 de Março de 2025	Comité de gestão de desastres, membros da comunidade	Discussão em grupo focal, entrevistas
Kapelongo (Matala)	12 de Março de 2025	Associados da Cooperativa Agostinho Materno	Reunião das partes interessadas, entrevistas
Gove (Cuima - Huambo)	Não validado	Membros da Blue Water Cooperative	Diálogo inicial inconclusivo

11.2 Preocupações das partes interessadas

A Tabela 19 resume as principais preocupações levantadas pelos diferentes grupos de partes interessadas durante as consultas ao Projecto.

Tabela 19: Questões-chave identificadas por cada grupo.

Grupo de Partes Interessadas	Principais Preocupações
Membro da Comunidade	• Água para a estação seca. • Longas distâncias para buscar água • Vandalismo da infraestrutura hídrica • Atraso na implementação do projecto e expetativa não satisfeitas
Famílias Chefiadas por Mulheres	• Acesso limitado à água para uso doméstico e pecuária • Preocupações de segurança durante a recolha de água • Falta de representação na liderança cooperativa • Necessidade de infraestruturas sensíveis ao género
Idosos e Grupos Vulneráveis	• Dificuldade em aceder a fontes de água distantes • Riscos para a saúde devido à má qualidade da água • Acesso limitado a clínicas durante inundações • Necessidade de partilha de benefícios e apoio inclusivos durante as secas
Líderes Tradicionais	• Desejo de envolvimento estruturado e reconhecimento da governação local • Necessidade de propriedade comunitária da infraestrutura • Preocupações sobre a resolução de conflitos sobre o uso da água e a alocação de terras
Membros de Cooperativas	• Falta de infraestrutura de irrigação e mecanização • Acesso limitado ao mercado para os produtos agrícolas • Avarias nas instalações de armazenamento refrigerado • Necessidade de formação e apoio em matéria de governação cooperativa e planeamento
Autoridades Governamentais Locais	• Desafios de coordenação entre ministérios • Necessidade de sensibilização da comunidade para os sistemas de alerta precoce • Segurança e manutenção da infraestrutura • Integração de estruturas de gestão de desastres

Grupo de Partes Interessadas	Principais Preocupações
Juventude	• Falta de conhecimento sobre a finalidade da infraestrutura (por ex., vandalismo dos sistemas de alerta precoce) • Necessidade de formação em manutenção de sistemas de água e resposta a catástrofes

11.3 Programa de Envolvimento das Partes Interessadas

A UCP deve assegurar que as partes interessadas estão continuamente e significativamente envolvidas em actividades que envolvam o desenvolvimento do projecto. Esta secção resume o plano para envolver as partes interessadas do projecto, incluindo grupos vulneráveis ao longo da vida do projecto. O programa estabelece um plano para o envolvimento das partes interessadas, incluindo a divulgação de informações públicas ao longo de todo o ciclo do projecto.

11.3 Plano de Envolvimento das Partes Interessadas

As partes interessadas devem estar envolvidas de acordo com o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (SEP) durante todo o ciclo de desenvolvimento do projecto (Tabela 20).

Tabela 20: Envolvimento das Partes Interessadas Plano

Fase do Projecto	Tópico de Consulta	Partes Interessadas Alvo	Método(s) Utilizado(s)	Período	Responsabilidade
Preparação do Projecto	Conceito, objectivos e âmbito do projecto	Ministérios governamentais, organizações de bacias hidrográficas, PNUD, GWPSA	Workshops, reuniões bilaterais, consultas iniciais	Maio a Agosto de 2024	GWPSA, PNUD, CUVECOM
Fase Inicial	Validação do mapeamento das partes interessadas e da estratégia de envolvimento	Autoridades locais, sociedade civil, academia, setor privado	Workshops nacionais, grupos focais, inquéritos	Setembro a Dezembro de 2024	PCU, Comissões Nacionais de Partes Interessadas
Implementação – componentes 1 e 2	Planeamento transfronteiriço de gestão da água	CUVECOM, PJTC, Ministérios da Água e do Ambiente	Grupos de trabalho técnicos, fóruns de bacia, reuniões bilaterais	2025 – 2026	CUVECOM, GWPSA, PCU
Implementação – componente 3	Estrutura de governação e protocolos de partilha de dados	Agências governamentais, comissões de bacias	Workshops, comissões de coordenação das partes interessadas	2025 – 2027	CUVECOM, GWPSA
Implementação – componente 4	Reforço das capacidades em Angola	Ministérios angolanos, instituições académicas	Sessões de formação, workshops técnicos	2025 – 2026	GWPSA, Diretores Técnicos Angolanos
Implementação –	Intervenções comunitárias de água	Comunidades locais, líderes	Reuniões de aldeia, grupos	2025 – 2028	PCU, Facilitadores Locais

