



AVALIAÇÃO AMBIENTAL

Assessoria em Transacções PPP para o Abastecimento de Água em Cabinda, Angola

(Contrato nº: 80CS1/UCP/19)

Preparado para:

**Unidade Financeira e de Gestão de Contratos (FCMU)
do Ministério da Energia e da Água (MINEA)**

Preparado por:



Contacto para submissão:

Philip Asante
Vice-presidente, África Anglófona e Lusófona
Tel: +1-613-237-2500 ext. 304
Email : pasante@cpcs.ca

CPCS Ref: 20320
14 de junho 2023

www.cpcs.ca

Objectivo de Assessoria em Transacções PPP

O objectivo deste projecto é desenvolver a assistência técnica institucional e organizacional mais apropriada para apoiar a aquisição bem sucedida de um operador para o Projecto PPP de Abastecimento de Água de Cabinda.

Relatório inicial

O objectivo deste Relatório Inicial é assegurar uma compreensão partilhada do âmbito de trabalho, objectivos, calendário e plano de trabalho do projecto, e apresentar as actividades iniciais realizadas desde o início do projecto.

Agradecimentos

A equipa do CPCS reconhece e agradece o contributo dos consultados, bem como a orientação e o contributo de representantes do Ministério da Energia e Águas (MINEA).

Opiniões e Limitações

Salvo indicação em contrário, as opiniões aqui expressas são as dos autores e não reflectem necessariamente as opiniões da instituição angolana ou do Banco Mundial.

CPCS faz esforços para validar os dados obtidos de terceiros, mas CPCS não pode garantir a exactidão desses dados.

Contacto

Perguntas e comentários sobre este relatório podem ser dirigidos a:

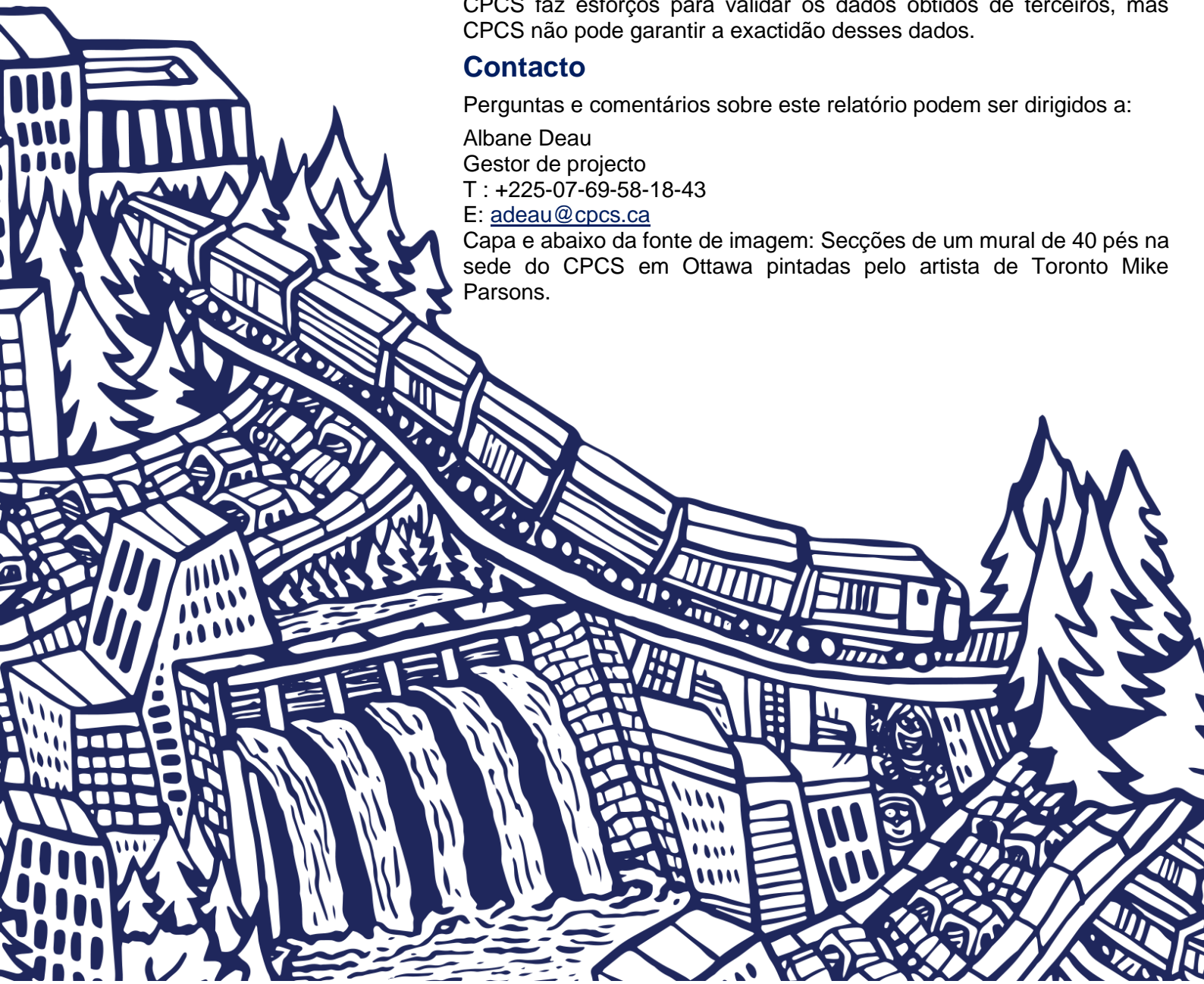
Albane Deau

Gestor de projecto

T : +225-07-69-58-18-43

E: adeau@cpcs.ca

Capa e abaixo da fonte de imagem: Secções de um mural de 40 pés na sede do CPCS em Ottawa pintadas pelo artista de Toronto Mike Parsons.



AVALIAÇÃO AMBIENTAL

Índice

Acrónimos / Abreviaturas	vi
Sumário Executivo	1
Recomendações e Obrigações Contratuais de Âmbito Ambiental e Social para o Projecto PPP	4
1 Introdução	7
1.1 Contexto em Cabinda	7
1.2 Iniciativa PPP	7
1.3 Avaliação Ambiental	9
2 Descrição do Projecto	10
2.1 Contexto	10
2.2 Âmbito e objectivos do Projecto.....	10
2.2.1 Investimento em Infraestruturas	11
2.3 Operação da PPP.....	13
3 Requisitos Ambientais Aplicáveis	15
3.1 Introdução	15
3.2 Quadro legal relevante	15
3.2.1 Constituição da República de Angola	15
3.2.2 Processo de avaliação de impactes e gestão ambiental.....	15
3.2.3 Resíduos Sólidos.....	20
3.2.4 Recursos Hídricos	21
3.2.5 Gestão de Desastres.....	22
3.2.6 Biodiversidade.....	23
3.2.7 Tratados, convenções e protocolos regionais e internacionais	24
3.3 Requisitos do Grupo Banco Mundial.....	26
3.4 Comparação entre o Quadro Legal Nacional e as directrizes do Banco Mundial	37
4 Descrição Ambiental Relevante	41
4.1 Introdução	41
4.2 Enquadramento.....	41
4.3 Recursos hídricos.....	41
4.4 Biodiversidade	43
4.5 Degradação ambiental.....	49
4.5.1 Áreas urbanas	49
4.5.2 Áreas rurais	50
4.6 Alterações climáticas.....	50
5 Avaliação do Desempenho Ambiental da EPAS Cabinda	53

5.1	Introdução	53
5.2	Sistema de Gestão Ambiental	53
5.3	Actuais riscos e impactes ambientais relacionados com a operação da EPAS.....	54
5.3.1	Qualidade da água	54
5.3.2	Gestão de resíduos	54
5.3.3	Gestão de substâncias perigosas.....	55
5.3.4	Eficiência no uso de recursos.....	55
5.3.5	Preparação e Resposta a Acidentes	55
6	Avaliação Ambiental dos Investimentos em Infraestruturas	56
6.1	Introdução	56
6.2	Potenciais Riscos e Impactos Ambientais por tipologia de infra-estruturas.....	56
6.2.1	Fase de construção	57
6.2.2	Fase de operação.....	58
6.2.3	Fase de desactivação.....	60
6.3	Avaliação Ambiental por SSA.....	61
6.3.1	Sistema de abastecimento de Água de Cabinda e Cacongo	61
6.3.2	Sistema de Abastecimento de Água no Município de Buco Zau	69
6.3.3	Sistema de Abastecimento de Água da Sede Municipal de Belize	72
6.3.4	Síntese da Avaliação Ambiental	73
7	Medidas gerais de mitigação e instrumentos ambientais	76
7.1	Introdução	76
7.2	Medidas de mitigação para a fase de preparação	77
7.3	Medidas de mitigação para fase de construção	79
7.4	Medidas de mitigação para fase de operação.....	83
8	Recomendações e Obrigações Contratuais de Âmbito Ambiental e Social para o Projecto PPP	80
8.1	Introdução	80
8.2	Objetivos Ambientais e Sociais da Operação PPP	80
8.3	Estrutura Organizacional e Responsabilidades.....	81
8.2.1	Investimentos em Infraestruturas.....	81
8.2.2	Operação PPP	84
8.4	Recomendações & Requisitos Ambientais e Sociais	86
8.3.1	Investimentos em Infraestruturas.....	86
8.3.1.1	Disposições para Promotor	86
8.3.1.2	Obrigações para Empreiteiro.....	89
8.3.2	Operação PPP	90
8.3.2.1	Disposições para Promotor/Autoridade Contratante	91
8.3.2.2	Disposições Contratuais - Ambientais e Sociais	93
8.3.2.3	Disposições Contratuais Técnicas para Monitorização dos Impactos Sociais....	96
8.3.2.4	Recomendações programáticas para Inclusão Social e de Género.....	99

8.5	Recursos e Reforço de Capacidades	100
8.3.3	Investimentos em Infraestruturas.....	100
8.3.4	Operação PPP	102
9	Referências Bibliograficas	105
	ANEXO 1 - Avaliação Ambiental das Obras Urgentes e Prioritários.....	107
1	Introdução	108
2	Avaliação Ambiental e Social Preliminar.....	109
2.1	Impactes e Riscos Ambientais e Sociais comuns a todos os sistemas.....	109
2.2	Sistema de Abastecimento de Água de nos municípios de Cabinda e Cacongo.....	111
2.2.1	Sistema de Abastecimento de Água de Sassa Zau-ETA2	112
2.2.2	Sistema de Abastecimento de Água de Fortaleza	118
2.2.3	SAA em comunidades rurais dos municípios de Cacongo e Cabinda.....	119
2.3	Sistema de Abastecimento de Água no município de Buco Zau	120
2.4	Sistema de Abastecimento de Água no município de Belize.....	123
3	Recomendações.....	125
	ANEXO 2 – Instrumentos Ambientais e Sociais	127
	Anexo 2.1 - Lista de Controlo de Verificação Ambiental e Social (LCVAS).....	128
	Anexo 2.2 - Avaliação de Impacto Ambiental e Social	131
	Anexo 2.3 - Plano de Acção de Reassentamento.....	134
	Anexo 2.4 - Sistema de Gestão Ambiental e Social.....	138
	Anexo 2.5 - Plano de Gestão Ambiental e Social – Construção (PGAS-C).....	139
	Anexo 2.6 - Plano de Gestão de Resíduos.....	141
	Anexo 2.7 - Plano de Gestão Ambiental e Social - Operação PPP (PGAS-PPP)	142
	Anexo 2.8 - Política e Procedimentos de Recursos Humanos	143
	Anexo 2.9 - Plano de Segurança e Saúde Ocupacional	144
	Anexo 2.10 - Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária.....	145
	Anexo 2.11 - Plano de Gestão de Tráfego e Segurança Rodoviária.....	146
	Anexo 2.12 - Plano de Preparação e Resposta a Emergências.....	147

Lista de Figuras

Figura 2-1: Localização dos sistemas de abastecimento de água estudados	12
Figura 3-1: Processo de AIA e de Licenciamento Ambiental conforme definido pelo RGAIA-PLA.....	19
Figura 4-1: Bacia hidrográfica do rio Chiloango	42
Figura 4-2: Escoamento médio mensal na Província de Cabinda	43
Figura 4-3: Principais formações vegetais	45
Figura 4-4 Área de Conservação Transfronteiriça da Floresta de Maiombe.....	46
Figura 4-5: Áreas importantes para a biodiversidade.....	47
Figura 4-6: Proposta de Zoneamento Ecológico do Parque Nacional do Maiombe.....	48
Figura 4-7: Áreas baixas passíveis de serem directamente afectadas pelo aumento do nível do mar	52
Figura 6-1: Captação no Rio Chiloango (Sassa Zau).....	65
Figura 6-2: Rio Lucola	66

Figura 6-3: Lagoa da captação de água para a ETA de Fortaleza	67
Figura 6-4: Lagoa do Mangal do Chiloango (SAA de Loango Pequeno)	68
Figura 6-5: Rio Luali, junto a Buco Zau (à direita local da actual captação, com água turva de sedimentos)	71
Figura 6-6: Rio Lufo	73
Figura 6-7: Escala qualitativa de avaliação de risco.....	74
Figura 8-1: Organigrama de implementação de Salvaguardas Ambientais e Sociais - Fase de Construção	82
Figura 8-2: Organigrama de implementação de Salvaguardas Ambientais e Sociais- Fase de Operação PPP.....	84
Figura 3: Captação no Rio Chiloango (Sassa Zau)	113
Figura 4: Rio Lucola.....	113
Figura 5 – Campos de Furos	114
Figura 6 – Ocupação nas áreas propostas para os Reservatórios.....	115
Figura 7 – Ocupação nas áreas propostas para as Estações Elevatórias.....	116
Figura 8: Lagoa da captação de água para a ETA de Fortaleza	118
Figura 9 - Massabi, Tando Zinze e Dingé	119
Figura 10: Necuto e Inhuca.....	121
Figura 11: Buco Zau, ocupação da área proposta para a ETA.....	122
Figura 12: Nascente de Ndolo e captação nascente - ETA.....	123

Lista de Quadros

Quadro 2-1: Faseamento temporal do investimento em infraestruturas	13
Quadro 3-1: Tratados, Convenções e Protocolos Regionais/ Internacionais.....	24
Quadro 3-2: Políticas Operacionais de Salvaguarda.....	27
Quadro 3-3: Objectivos das Normas Ambientais e Sociais	28
Um resumo dos Princípios do Equador é apresentado no quadro seguinte. Quadro 3-4: Resumo dos Princípios do Equador.....	29
Quadro 3-5: Comparação entre o Quadro Legal Nacional e o Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial.....	38
Quadro 6-1: Potenciais riscos e impactes ambientais da fase de construção	57
Quadro 6-2: Potenciais riscos e impactes ambientais da fase de operação.....	59
Quadro 6-3: Resumo Intervenções no SAA Sassa Zau – ETA 2.....	62
Quadro 6-4: Resumo das actividades planeadas nos SAA complementares de Cabinda e Cacong (Fortaleza e Loango Pequeno)	67
Quadro 6-5 Resumo das intervenções em Massabi, Tando Zoinze e Dingé	69
Quadro 6-6: Resumo Intervenções no Municipio de Buco Zau	70
Quadro 6-7: Resumo Intervenções no SAA de Belize.....	72
Quadro 6-8: Síntese da Avaliação Ambiental por SAA.....	74
Quadro 7-1: Medidas de mitigação para a Fase de Preparação	77
Quadro 7-2: Medidas de Mitigação para a Fase de Construção	79
Quadro 7-3: Medidas de Mitigação para a Fase de Operação.....	83

Seguro de qualidade

CPCS Réf : 20320

Versão	Data	Elaboração	Aprovação	Comente
V1	20 de abril 2023	Madalena Dray	Elan Cusiac-Barr	Versão preliminar
V2 (final)	14 de junho 2023 2023	Madalena Dray	Elan Cusiac-Barr	Revisto com base nas observações apresentadas em 18 de maio 2023

Acrónimos / Abreviaturas

AC	Autoridade Contratante
AIA	Avaliação Impacte Ambiental
AS	Assédio Sexual
AT	Assistência Técnica
BM	Banco Mundial
BPII	Boa Prática Internacional na Indústria
CAPEX	Investimentos de Capital/Capital Expenditure
CQNUAC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas
CRA	Constituição da República de Angola
CRQ	Comité de Reparação de Queixas
DASS	Diretrizes de Meio-Ambiente, Saúde e Segurança
DNA	Direcção Nacional de Águas
DP	Decreto Presidencial
EAIAS	Estudo Avaliação de Impacte Ambiental e Social
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
EE	Estações Elevatórias
EIA	Estudo Impacte Ambiental
EPAS	Empresa Provincial de Água e Saneamento
EPDA	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito
EPI	Equipamento de Protecção Individual
Equipa AS	Equipa Ambiental e Social
ESA	Exploração e Abuso Sexual
ETA	Estação de Tratamento de Águas
ETLF	Estação de Tratamento de Lamas Fecais
FCMU	Unidade Financeira e de Gestão de Contratos
GBM	Grupo Banco Mundial
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GoA	Governo de Angola
IFC	<i>International Finance Corporation</i>
INE	Instituto Nacional de Estatísticas
INRH	Instituto Nacional de Recursos Hídricos
IRSEA	Instituto Regulador dos Serviços de Eletricidade e Água e Saneamento de Águas Residuais
KPI	Indicadores de Desempenho Chave (<i>Key Performance Indicators</i>)
LBA	Lei de Bases de Ambiente
LFFS	Lei de Bases de Florestas e Fauna Selvagem
LGT	Lei Geral do Trabalho