Fase do Projecto	Tópico de Consulta	Partes Interessadas Alvo	Método(s) Utilizado(s)	Período	Responsabilidade
componente 5		tradicionais, cooperativas	focais, planeamento participativo		
Implementação – componente 6	Partilha e replicação de conhecimento	Todas as partes interessadas, órgãos regionais	Visitas de intercâmbio, divulgação dos media, publicações	2026 – 2029	GWPSA, PCU
Monitorização e Avaliação	Feedback sobre o desempenho e salvaguardas do projecto	Todos os grupos de interessados	Inquéritos, fóruns de partes interessadas, mecanismos de reparação de queixas	2025 – 2029	PCU, PNUD, GWPSA
Fase de Encerramento	Sustentabilidade e estratégia de saída	Ministérios governamentais, organizações de bacias, comunidades	Workshops finais, relatórios, consultas de partes interessadas	Pós-período Operacional	GWPSA, PNUD, CUVECOM

11.3.2 Responsabilidades pela implementação do SEP

A UCP tem a responsabilidade geral na implementação do PEP. Os papéis e responsabilidades para o envolvimento das partes interessadas estão resumidos na Tabela 21.

Tabela 21: 11.3.2 Responsabilidades pela implementação do SEP

Função	Responsabilidade
Directora do Projecto	• Responsável pela aprovação do SEP, incluindo o orçamento necessário para a execução

Oficial de Salvaguardas	• Fornecer supervisão na implementação do SEP • Gerir as interações com as principais partes interessadas na área do projecto • Facilitar a resolução de todas as queixas relacionadas com o Projecto de acordo com o mecanismo de reclamação • Preparar relatórios trimestrais de progresso da implementação do SEP e enviá-los ao Gestor de Projecto
Oficial de SHE do Adjudicatário	• Implementar o SEP na área durante o período de construção • Coordene com a liderança dos comités de desenvolvimento da aldeia • Receber e reconhecer todo o tipo de queixas relacionadas com o projecto e manter um registo adequado da queixa • Manter as FGD em língua local para explicar materiais impressos de divulgação para pessoas que não são alfabetizadas ou problemas de leitura/compreensão • Comunicar atempadamente questões e queixas urgentes à UCP.

11.3.3 Monitorização e relatórios

O Oficial de Salvaguardas dentro da UCP será responsável por registar sistematicamente os comentários e comentários das partes interessadas durante todo o ciclo de vida do projecto. Será mantido um registo do registo de reclamações *(ver Anexo 6)* para documentar todas as queixas, preocupações e sugestões apresentadas pelas partes interessadas.

Questões urgentes que requerem atenção imediata serão transmitidas ao Coordenador do Projecto com a resolução proposta comunicada por escrito. As partes interessadas também poderão enviar feedback através de vários pontos de captação fornecidos em brochuras de projectos e outros materiais de divulgação.

O responsável pelas salvaguardas irá analisar os dados do envolvimento das partes interessadas para identificar questões-chave, tendências emergentes, sugestões e aspirações da comunidade. Esta análise irá informar a gestão adaptativa de projectos e assegurar que as preocupações das partes interessadas sejam tratadas de forma proativa. Será produzido um relatório anual de envolvimento das Partes Interessadas durante a implementação do projecto. O presente relatório incluirá:

i. Número e tipos de consultas de partes interessadas realizadas
ii. Métodos de envolvimento usados (por ex., reuniões públicas, grupos de foco, pesquisas)
iii. Questões-chave levantadas durante as consultas
iv. Resumo das queixas recebidas e detalhes de como elas foram resolvidas

13.3.4 Recursos para o envolvimento das partes interessadas

A Tabela 22 fornece o orçamento estimado para as actividades de envolvimento das partes interessadas.

Tabela 22: Orçamento estimado para o envolvimento das partes interessadas

Actividade	Centro relacionado com assuntos de Custos	Quantidade	Custo Indicativo (USD)
Partilhar os riscos ambientais e sociais do projecto através da divulgação do relatório da ESIA	Manutenção do Local do Projecto	1.	1 000,00
	Imprimir resumo Livretos ESIA traduzidos para línguas locais	Brochura do ESMP (500)	1 000,00
Divulgar o Projecto GRM através da impressão de materiais de comunicação GRM	Design, layout, tradução e impressão de materiais de comunicação GRM (Manual, brochura, formulários GRM, diários de bordo de grelha)	Manuais (200) Brochuras (800) Livros de Registo de Queixas (5)	4 000,00
Formação das partes interessadas sobre a implementação de instrumentos de salvaguarda	Workshops (virtuais/ presenciais)	**1.**	15 000,00
Total			21 000,00

12. Enquadramento Ambiental e Social de Conformidade

12.1 Cumprimento dos requisitos legais e contratuais

A estrutura de conformidade foi concebida para garantir que os riscos ambientais e sociais do projecto sejam eficazmente geridos durante toda a implementação. Os procedimentos regulares de monitorização e auditoria verificarão a adesão aos requisitos de salvaguarda contratuais e às leis nacionais de proteção ambiental e social. Todas as obras civis associadas ao projecto devem aderir tanto aos requisitos contratuais de proteção ambiental e de controlo da poluição como às leis nacionais de proteção ambiental e social da República de Angola. O cumprimento destas normas é essencial para garantir que as actividades de construção não resultem em impactos ambientais ou sociais adversos.

O PCU será responsável por realizar auditorias ambientais e sociais regulares para monitorar a implementação de obras civis. Estas auditorias avaliarão a adesão à legislação aplicável e às obrigações contratuais, permitindo a identificação precoce e prevenção de potenciais violações.
Os empreiteiros são obrigados a apresentar relatórios mensais de progresso da implementação do ESMP à UCP. Esses relatórios devem incluir informações atualizadas sobre desempenho ambiental e social, medidas de mitigação e quaisquer incidentes ou problemas de não conformidade encontrados.

Após a revisão destas observações, a PCU irá fornecer feedback ao empreiteiro, identificando quaisquer desvios em relação aos requisitos contratuais ou legislativos. Quando o incumprimento for observado, o empreiteiro será instruído a tomar medidas correctivas imediatas. Em casos de violações graves ou repetidas, a PCU reserva-se o direito de ordenar uma suspensão temporária das obras até que o cumprimento seja restabelecido. Este quadro de monitorização garante a responsabilidade, promove a melhoria contínua e salvaguarda a integridade ambiental e social durante todo o ciclo de vida do projecto.

12.2 Aplicação de Normas de Salvaguardas

No caso de a UCP identificar uma violação das medidas ambientais e sociais descritas nas obrigações contratuais do empreiteiro, serão iniciadas as ações correctivas adequadas. Em casos graves ou repetidos, medidas disciplinares podem ser aplicadas para garantir o cumprimento e a responsabilidade. Se for detetada uma violação durante uma inspeção no local, o Coordenador do Projecto será formalmente notificado, e as ações corretivas necessárias serão comunicadas ao empreiteiro por escrito. O empreiteiro irá então envolver-se com a PCU para chegar a acordo sobre um plano de ação corretiva realista e temporal.

Nos casos em que uma violação é relatada por uma entidade externa (por ex., membros da comunidade, autoridades locais), a PCU irá realizar uma visita ao local de verificação. Se a violação for confirmada, será emitido um aviso formal e será estabelecido um prazo para a implementação de medidas corretivas. A PCU revisitará o local no prazo acordado para avaliar o progresso.
Se o empreiteiro não implementar as medidas de mitigação necessárias dentro do prazo estipulado, a PCU emite uma notificação por escrito de ação disciplinar, com cópias enviadas ao Ponto Focal do Projecto Nacional para maior supervisão e manutenção de registos.