MCTA	Ministério da Cultura, Turismo e Ambiente
MINEA	Ministério da Energia e Águas
MRR	Mecanismo de Reparação de Queixas
NAS	Norma Ambiental e Social
OP	Política Operacional
PAR	Plano de Acção de Reassentamento
PCAS	Plano de Compromisso Ambiental e social
PDISA	Projecto de Desenvolvimento Institucional o Sector de Águas
PEPI	Plano de Envolvimento de Partes Interessadas
PGAS	Plano Gestão Ambiental e Social
PGAS-C	Plano de Gestão Ambiental e Social da Construção
PGAS-PPP	Plano de Gestão Ambiental e Social - Operação PPP
PGR	Plano Gestão de Resíduos
PI	Parte Interessada
PIB	Produto Interno Bruto
PMS	Plano de Mobilização Social
PNA	Plano Nacional da Água
PNM	Parque Nacional de Maiombe
POPs	Poluentes Orgânicos Persistentes
PPP	Parceria Público Privada
PRMS	Plano de Recuperação de Meios de Subsistência
PSS	Plano de Segurança e Saúde
PSSO	Plano de Saúde e Segurança Ocupacional
QAS	Quadro Ambiental e Social
QGAS	Quadro de Gestão Ambiental e Social
QPR	Quadro de Política de Reassentamento
RDC	República Democrática do Congo
RGAIAPLA	Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e Procedimento de Licenciamento Ambiental
RUGRH	Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAS	Salvaguardas Ambientais e Sociais
SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social
SHST	Sistema de Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho
SPEA	Secretaria Provincial de Energia e Águas
TA	Assistência Técnica
TdR	Termos de referência
UGP	Unidade de Gestão de Projeto
VBG	Violência Baseada no Género
VPE	Veículo de Propósito Específico
WB/WBG	Banco Mundial / Grupo Banco Mundial

Sumário Executivo

Objectivo e Âmbito da PPP

A PPP irá abranger diversos sistemas de abastecimento de água (SAA) da Província de Cabinda, cobrindo todas as capitais municipais, áreas peri-urbanas da cidade de Cabinda e outras áreas urbanas de menor dimensão de cada um dos municípios da província.

Os investimentos em infraestruturas irão compreender reabilitação, expansão e construção de novas infraestruturas tais como captações (superficiais e subterrâneas), estações de tratamento de água (ETA), adutoras, reservatórios, estações elevatórias, redes de distribuição e ramais domiciliários. Sob a PPP, os sistemas de abastecimento de água (SAA) serão operados pelo operador privado que venha a ser contratado, primeiramente através de um Contrato de Gestão (3 anos), seguido por um Contrato de Affermage (12 anos).

O investimento em novas infraestruturas e a operação da PPP, serão realizadas dentro do quadro legal Angolano, que dispõe de diplomas específicos relacionados com a temática ambiental. Adicionalmente, todos os investimentos que venham a ser financiados pelo Banco Mundial, no âmbito do Segundo Projeto Desenvolvimento Institucional do Setor da Água (PDISA-2), deverão respeitar os requisitos das Políticas Operacionais de Salvaguarda do Banco Mundial e em alinhamento com o Quadro Ambiental e Social (QAS) do Grupo Banco Mundial (GBM), aprovado em 2016. A operação da PPP deverá também seguir as Boas Práticas Internacionais da Indústria, designadamente as que constam do QAS do GBM.

Avaliação do Desempenho Ambiental da EPAS Cabinda

Em geral, há um fraco desempenho ambiental, de saúde e segurança do EPAS, como se segue:

- Falta de sistema de gestão ambiental ou de política ambiental, conforme requerido pelas directrizes do Banco Mundial.
- Não existe uma unidade específica para lidar com questões ambientais, de saúde e segurança ou técnicos especificamente responsáveis por estas áreas.
- Não foram preparadas avaliações de impacto ambiental (AIA) ou planos de gestão ambiental (PGA) para actividades de operação e manutenção, o que constitui uma não conformidade com os requisitos ambientais e sociais do BM e boas práticas internacionais, que terão de ser colmatadas através da preparação da identificação e avaliação dos riscos ambientais, de saúde e segurança e da preparação de planos e procedimentos com medidas e acções mitigadoras.
- Apenas a nova ETA de Sassa Zau dispõe de uma unidade de desidratação de lamas. Deve ser preparado e implementado um plano de gestão de resíduos.
- Existem deficiências na gestão de substâncias perigosas, que requerem a preparação e implementação de procedimentos específicos, bem como a formação de pessoal.
- Um Plano de Preparação e Resposta de Emergência deve ser desenvolvido e implementado pela PPP, inclusive para eventos climáticos extremos.

Avaliação Ambiental dos Investimentos em Infraestruturas

Em termos gerais a reabilitação e expansão de sistemas de abastecimento de água (SAA) contribui para a melhoria da gestão dos recursos hídricos, já que passa a ser possível identificar e quantificar as fontes e demanda de abastecimento de água e assegurar o abastecimento de água potável às populações abrangidas.

É, contudo, de salientar que o acesso a água tem como contrapartida a geração de águas residuais, que se não forem devidamente geridas através de infraestruturas de saneamento, poderão resultar em impactes adversos para o ambiente e para a saúde pública. Não está no âmbito desta transação para PPP a implantação e gestão de infraestruturas de saneamento, mas sim sob a responsabilidade da EPAS Cabinda, seguindo as indicações do Plano Director de Abastecimento de Água e Saneamento da Província de Cabinda.

- *Principais impactos ambientais adversos das obras civis:* erosão, alteração da drenagem natural, consumo de recursos, emissões atmosféricas, ruído, contaminação do solo e da água e impactos na biodiversidade. Em geral, estes impactos ambientais serão temporários e limitados à área de influência directa de cada subprojecto e podem ser minimizados através da implementação de medidas adequadas de gestão ambiental das obras.
- *Principais impactos ambientais adversos da operação dos SAA:* (i) A captação de água através de campos de furos poderia ter um risco de sobre-exploração das águas subterrâneas, o que nas zonas costeiras poderia resultar em intrusão de água salgada, a ser devidamente investigado na fase seguinte do projecto, através de estudos geofísicos. (ii) Os produtos químicos utilizados nas ETA poderiam ser nocivos para o ambiente em caso de derrame/fuga, exigindo medidas de gestão específicas. (iii) As lamas geradas pelas ETA exigem também medidas de gestão adequadas para evitar a contaminação da água e do solo. Após desidratação, na medida do possível, devem ser recuperadas ou eliminadas em áreas designadas pelo município para a eliminação de resíduos sólidos.

Tanto nas fases de construção como de operação, as infra-estruturas podem ser afectadas por eventos climáticos extremos, tais como chuvas intensas, inundações, deslizamentos de terras e ondas de calor que podem ser exacerbados como resultado das alterações climáticas, e que devem ser devidamente considerados através de planos de adaptação climática.

O desmantelamento de algumas infra-estruturas pode resultar na criação de passivos ambientais, com risco de contaminação ambiental, bem como riscos para a saúde e segurança da comunidade (especialmente no caso das ETA), e recomenda-se que a EPAS prepare e implemente um plano de desmantelamento para minimizar os riscos para o ambiente e a saúde e segurança da comunidade

As actividades no WSS Sassa Zau - WTP2, teriam um **risco ambiental moderado** devido à maior escala do WSS, à sua localização na faixa costeira (mais propensa a riscos de inundação) e também à existência de uma área importante para a biodiversidade no WSS de Loango Pequeno. Enquanto que no A&S de Fortaleza, Tando Zinze, Massabi e Dinge, o risco ambiental é baixo.

As actividades de construção nos municípios de Buco-Zau e Belize, poderiam ter um **risco ambiental moderado** devido à sensibilidade do Parque Nacional do Maiombe, apesar das actividades de projecto de menor escala. Será necessária a preparação de uma Avaliação de Impacto Ambiental (incluindo um especialista em biodiversidade na equipa) e será necessária a articulação da equipa de projecto com a unidade de gestão do parque.

Triagem ambiental e social: será requerida para todos os subprojectos, a ser realizada pela equipa ambiental e social do Proponente e do MINAMB, seguido da preparação da avaliação ambiental e social e/ou planos de gestão ambiental e social (PGAS).

Licenciamento ambiental: Todos os subprojectos devem ser obtidos tanto para construção como para funcionamento, para cumprimento do Regulamento Geral sobre Avaliação de Impacto Ambiental e Procedimento de Licenciamento Ambiental (Decreto Presidencial n.º 117/20 de 22 de Abril).

Concepção do projecto deverá integrar as medidas de mitigação do PGAS, tais como a prevenção de habitats sensíveis e áreas propensas a inundações ou erosão/deslizamento de terras. T

Plano de Gestão Ambiental do Empreiteiro deve incluir medidas da PGAS para uma gestão adequada de efluentes e resíduos, mitigação do ruído, emissão de pó e ar, controlo da erosão, utilização eficiente dos recursos, prevenção e mitigação dos impactos na biodiversidade e adaptação a eventos climáticos extremos.

Recomendações e Obrigações Contratuais de Âmbito Ambiental e Social para o Projecto PPP

O Projecto PPP em Cabinda deve:

- Garantir que a implementação das infraestruturas e a sua operação sejam desenvolvidas de forma sustentável em termos ambientais e sociais, com a devida protecção da saúde e segurança dos trabalhadores e das comunidades, uso eficiente de recursos, prevenção da poluição, conservação da biodiversidade e do património cultural.
- Garantir que os benefícios dos investimentos em infraestruturas são distribuídos equitativamente pela população beneficiária, irrespectivamente do seu contexto socioeconómico ou do sexo, através de uma prestação de serviços socialmente inclusiva.