Além disso, o Gabinete de Países do PNUD irá fornecer uma segunda camada de supervisão, incluindo visitas de campo para apoiar e verificar a implementação do ESMP e do Mecanismo de Reparação de Reclamações (GRM). Esta estrutura de supervisão de várias camadas garante transparência, responsabilidade e melhoria contínua do desempenho ambiental e social durante todo o ciclo de vida do projecto.

12.3 Relatórios de Acordos

Deve ser estabelecido e mantido um sistema estruturado para a apresentação de relatórios sobre a implementação dos compromissos ESMP durante todo o ciclo de vida do projecto. Este mecanismo de relatórios será aplicado tanto ao Empreiteiro como à PCU, garantindo transparência, responsabilidade e melhoria contínua no desempenho ambiental e social. Cada parte será responsável por apresentar relatórios periódicos que detalhem as ações realizadas durante o período de relato para implementar o ESMP. Estes relatórios estarão alinhados com a matriz de relatórios descrita na Tabela 23.

Tabela 23: Matriz de Relatórios

Reportar	Responsabilidade	Destino	Conteúdo
Relatório Mensal de implementação do ESMP	Oficiais de SHE do Adjudicatário	PCU	• Resumo mensal de todos os eventos • Actividades de formação e sensibilização • Programa para o mês seguinte
Relatório Anual de Progresso	PCU	GEF	• Resumo mensal de todos os eventos, conformidade e resultados de monitorização devem constituir uma parte

			importante dos relatórios a apresentar

13. Mecanismo de Resolução de Reclamações (MRC);

Esta secção descreve o mecanismo de reparação de queixas a nível do projecto (GRM) concebido para proporcionar aos membros da comunidade e às partes interessadas afectadas pelo projecto uma via clara, acessível e responsiva para levantar preocupações ou reclamações. O GRM promove a transparência, a responsabilidade e a confiança, e está alinhado com as melhores práticas internacionais para salvaguardas ambientais e sociais.

O Oficial de Salvaguardas dentro da UCP é responsável pela coordenação da GRM. Isto inclui a implementação do GRM em todos os locais do projecto e a monitorização contínua da sua eficiência e eficácia.

O GRM é inclusivo no âmbito, cobrindo queixas sensíveis e não sensíveis. Está aberto a beneficiários do projecto, membros da comunidade local e terceiros, tais como prestadores de serviços, empreiteiros e outras partes interessadas que possam ser afectadas pelas actividades do projecto.

13.1 GRM para casos não sensíveis

O mecanismo para lidar com o mecanismo de queixas não sensíveis está estruturado em seis níveis crescentes (explicados abaixo), cada um oferecendo um nível mais elevado de autoridade e supervisão para garantir uma resolução justa. Este GRM em camadas garante que as queixas sejam tratadas no nível mais baixo apropriado com caminhos claros para a escalada.

Nível 1 (Tier 2): Aldeia/ Nível comunitário

A nível das bases, as queixas são levantadas pela primeira vez dentro da comunidade ou aldeia. Esta é a plataforma mais acessível e imediata para os indivíduos afetados. Os membros da comunidade podem aproximar-se dos comités de gestão de vítimas de violência (GMC), da liderança da aldeia, dos membros do comité de confiança local, das pessoas focais nas clínicas ou das ONG locais, especialmente as que lidam com VGB. Espera-se que estes pontos focais sejam sensíveis ao género e amigáveis às vítimas, garantindo a inclusão e a segurança. A equipa do projecto irá fornecer formação a estas pessoas focais e estruturas de apoio no tratamento de queixas. Se o problema não puder ser resolvido neste nível, ele será escalado para o próximo nível.