Isto deve ser atingido através de:

- Avaliar e gerir os riscos e impactos ambientais e sociais provenientes da gestão, implementação, operação e manutenção das infraestruturas de abastecimento de água operadas no âmbito da PPP de forma contínua.
- Amplificar os impactos positivos dos investimentos em infraestruturas, através de uma abordagem proativa com intervenções que promovam a inclusão social e de género, reforçando a ligação com as comunidades e contribuindo para a sustentabilidade da empresa.

A equipa ambiental e social da unidade de projecto do promotor será responsável pela contratação de uma equipa de consultores para preparar avaliações ambientais e sociais específicas, definindo os requisitos ambientais e sociais a serem incluídos nos documentos do concurso, nos critérios de avaliação do concurso e nos contratos a serem estabelecidos com os prestadores de serviços, empreiteiros e o operador seleccionado, bem como o acompanhamento da sua implementação das medidas de gestão ambiental ao longo de todo o ciclo do projecto. Será também responsável, entre outros, pela obtenção de licenças ambientais e licenças de utilização de terrenos e pela actualização e implementação do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas.

Os desenhadores devem ter em consideração as recomendações de avaliações e planos de gestão ambiental e social, como a prevenção de deslocações físicas e económicas involuntárias e a prevenção da perda de biodiversidade, principalmente no Parque Nacional de Maiombe.

O empreiteiro será responsável pela preparação e implementação dos seguintes planos:

- Plano de Gestão Ambiental e Social;
- Plano de Gestão de Mão de Obra,
- Plano de Saúde e Segurança,
- Plano de Gestão do Património Cultural e Arqueológico,
- Plano Comunitário de Educação e Sensibilização, entre outros.

Na fase de operação, o Operador terá de cumprir os requisitos ambientais e sociais da legislação nacional, os requisitos ambientais e sociais da entidade financiadora e estar alinhado com as Boas Práticas Internacionais na Indústria (BPII), relativamente a i) avaliação do impacto ambiental e social, ii) condições laborais e de trabalho, (iii) utilização eficiente dos recursos e prevenção da poluição, (iv) segurança e saúde da comunidade, (iv) conservação da biodiversidade, (v) aquisição de terras, restrições de uso da terra e reassentamento involuntário, (v) património cultural e (vi) envolvimento das partes interessadas, assegurando que todas as medidas de gestão ambiental e social necessárias são devidamente implementadas.

O operador deverá, entre outros:

- Estabelecer na sua estrutura organizacional unidade ambiental, social, de saúde e segurança, Definir Política Ambiental, Social, de Saúde e Segurança devidamente capacitada.
- Desenvolver e implementar um Plano de Gestão Ambiental e Social com procedimentos operacionais, medidas e ações relevantes para gestão dos possíveis riscos e impactos ambientais e sociais, incluindo Plano de Saúde e Segurança Ocupacional, Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, Plano de Eficiência no Uso de Recursos, Plano de Gestão de Substâncias Perigosas, Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária (incluindo um Plano para Prevenção de Doenças e Melhoria da Segurança da Saúde Comunitária e Plano de Educação e Sensibilização Comunitária), Plano de Preparação e Resposta a Emergências, Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, incluindo Mecanismo de reparação de Queixas., Plano de Monitorização Ambiental e Social da PPP.
- Desenvolver e/ou atualizar a política e procedimentos de Recursos Humanos, incluindo Procedimentos de Gestão Laboral, Código de Conduta para todos Trabalhadores (incluindo disposições contra a assédio sexual, exploração e abuso sexual), Código de Conduta para trabalhadores de forças de segurança, Mecanismos de Reparação de Queixas para os trabalhadores.

Por forma a amplificar os impactos sociais da PPP e reduzir potenciais riscos de conflito com as comunidades e de agravamento de desigualdades sociais, o contrato com o operador deverá incluir provisões que promovam:

- Focalização social, através da identificação os clientes de baixo rendimento, que poderão beneficiar de diferentes tipos de assistência social através do VPE no contexto do abastecimento de água)
- Assistência nas ligações domiciliárias para os clientes de baixo rendimento
- Desenvolvimento e implementação de tarifário e subsídios ao consumo, designadamente “Tarifa Social”, alinhada com a capacidade para pagar dos clientes de baixo rendimento, com aprovação da entidade reguladora.
- Revisão e melhoria do modelo de chafarizes para assegurar acesso à população sem serviço domiciliário
- Definição de mecanismos de cobrança e pagamento flexíveis e adaptados às comunidades mais pobres
- Estabelecimento de metas específicas sociais e formas de monitorizar desigualdades na prestação dos serviços

Para aumentar a inclusão social e de género são recomendadas as seguintes acções:

- Apoiar a criação de uma Associação de Consumidores de Água em Cabinda

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

- Criação de uma rede de parceiros para a mobilização social com organizações da sociedade civil envolvidas e outras partes interessadas relevantes
- Estabelecimento de metas de Ajuda Baseada em Resultados (ABR) de forma a colocar objetivos de estabelecimento de ligações domiciliárias em particular em zonas identificadas por parceiros sociais como predominantemente de baixo rendimento.
- Formalização de Parcerias com Autotanques e Pequenos Operadores Privados.
- Preparação de Estudo Viabilidade Social Tecnologias Financeiras
- Definição de Estratégias contra a Vandalismo

No relatório é estabelecida a constituição das unidades ambientais e sociais dos diversos intervenientes e as matérias para as quais devem estar capacitados os profissionais envolvidos.

1 Introdução

1.1 Contexto em Cabinda

Angola enfrenta desafios significativos no sector da água e saneamento em termos do acesso da população aos serviços e do desempenho dos serviços públicos. Segundo o Banco Mundial,¹ apenas 49% da população angolana tem acesso a fontes de água melhoradas (75% nas zonas urbanas e 28% nas zonas rurais) e 52% tem acesso a instalações sanitárias (89% nas zonas urbanas e 22% nas zonas rurais).

Dos quatro municípios da província, Cabinda tem a maior taxa de urbanização com 89%, mais elevada do que a média angolana de 63%. Embora isto faça de Cabinda uma área de serviços atractiva para a implementação de uma PPP, significa também que proporcionar um acesso adequado nas zonas rurais e menos povoadas será mais desafiante.

A EPAS Cabinda tem feito progressos operacionais nos últimos anos. Por exemplo, aumentou as ligações de 11.000 ligações em 2020 para 16.000 em 2021 e 48.000 no final de 2022, o que aumentou a taxa de acesso até 17% na Província. A nova estação de tratamento de águas de Sassa Zau (ETA) já está operacional: aumentou a capacidade de água da concessionária de 16.547.640 m³/ano em 2018 para os seus actuais 30.660.000 m³/ano; e aumentou a eficiência operacional média de todas as ETA's de Cabinda de 41% para 74%. Dado o novo investimento de capital e novos clientes, a EPAS Cabinda terá de melhorar a sua gestão de clientes, os procedimentos operacionais e a capacidade global de gestão da empresa.

1.2 Iniciativa PPP

A CPCS prestou assistência técnica ao Governo de Angola e ao MINEA de Fevereiro de 2018 a Julho de 2020 na qualidade de Assessor Principal do Governo de Angola num Estudo financiado pelo Grupo do Banco Mundial (GBM) sobre a Estruturação de uma PPP para Serviços de Água e Saneamento na Província de Cabinda.

Ao abrigo deste mandato, a equipa: (i) analisou o ambiente legal e regulamentar e avaliou o leque de acordos de participação do sector privado (PSP) para a empresa pública de água em Cabinda; (ii) realizou uma avaliação do EPAS Cabinda; (iii) desenvolveu um modelo financeiro para o Projecto PPP; (iv) estruturou o Projecto PPP; (v) preparou a documentação de aquisições; e (vi) desenvolveu um roteiro para o Projecto PPP. Estivemos activamente envolvidos com as principais partes interessadas em Angola e parceiros de desenvolvimento para estruturar a melhor opção para introduzir uma PPP para a EPAS Cabinda.

As recomendações deste estudo foram amplamente adoptadas pelo Governo de Angola. Com o apoio do Banco Mundial, o Governo de Angola decidiu lançar a preparação e implementação de uma transacção de PPP para a EPAS Cabinda. Isto implica a contratação de um operador para o Projecto de PPP para o Abastecimento de Água de Cabinda ao abrigo dos regulamentos de aprovisionamento do Grupo Banco Mundial (WBG) e em conformidade com o quadro de PPP de Angola.