Nível 2 (Tier 2): Nível Distrital

Se a resolução local falhar, a queixa é referida para os pontos focais a nível distrital, que podem incluir conselheiros da ala, oficiais distritais, autoridades tradicionais e oficiais de ligação da equipa de projecto. Estes atores estão melhor posicionados para lidar com questões mais complexas ou intercomunitárias. O projecto irá garantir que estes atores sejam treinados e sensibilizados no processo de GRM. Se a queixa continuar por resolver, muda-se para a liderança técnica do projecto.

Nível 3 (Tier 3): Directores Técnicos do Projecto e Coordenador do Programa

A este nível, a queixa é tratada pelos Directores técnicos do Projecto CUVKUN e pelo Coordenador do Programa. Estes oficiais são responsáveis por consolidar queixas de vários distritos, escalar questões não resolvidas ou sérias e estabelecer ligação com o Ponto Focal Nacional. Esta camada garante que as queixas sejam tratadas com conhecimento técnico e coordenação em todo o projecto. Se a resolução ainda não for alcançada, o assunto é encaminhado para a agência executora do projecto.

Nível 4 (Tier 4): GWPSA (Agência de Execução de Projecto GEF)

A Parceria Global para a Água na África Austral (GWPSA) fornece supervisão e responsabilidade. As queixas podem ser escaladas diretamente por indivíduos ou através de representantes de nível inferior. A GWPSA garante que as queixas envolvendo sub-parceiros ou problemas sistémicos sejam tratadas de forma transparente.

Nível 5 (Tier 5): Serviço Nacional do PNUD

Se a queixa envolver a GWPSA ou permanecer por resolver, pode ser escalada para o Gabinete Nacional do PNUD, que serve como a Agência GEF. Este nível fornece uma revisão independente do caso.

Nível 6 (Tier 6): Responsabilidade Regional/Corporativa do PNUD

Como nível final, as queixas podem ser apresentadas ao Gabinete Regional do PNUD ou através do mecanismo de responsabilização empresarial do PNUD. Este nível garante o mais alto nível de imparcialidade e supervisão. Se as partes afectadas permanecerem insatisfeitas e o problema não puder ser resolvido dentro do processo de resolução de queixas proposto pelo projecto, o Projecto encaminhará a disputa para arbitragem no prazo de 30 dias. Se não houver consentimento para a arbitragem, a parte lesada tem a liberdade de levar a questão ao tribunal de jurisdição. O tribunal serve como o instrumento final para resolver queixas que o projecto GRM não conseguiu resolver.

13.2 GRM para casos sensíveis

O projecto irá estabelecer um mecanismo dedicado para receber e tratar reclamações relacionadas com a Violência Baseada em Género (VGV) e exploração sexual, abuso e assédio (SEAH). A figura 7 fornece uma ilustração simplificada de como os casos de GBV e SEAH serão geridos. O projecto GEF vai adotar uma abordagem centrada em sobreviventes na resposta a casos de VGB através do mecanismo de reparação de processos SEAH/GBV e espera que todos os parceiros adotem ou melhorem esta abordagem. O processo de resolução para casos de VGV/SEAH dará prioridade às necessidades, desejos e direitos dos sobreviventes, com o objectivo de capacitá-los e facilitar a sua cura e recuperação. Ao responder a quaisquer alegações da SEAH, o projecto será guiado pelo Quadro de Responsabilização e Resposta fornecido (anexo 7).