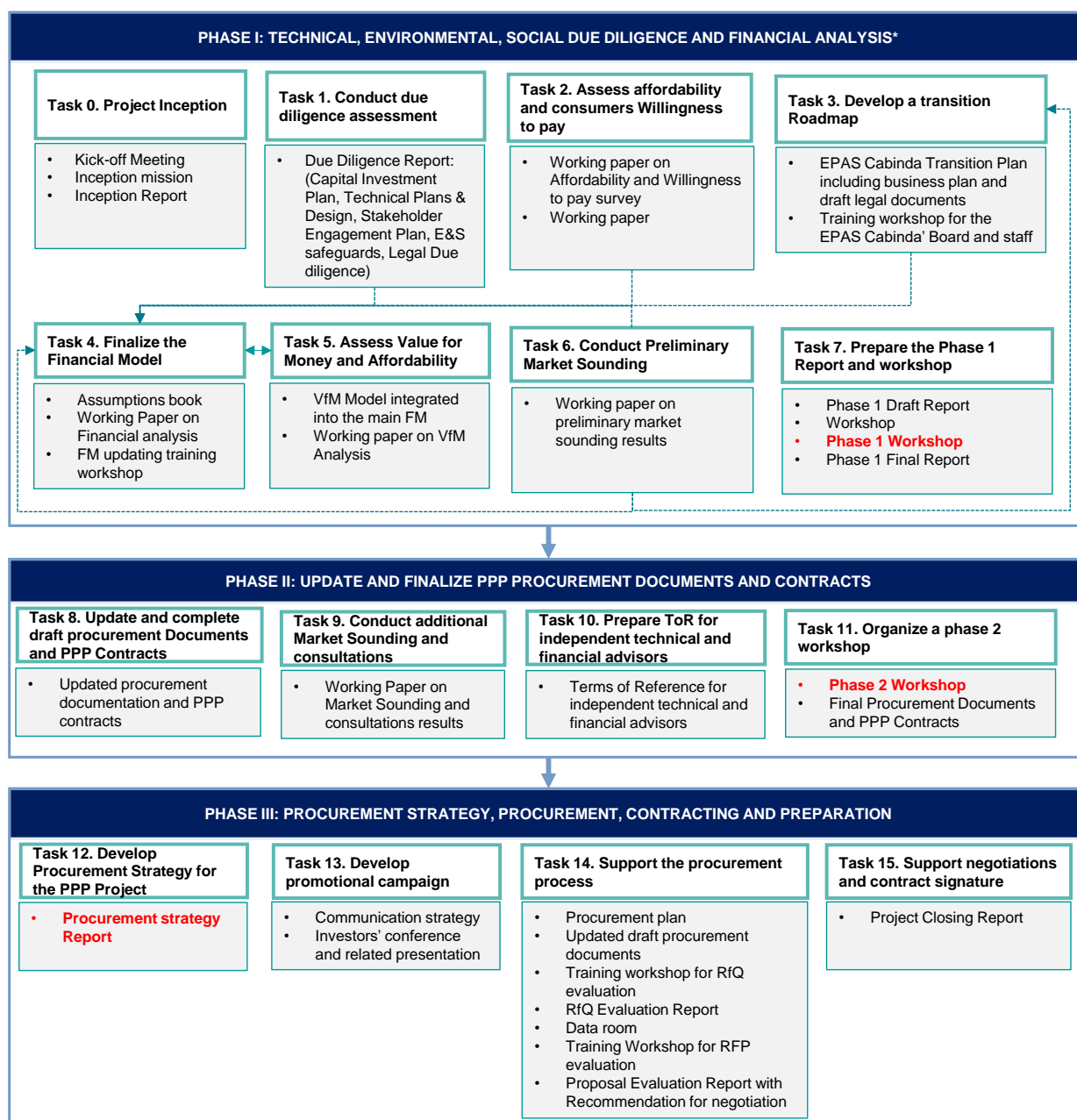
Espera-se que a implementação da PPP melhore o desempenho da empresa em termos de desempenho operacional, qualidade de serviço, gestão de infra-estruturas, aumento do acesso à rede, redução de perdas e qualificação dos funcionários. Isto, por sua vez, irá aumentar a

¹ Indicadores de Desenvolvimento do Banco Mundial, 2016

sustentabilidade destes serviços públicos em benefício da população e da economia em geral. A PPP para EPAS Cabinda pode servir como projecto de demonstração como a primeira PPP no sector da água e fornecer um modelo de replicação para melhorar o desempenho de outras empresas de abastecimento de água no país.

O Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) está actualmente a financiar uma Assistência Técnica através do desenvolvimento de capacidades, operação e manutenção da EPAS Cabinda. O contrato de assistência técnica de 3 anos foi assinado entre a Direcção Nacional da Água (DNA) e Metito. A equipa de Assistência Técnica da Metito iniciou as suas actividades em Janeiro de 2021. As prestações preparadas até à data foram partilhadas com a equipa CPCS e foram analisadas em pormenor como parte da due diligence (Tarefa 1 - ver esboço abaixo).

Figure 1-1: Plano de Trabalho



1.3 Avaliação Ambiental

Este relatório de Avaliação Ambiental faz parte desta consultoria e visa (i) a avaliação preliminar dos principais riscos e impactos ambientais do investimento em infraestruturas proposto, (ii) avaliar o actual desempenho ambiental das empresas de abastecimento de água, tendo em consideração as directrizes ambientais legais e do Grupo do Banco Mundial (GBM), (iii) identificar possíveis medidas de mitigação consistentes com os requisitos legais, directrizes do GBM e boas práticas ambientais e sociais a serem implementadas por empreiteiros e operadores. Serão realizadas avaliações mais detalhadas nas Avaliações de Impacto Ambiental e Social (ESIAs) a serem preparadas na fase seguinte do ciclo do projecto.

Uma avaliação ambiental preliminar centrada nas obras urgentes e prioritárias a serem implementadas até 2030 é apresentada no ANEXO 1, a ser incluída nos documentos de concurso para estas obras.

Este relatório abrange apenas os aspectos ambientais e é complementado para os aspectos sociais, de saúde e segurança pelo relatório de Avaliação Social desta consultoria.

Em geral, a reabilitação e expansão dos sistemas de abastecimento de água (A&S) contribui para a melhoria da gestão dos recursos hídricos, uma vez que se torna possível identificar e quantificar as fontes de abastecimento de água e a procura e assegurar o abastecimento de água potável às populações abrangidas.

No entanto, é de notar que o acesso à água tem como contrapartida na geração de águas residuais, que se não forem devidamente geridas através de infra-estruturas de saneamento, podem resultar em impactos adversos para o ambiente e a saúde pública. Não está no âmbito desta transacção PPP implementar e gerir infra-estruturas de saneamento, mas sim sob a responsabilidade da EPAS Cabinda, seguindo as indicações do Plano Director de Abastecimento de Água e Saneamento da Província de Cabinda (Metito, 2022).

2 Descrição do Projecto

2.1 Contexto

Apesar dos recentes investimentos do Governo de Angola (GoA), apoiados por vários parceiros de desenvolvimento, os sistemas urbanos de abastecimento de água ainda requerem investimentos substanciais. A maioria dos sistemas de abastecimento de água existentes nas capitais provinciais datam da época colonial e necessitam, portanto, de uma expansão e reabilitação significativas. Em algumas capitais de província, o Banco Mundial contribuiu para a expansão e/ou reabilitação dos sistemas de abastecimento de água; contudo, a produção é inadequada para satisfazer a crescente procura de água resultante do rápido crescimento urbano e do crescimento dos sectores industrial e comercial. Em seis cidades assistidas pelo Banco Mundial, foram introduzidos contratos de gestão que, embora produzindo resultados de desempenho positivos, não optimizam a relação custo-eficácia do envolvimento do sector privado, dado que o sector privado assume actualmente poucos riscos.

A província de Cabinda, com uma elevada taxa de urbanização, elevado PIB (derivado da exploração petrolífera) e onde foram recentemente construídas infra-estruturas de abastecimento de água, foi identificada como uma área potencial para ancorar uma experiência de Parceria Público Privada (PPP) para serviços de abastecimento de água, como uma forma de impulsionar os esforços do Governo de Angola para aumentar o acesso e a sustentabilidade destes serviços.

Com este objectivo em mente, o governo angolano contratou um Assessor para a fase de Transacção da PPP para o Abastecimento de Água em Cabinda. O objectivo deste projecto é desenvolver a assistência técnica institucional e organizacional mais apropriada para apoiar a aquisição bem sucedida de um operador para o Projecto PPP de Abastecimento de Água de Cabinda, que assumirá o papel actualmente assumido pela Empresa Pública de Água e Saneamento (EPAS) de Cabinda. Este projecto faz parte do Segundo Projecto de Desenvolvimento Institucional para o Sector da Água (PDISA 2).

Este relatório abrange os aspectos ambientais e é complementado para os aspectos sociais, de saúde e segurança pelo relatório de Avaliação Social desta consultoria.

2.2 Âmbito e objectivos do Projecto

O estabelecimento da PPP de abastecimento de água de Cabinda visa aumentar o acesso à rede pública de abastecimento de água nas zonas urbanas da província de Cabinda, para melhorar o desempenho operacional, a qualidade do serviço, a gestão das infra-estruturas, a redução das perdas e a qualificação dos funcionários.

Em termos espaciais, a PPP irá cobrir vários sistemas de abastecimento de água (A&S) na Província de Cabinda, abrangendo todas as capitais municipais, áreas peri-urbanas da cidade de Cabinda e outras áreas urbanas de menor dimensão em cada um dos municípios da província.

O aumento do acesso será conseguido através de investimento em infra-estruturas, a serem operadas pela PPP.

Portanto, esta Avaliação Ambiental centra-se em duas componentes: i) actividades relacionadas com investimentos em novas infra-estruturas; ii) o funcionamento de todas as infra-estruturas.

Componente 1 - Investimentos em infra-estruturas, tal como definido no Plano de Investimento associado ao Projecto PPP de Abastecimento de Água de Cabinda, resultará em subprojectos para a execução de obras civis e electromecânicas para melhorar a produção de água; expansão e renovação de campos de perfuração e instalações de captação; melhoria das instalações de tratamento de água, incluindo unidades de teste de água; construção de reservatórios de armazenamento de água tratada; reabilitação e expansão da rede de abastecimento de água, incluindo novas condutas de água;

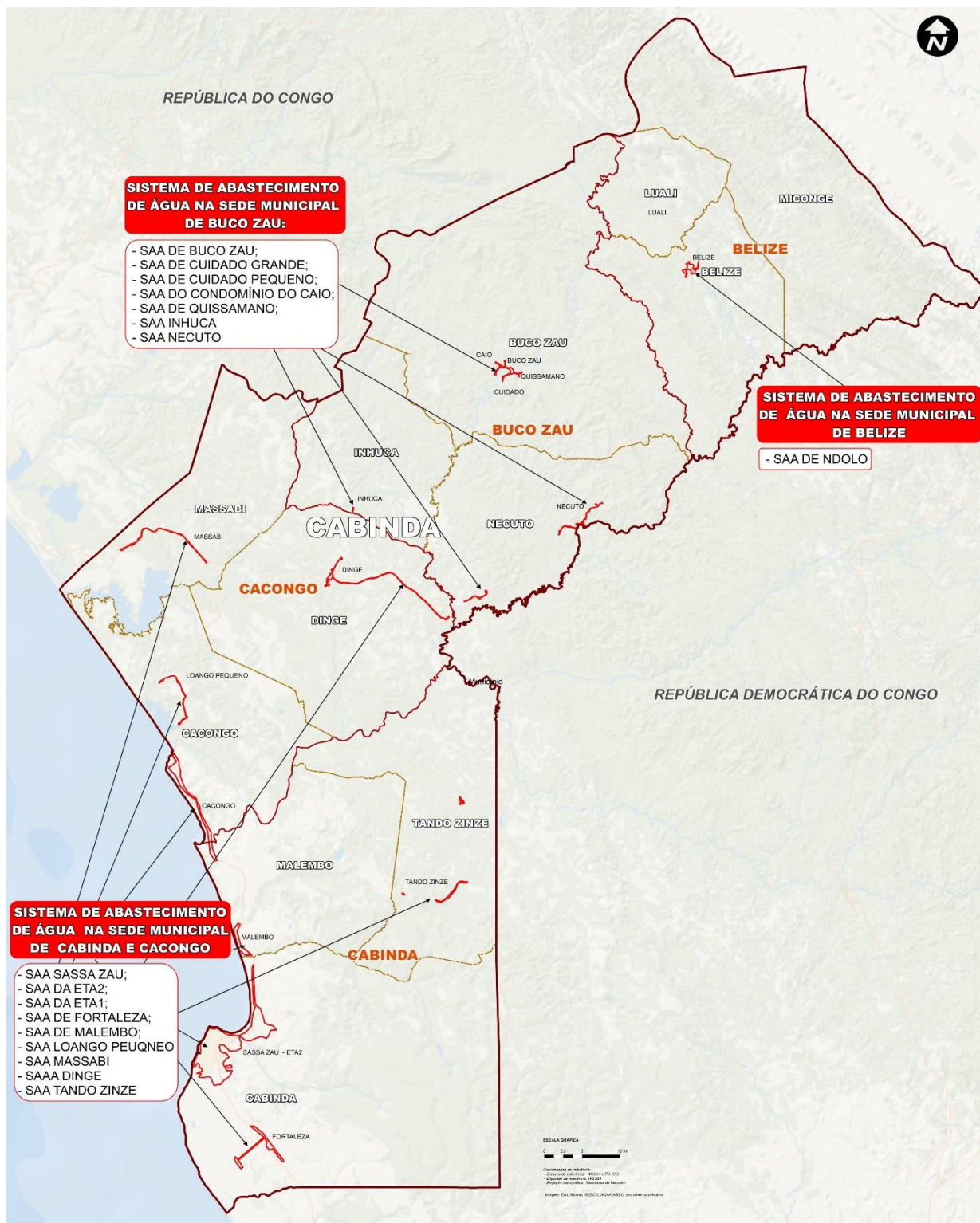
Componente 2 - Operação da PPP, consistirá em dois subprojectos: i) o contrato de gestão, onde a gestão da EPAS Cabinda é delegada a um operador privado e ii) o Contrato de Afirmação, que se traduz numa forma completa de gestão delegada, onde um operador privado através de um Veículo de Fins Especiais ("SPV") assina um contrato com a AC para operar e gerir integralmente a empresa.

2.2.1 Investimento em Infraestruturas

A PPP irá abranger diversos sistemas de abastecimento de água (SAA) da Província de Cabinda, cobrindo todas as capitais municipais, áreas peri-urbanas da cidade de Cabinda e outras áreas urbanas de menor dimensão de cada um dos municípios, designadamente:

- SAAs em Cabinda e Cacongo
 - SAA Sassa Zau ETA2;
 - SAA de Fortaleza;
 - SAA de Tando Zinze;
 - SAA de Loango Pequeno
 - SAA de Massabi;
 - SAA de Dinge.
- SAAs em Buco Zau
 - SAA de Buco Zau;
 - SAA de Necuto;
 - SAA de Inhuca.
- SAAs em Belize
 - SAA de Ndolo/Matembo.

Figura 2-1: Localização dos sistemas de abastecimento de água estudados



As intervenções físicas nestes sistemas incluem reabilitação, expansão e construção de novas infraestruturas tais como captações (superficiais e subterrâneas), estações de tratamento de água (ETA), adutoras, reservatórios, estações elevatórias, redes de distribuição e ramais domiciliários.

Quadro 2-1: Faseamento temporal do investimento em infraestruturas

Fase 1 (até 2024)	Reabilitações de infraestruturas que visam a melhoria do funcionamento e eficiência dos sistemas existentes de abastecimento de água, antes da sua entrada na PPP
Fase 2 (2025 a 2030)	Reabilitações, expansões ou construções de infraestruturas como captações, condutas adutoras, ETA, reservatório e estações elevatórias, bem como a ampliação de infraestruturas existentes e a remodelação e expansão da rede de distribuição
Fase 3 (2031 a 2035)	Reabilitações, expansões ou construções de infraestruturas como captações, condutas adutoras, ETA, reservatório e estações elevatórias, bem como a ampliação de infraestruturas existentes e a remodelação e expansão da rede de distribuição
Fase 4 (2035 a 2040)	Construção de novas redes

Em resultado da implementação destes investimentos serão desactivadas algumas infraestruturas existentes, nomeadamente infraestruturas de SAA independentes a operarem actualmente na cidade de Cabinda (desactivação das respectivas captações e reservatórios), duas ETA na cidade de Cabinda e algumas adutoras, que deixam de ser utilizadas. Não se prevê, contudo, a demolição destas infraestruturas.

2.3 Operação da PPP

O Plano de Negócios para o estabelecimento da PPP na EPAS Cabinda prevê um contrato de concessão de 15 anos que compreende dois modelos de gestão a implementar sequencialmente:

- 1) Contrato de Gestão (3 anos), corresponderá a um período de transição onde a gestão da EPAS Cabinda é delegada num operador privado, através da atribuição dos cargos de gestão do serviço ao operador privado. O contrato estabelece objetivos sob a forma de indicadores-chave de desempenho (KPIs) definidos pela Autoridade Contratante (AC). Nesta fase a EPAS mantém os seus trabalhadores, retém receitas e assume os riscos comerciais, embora o seu Conselho de Administração apenas efectue a supervisão da gestão delegada;
- 2) Contrato de Affermage (12 anos), traduz-se numa forma completa de gestão delegada, onde um operador privado através de um Veículo de Propósito Específico ("VPE") assina um contrato com a AC para operar e gerir integralmente a empresa. O concessionário assume a responsabilidade pelas actividades de operação e manutenção, bem como assume os riscos comerciais inerentes à operação. A AC será responsável pela implementação e financiamento de grandes obras de reabilitação e construção de novas infraestruturas, enquanto o VPE fica responsável pela implementação de pequenas

obras para estabelecimento de novas ligações / instalação de contadores, manutenções e pequenas reparações nas infraestruturas.

À data de elaboração da presente Avaliação Ambiental não estavam ainda definidas em detalhe as responsabilidades dos diversos intervenientes no processo de implementação da PPP, nomeadamente no que toca à implementação dos investimentos em infraestruturas.