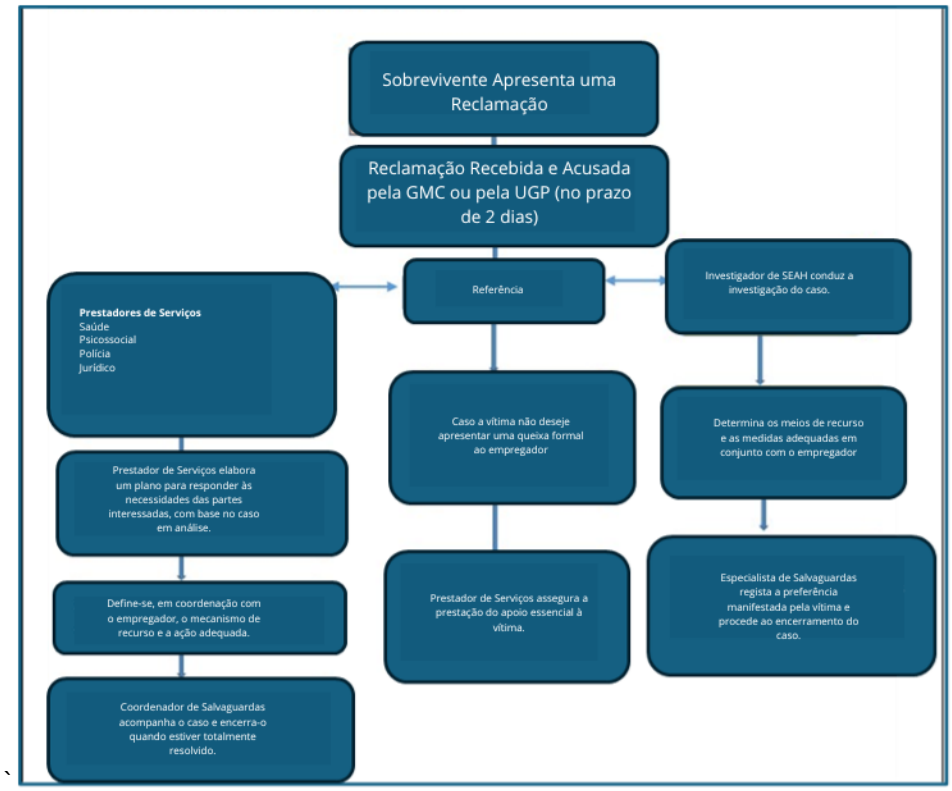


Figura 7: Lidar com Casos Sensíveis

13.2 Implementar o projecto GRM

O Oficial de Salvaguardas dentro da Unidade de Coordenação de Projectos (PCU) liderará a implementação do Mecanismo de Reparação de Reclamações (MGRM) nas áreas de implementação do projecto, incluindo todos os locais de construção. A implementação envolverá as seguintes atividades-chave:

(a) *Desenvolvimento de Materiais de Comunicação e Aprendizagem de GRM:* Os materiais de comunicação GRM, incluindo manuais, brochuras e cartazes, serão desenvolvidos ou atualizados e divulgados aos interessados a nível provincial, distrital e comunitário. Estes materiais fornecerão orientações claras sobre procedimentos de denúncia de queixas, funções e responsabilidades, e canais de reparação disponíveis.

(b) *Sensibilização da Comunidade e da Força de Trabalho:* Os membros da comunidade e o pessoal contratado serão sensibilizados para a disponibilidade e utilização do GRM do projecto. Os materiais de comunicação incluem informações sobre a estrutura da GRM, procedimentos de relatórios e os papéis de vários atores no tratamento de queixas. Isso também cobrirá o Mecanismo de Reparação Independente (IRM) do GCF, a Unidade de Cumprimento Social e Ambiental do PNUD (SECU), o Mecanismo de Resposta das Partes Interessadas (SRM) e o MGRM a nível do Projecto. Cartazes com detalhes de contacto (por

exemplo, e-mail, telefone, redes sociais) para submissão de queixas serão exibidos nos sites do projecto.

(c) *Criação de Comités Locais de GRM:* Os comités de gestão de queixas serão estabelecidos em cada local piloto através de um processo inclusivo e participativo. Os membros da comunidade nomearão membros do comité, com líderes tradicionais e conselheiros locais a servir como membros ex officio. A composição de cada comissão irá garantir pelo menos 40% de representação das mulheres.

(d) *Desenvolvimento de Capacidades dos Comités de GRM:* Os membros do comité receberão formação sobre consumo de queixas, procedimentos de registo, fornecimento de feedback e resolução ou escalação de queixas. As funções e responsabilidades – incluindo as do presidente e do secretário – serão claramente definidas. Cada comissão receberá um registo de reclamações de GRM para documentação sistemática.

(e) *Sensibilização dos Pontos Focais do Projecto e das Partes Interessadas do Distrito:* As pessoas focais do projecto e as partes interessadas a nível distrital serão orientadas sobre a estrutura, os procedimentos e os seus respetivos papéis na gestão de queixas. Isso irá garantir um tratamento coordenado e eficaz das queixas a todos os níveis.

(f) *Monitorização da Funcionalidade GRM:* A eficácia do GRM será monitorizada através de uma abordagem baseada nos direitos humanos. O mecanismo será avaliado em seis princípios fundamentais: Acessibilidade, transparência, capacidade de resposta, legitimidade, oportunidade, justiça e equidade. Os métodos de recolha de dados incluem discussões em grupo focal (FGD), revisões de documentos, observações de campo e reuniões públicas.

13.3 Mecanismo de Responsabilização do PNUD

Para além dos mecanismos nacionais de reparação de queixas a nível do projecto, os queixosos têm a opção de aceder ao mecanismo de responsabilização do PNUD, que inclui a Unidade de Cumprimento Social e Ambiental (SECU) e o Mecanismo de Resposta às Partes Interessadas (SRM).

Mecanismo de Resposta às Partes Interessadas (SRM)

O Mecanismo de Resposta ajuda as partes interessadas, governos e outros parceiros afetados pelo projecto a resolverem conjuntamente preocupações e disputas. Está disponível quando a implementação de processos de envolvimento das partes interessadas a nível do projecto do PNUD não resolveram com sucesso questões de preocupação. A gestão do Gabinete do PNUD normalmente lidera na resposta das partes interessadas; uma função de sede também apoiará o SRM.

Qualquer pessoa ou comunidade potencialmente afetada por um projecto apoiado pelo PNUD pode apresentar um pedido de resposta do Mecanismo de Resposta das Partes Interessadas se tiver levantado as suas preocupações com a implementação de Parceiros e/ou com o PNUD através de canais padrão para consulta e envolvimento das partes interessadas e não tiver ficado satisfeita com a resposta. O GRM do projecto também pode encaminhar queixas não resolvidas para SRM. O

Comité diretor do SRM recebe e responde à queixa apresentada. Qualquer queixa que o CO não resolva será escalada para o SRM Corporativo na sede do PNUD.

Unidade de Conformidade Social e Ambiental (SECU)

O PNUD estabeleceu a SECU para garantir a responsabilização dos indivíduos e das comunidades. O SECU responde a reclamações de que o PNUD pode não estar a cumprir os seus compromissos sociais e ambientais. Qualquer pessoa ou comunidade que acredite no ambiente ou no seu bem-estar pode ser afetada por um projecto ou programa apoiado pelo PNUD pode apresentar uma reclamação. Um representante, como uma organização da sociedade civil, também pode apresentar uma queixa em nome das comunidades afetadas. As pessoas que denunciam podem solicitar que a SECU proteja os seus nomes e identidades.

Onde Arquivar o Pedido

As partes interessadas prejudicadas podem apresentar queixas à SECU ou pedidos à SRM através da Secretaria de Estado do PNUD ou diretamente à sede do PNUD em Nova Iorque. Os pedidos podem ser feitos através de e-mail, linha telefónica gratuita (em qualquer idioma), correio ou uma reunião presencial com o representante da Agência.

- **Por chamada telefónica** (os custos são suportados pelo chamador) através do número 001 (917) 207 4285. Skype tem uma forma económica de efectuar esse tipo de chamada.
- **Enviar uma solicitação por 'Post' (em qualquer idioma)** para: Atenção: SECU/SRM, OAI, UNDP, 1 U.N. Plaza, 4th Floor New York, NY USA 10017
- **Enviar uma Solicitação por E-mail (em qualquer idioma)** para: secuhotline@undp.org / stakeholder.response@undp.org
- **Aplicação das Redes Sociais**. As queixas podem ser enviadas através do WhatsApp, Viber e Signal, usando o terminal telefónico 001 (917) 207 4285, ou através da nossa conta do WeChat@SECUSRM

13.4 Custo de Implementação de GRM

Uma estimativa orçamental de USD$14 000,00 dólares é proposta para a operacionalização do GRM apresentado neste relatório. Um resumo detalhado é fornecido na Tabela 24.