3 Requisitos Ambientais Aplicáveis

3.1 Introdução

O objectivo deste capítulo é apresentar os requisitos ambientais do quadro legal de Angola (incluindo tratados internacionais), os requisitos ambientais do GBM para o PDISA-2 (aplicáveis a projectos financiados por esse projecto) e o Quadro Ambiental e Social mais recente do GBM, ao qual o PPP deverá estar alinhado. É fornecida uma revisão comparativa entre o quadro legal e os requisitos do GBM, bem como medidas de mitigação para minimizar as lacunas que foram identificadas.

3.2 Quadro legal relevante

O quadro legal angolano dispõe de diplomas legais especificamente relacionados com a preservação do ambiente e da biodiversidade, a começar pela Constituição da República de Angola (CRA), conforme apresentado de seguida. São destacados os aspectos relevantes contidos na CRA e o quadro legal que cobre temáticas pertinentes para a presente análise, tais como os relacionados com a identificação e gestão de impactes ambientais, resíduos sólidos, recursos hídricos e biodiversidade. São ainda identificados tratados, convenções e protocolos regionais sobre temáticas ambientais aos quais Angola é signatária.

3.2.1 Constituição da República de Angola

O desenvolvimento sustentável está incutido na CRA, que define entre as tarefas fundamentais do Estado a promoção do “desenvolvimento harmonioso e sustentado em todo o território nacional, protegendo o ambiente, os recursos naturais e o património histórico, cultural e artístico nacional” (Artº 21).

Adicionalmente, no Artº 39 é estipulado que “todos têm o direito de viver num ambiente sadio e não poluído, bem como o dever de o defender e preservar”, sendo atribuídas responsabilidades ao Estado na “protecção do ambiente e das espécies da flora e da fauna em todo o território nacional, à manutenção do equilíbrio ecológico, à correcta localização das actividades económicas e à exploração e utilização racional de todos os recursos naturais, no quadro de um desenvolvimento sustentável e do respeito pelos direitos das gerações futuras e da preservação das diferentes espécies”. É ainda definido que actos que ponham em perigo ou lesem a preservação do ambiente sejam punidos por lei.

No Artº 95 são definidos os bens de domínio público, estabelecendo-se que são inalienáveis, imprescritíveis e impenhoráveis. O domínio público abrange entre outros águas interiores (lagos, lagoas e cursos de águas fluviais, incluindo os respectivos leitos) e recursos biológicos aí existentes, bem como zonas territoriais reservadas à defesa do ambiente (parques e reservas naturais de preservação da flora e fauna selvagens).

3.2.2 Processo de avaliação de impactes e gestão ambiental

A **Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 5/98, de 19 de Junho)** estabelece a avaliação de impacte ambiental (AIA) como um dos principais instrumentos de Gestão Ambiental (Artº 16).

O processo de AIA é actualmente regulado pelo **Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental – RGAIA-PLA (Decreto**

Presidencial Nº 117/20 de 22 de Abril), que define as normas e procedimentos que regulam a AIA de projectos públicos e privados e o procedimento de licenciamento ambiental das actividades que, pela sua natureza, localização ou dimensão, sejam susceptíveis de provocar impacte ambiental e social significativo.

Este diploma estipula:

- A obrigatoriedade do registo dos projectos no Sistema Integrado do Ambiente – uma plataforma electrónica criada pelo Ministério do Ambiente (Artigo 6);
- A categorização de projectos a serem licenciados (Artigo 7) entre as categorias A a E;
- A descentralização das competências do órgão central (Ministério do Ambiente - MINAMB) para os serviços da administração local e governos provinciais sobre a avaliação de projectos e emissão das respectivas licenças (Artigo 8), a pré-avaliação de projectos para a sua posterior categorização (Artigo 9);
- A inclusão da obrigatoriedade do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) apenas exigido para projectos da Categoria A (Artigo 12)
- O conteúdo mínimo requerido para o Estudo Ambiental Simplificado (EAS) é apresentado no Artigo 15 sendo que os Termos de Referência para tais documentos devem ser apresentados ao órgão ambiental provincial.

De acordo com o RGAIA-PLA, cabe à autoridade de AIA realizar uma pré-avaliação da actividade proposta e classificá-la entre as seguintes cinco categorias (Art. 7º):

- Categoria A – Actividades com elevado risco de potenciais impactes ambientais e sociais significativos, que requerem, a realização de um Estudo de Impacte Ambiental precedida de um Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental (EPDA). Ambos os estudos são sujeitos a supervisão por revisores independentes.
- Categoria B – Actividades com potenciais impactes ambientais e sociais significativos, de gestão com medidas de mitigação, que requerem a realização de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA)
- Categoria C - Actividades com potenciais impactes ambientais e sociais localizados, geríveis com medidas de mitigação, requerendo a realização de um Estudo Ambiental Simplificado (EAS)
- Categoria D – isento de procedimento de AIA e licenciamento ambiental
- Categoria E – com questões fatais que inviabilizam a actividade

A categorização tem por base a tipologia da actividade e a sensibilidade da área de implantação (conforme os Anexos I a V), tendo também em consideração a “probabilidade, natureza, duração, intensidade e significância dos impactes”, bem como os “efeitos directos, indirectos, potenciais, globais e cumulativos do impacte” (Art 10º nº1 e) e f), respectivamente).

O Anexo V estabelece questões fatais que podem levar à inviabilidade ambiental da actividade, tais como actividades que sejam “potencialmente causadoras de impactes negativos significantes” em áreas de protecção total (como áreas de conservação da biodiversidade) e outras áreas importantes para a biodiversidade (com presença de espécies criticamente em perigo, espécies endémicas/restritas ou espécies migratórias ou congregatórias). É desde já de salientar que, conforme analisado em maior detalhe na Secção 6 deste relatório, não se

considera que ocorram questões fatais nos SAA propostos, já que apesar de estarem previstas actividades no interior de uma área de conservação (Parque Nacional de Maiombe) e numa área com espécies de avifauna migratórias ou congregatórias (Lagoa do Mangal do Chiloango) os potenciais impactes serão muito localizados e temporários, podendo ser mitigados, não se prevendo que sejam significativos.

Os Anexos I a IV contêm listagens de actividades abrangidas pelas categorias A a D. Os sistemas de abastecimento de água são classificados como de Categoria B, no caso de “condutas de água de mais de 0,5 m de diâmetro e com mais de 10 km de comprimento” (Anexo II) e como de Categoria C para “sistemas de abastecimento de água municipal e de saneamento e suas condutas” (Anexo III) Não estando prevista a implantação de qualquer conduta com as características previstas no Anexo II do RGAIA-PLA, desde que não estejam localizadas em áreas sensíveis (como em áreas de conservação) as actividades propostas serão classificadas com a Categoria C, requerendo a elaboração de Estudo Ambiental Simplificado.

Já no que respeita à sensibilidade da área de implantação, a existência de população que requeira deslocamento para a implantação do projecto ou a existência de área de conservação da biodiversidade ou habitats sensíveis, poderá resultar na classificação da actividade como de Categoria A. O facto de o presente projecto incluir componentes localizadas numa área de conservação legalmente estabelecida e de importância internacional (Parque Nacional de Maiombe), no município de Belize e parcialmente no de Buco-Zau, poderia levar à classificação das actividades propostas no interior do PNM, como de Categoria A. No entanto, tendo em consideração a tipologia da actividade, e considerando que os impactes decorrentes serão muito localizados e de baixa magnitude, é mais provável que também estes casos sejam classificados com a Categoria B (requerendo Estudo de Impacto Ambiental) ou Categoria C (requerendo Estudo Ambiental Simplificado), no caso em que os subprojectos apresentem potenciais de baixa significância.

O RGAIA-PLA define o conteúdo dos estudos ambientais requeridos, cuja elaboração é da responsabilidade do proponente. Os relatórios terão de ser elaborados em língua portuguesa, por sociedades de consultoria ambiental registadas, em conformidade com o **Regulamento sobre o Registo técnico de Sociedades de Consultoria Ambiental (Decreto-Executivo 86/12, de 25 de Fevereiro)**.

Está definido que o Plano de Gestão Ambiental, que acompanha o Estudo de Impacte Ambiental inclui Monitorização dos Impactes, Programa de Educação Ambiental e Plano de Contingências de Acidentes.

Os projectos sujeitos a AIA são obrigatoriamente sujeitos a consultas públicas promovidas pelo Departamento Ministerial responsável pelo sector do ambiente (Art. 16). A consulta pública passa pela divulgação prévia do Resumo Não Técnico e deve realizar-se por um período entre 5 a 10 dias, sob expensas do Dono da Obra. Tal como definido no **Regulamento de Consultas Públicas (Decreto Executivo 87/12, de 24 de Fevereiro)**, a consulta pública é realizada por meio de uma sessão presidida por representante da Autoridade Ambiental e que é transcrita em acta.