Tabela 24: Orçamento para a implementação do projecto GRM

TAREFA	VALOR (USD$)	RESPONSÁVEL

Compromissos preliminares das partes interessadas/sensibilização	2 000,00.	• Coordenador da GRM
Preparação, concepção e tradução de materiais de comunicação GRM (materiais de sensibilização e instrutivos), incluindo caixas de reclamações	3 000,00.	• Coordenador da GRM • Consultor de Comunicação
Formação de comissões de GRM e outras partes interessadas	5 000,00.	• Coordenador da GRM
Apoio aos comités de GRM (folhas de registo de queixas, canetas, livros de minutos, dados de tempo de antena)	1 000,00.	• Coordenador da GRM
Realizar avaliação de GRM	3 000,00.	• Especialista em M&E
TOTAL	**14 000,00**	

14. Conclusão

O estudo ESIA para os locais-piloto de Angola no âmbito do Projecto CUVKUN avaliou de forma abrangente os potenciais riscos e benefícios ambientais e sociais associados às intervenções propostas destinadas a aumentar a segurança da água e a resiliência da comunidade. Estas intervenções que vão desde a reabilitação de poços e a dessalinização a energia solar em Nehone, a sistemas de alerta precoce de inundações em Evale e Cuvelai, a infraestrutura de irrigação em Kapanda e os reparos em portões de canal em Kapelongo devem proporcionar resultados transformadores na adaptação climática, segurança alimentar e meios de subsistência.

A avaliação confirma que, embora o projecto tenha uma classificação de risco moderada, os riscos identificados são específicos do local, reversíveis e manejáveis através das estratégias robustas de mitigação descritas no ESMP. O PEE inclui disposições detalhadas para o envolvimento das partes interessadas, reparação de queixas, saúde e segurança no trabalho, conservação da biodiversidade, controlo da poluição e inclusão de género. As consultas com as partes interessadas têm sido fundamentais para o processo da ESIA, assegurando que as vozes da comunidade, especialmente as de mulheres, jovens e grupos vulneráveis, se refletem na conceção e implementação do projecto. O Mecanismo de Reparação de Controvérsias (GRM) e o Plano de Envolvimento de Stakeholder (SEP) do projecto fornecem plataformas inclusivas para feedback, resolução de disputas e aprendizagem contínua.

Com um orçamento dedicado de implementação do ESMP de 52 000 dólares americanos, e alocações adicionais para o envolvimento das partes interessadas e gestão de queixas, o projecto está bem posicionado para defender as salvaguardas ambientais e sociais ao longo do seu ciclo de vida. A categorização de risco moderada reflete o perfil de risco administrável do projecto, com impactos ambientais e sociais localizados, temporários e efetivamente mitigados através do abrangente enquadramento de salvaguarda estabelecido. Desde que as medidas recomendadas sejam rigorosamente aplicadas e monitoradas, espera-se que os benefícios previstos do projecto superem significativamente os possíveis impactos adversos. Recomenda-se, portanto, que as intervenções propostas sejam aprovadas para implementação.

15. Lista de Anexos

Anexo 1: Directrizes de Gestão da Segurança da Construção

Annex 1_Construction Safety

Anexo 2: Procedimento de Gestão do Trabalho

Labour Management Procedure.docx

Anexo 3: Plano de Acção Género

Final GESI Action Plan CUVKUN RAS co

Anexo 4: Quadro de Responsabilização e Resposta

Accountability and Response Framework

Anexo 5: Guia do FDG, Registos de Participação e Actas das Reuniões das Partes Interessadas

Ferramenta de Dados de Campo	Registos de Assiduidade	Actas das Reuniões
ESIA data tool_OD.docx	Angola Attendance Registers.docx	Minutes of Field Activities.docx

Anexo: 6 Registo de Reclamações

Grievance log Register.xlsx

CUVKUN

Enhanced Water Security and Community Resilience in the Adjacent Cuvelai & Kunene Transboundary River Basins

CUVKUN Project Coordination

Unit 1281 Kwame Nkrumah Street,

Oshakati East

Email: info@cuvkun.org

www.cuvkun.org

Supported By **Led By** **In Partnership With**

GLOBAL WATER PARTNERSHIP AFRICA