De acordo com o RGAIA-PLA, a Licença Ambiental de Instalação está baseada no resultado do processo de AIA, enquanto a licença de operação é emitida após a observância da implementação de todos os requisitos constantes do processo de EIA. A licença ambiental de instalação e operação (para as categorias A, B e C) são válidas por 3 e 5 anos respectivamente. A renovação da licença é precedida de auditoria ambiental.

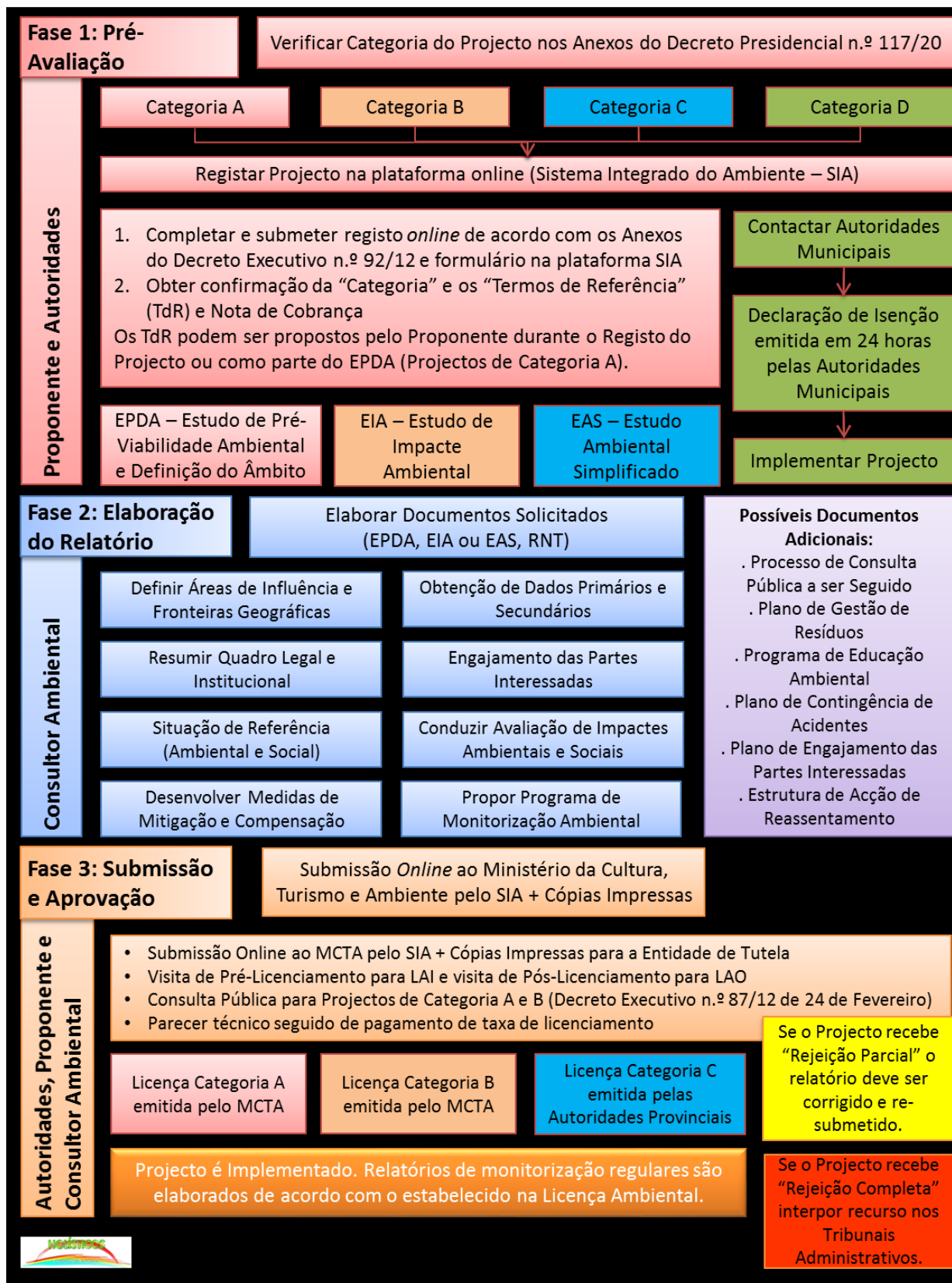
O proponente deve comunicar por escrito à autoridade ambiental o início, interrupção e fim da construção, bem como o início da fase de operação (Art. 41). O proponente é responsável pela contratação de consultores ambientais e por todos os custos decorrentes do processo de AIA.

De acordo com o Art. 41, o proponente responde civil e criminalmente sempre que:

- a) Não submeter a sua actividade ao processo prévio de licenciamento ambiental
- b) Altere a actividade inicial após a emissão da licença ambiental sem prévia autorização da entidade competente;
- c) Apresentar informação fraudulenta, adulterada ou omissa durante o processo de AIA;
- d) Não implemente as medidas propostas nos estudos técnicos, bem como a não observância das condições de licenciamento ambiental
- e) Não proceder à actualização da licença ambiental.”

Na figura seguinte apresenta-se de forma esquemática o processo de licenciamento ambiental estabelecido pelo RGAIA-PLA.

Figura 3-1: Processo de AIA e de Licenciamento Ambiental conforme definido pelo RGAIA-PLA



Fonte: Briony, W. & Husselman, S., Handbook on Environmental Assessment Legislation in Selected Countries in Sub-Saharan Africa. Fourth Edition. Consultation Draft. DBSA December 2020

A Lei de Bases do Ambiente prevê a fiscalização do desempenho ambiental, havendo regulamentação sobre Auditorias Ambientais no Decreto n.º 1/10, de 13 de Janeiro, que prevê que sejam realizadas por entidades privadas ou públicas. Define tipos de auditorias que podem ser realizadas, e que podem ser efectuadas por organismos públicos ou privados autorizados. Prevê o registo e a acreditação de auditores ambientais. O custo das auditorias é suportado pela entidade objecto da auditoria. O RGAIA-PLA define que todas as unidades que se encontrem em funcionamento e que não tenham merecido Avaliação e Estudo de Impacte Ambiental poderão ser sujeitas a auditorias ambientais.

De acordo com o Art. 38 do RGAIA-PLA, os titulares de instalações já existentes devem requerer a licença ambiental às autoridades competentes a partir da data de entrada em vigor deste regulamento. Ampliações ou alterações das instalações para efeitos de aumento de produção ou melhoria de qualidade requerem licenciamento ambiental

O Regulamento sobre Responsabilidades por Danos Ambientais (Decreto Presidencial No 194/11 de 7 de Julho) regulamenta o princípio do poluidor – pagador. É aplicável a todas as actividades susceptíveis de causar danos ao ambiente (Art 3). Estipula que “todas as pessoas singulares ou colectivas, que exerçam actividades que envolvam riscos de degradação do ambiente ficam obrigadas a constituir garantias financeiras próprias e autónomas, alternativas ou complementares entre si, que lhes permitam assumir a responsabilidade ambiental inerente à actividade por si desenvolvida” (Art 20) e que ficam ainda obrigadas a ser detentoras de seguro de responsabilidade civil (Art. 21).

3.2.3 Resíduos Sólidos

As regras gerais relativas à gestão de resíduos sólidos estão estabelecidas no Regulamento sobre a Gestão de Resíduos – RGR (Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto). Este regulamento classifica os resíduos entre perigosos e não perigosos, definindo como não perigosos, papel ou cartão, plástico, vidro, metal, entulho, sucata, matéria orgânica e outro tipo de resíduos, que não apresente características de perigosidade estabelecidas no regulamento. Deixa a cargo dos Governos Provinciais o estabelecimento de métodos específicos de tratamento, valorização, deposição e eliminação final dos resíduos não perigosos.

O RGR estabelece que todas as entidades publicas ou privadas que produzem resíduos devem elaborar o Plano de Gestão de Resíduos (Art 7) a ser aprovado pela autoridade competente (Ministério do Ambiente), válido por 4 anos, o que deverá ser considerado tanto nas actividades de construção de infraestruturas, como de operação da PPP. Relativamente aos de resíduos perigosos, define requisitos de segregação e acondicionamento, transporte, definindo que este só poderá ser realizado por operadores certificados.

O licenciamento das empresas que exerçam actividades nas áreas de resíduos, tratamento de águas e águas residuais está regulado através do Decreto Executivo n.º 24/15, de 29 de Janeiro, que atribui competências à Agência Nacional de Resíduos no registo e emissão de certificados. Assim, apenas poderão ser contratados serviços de gestão de resíduos a empresas devidamente certificadas nesta agência.

A gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocada é regulada pelo Decreto Executivo n.º 17/13, de 22 de Janeiro. É requerida a triagem dos resíduos e promovida a sua fragmentação e sempre que possível a sua utilização, seguindo as especificações do Laboratório de Engenharia de Angola, nomeadamente em a) agregados reciclados grossos, em betões de ligantes hidráulicos, b) aterro e camada de leito de infra-

estruturas de transporte, c) agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos, d) misturas betuminosas a quente em central. Os Projectos de Execução de empreitadas e concessões de obras públicas devem ser acompanhados de um plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição que sigam as orientações deste regulamento.

3.2.4 Recursos Hídricos

A Lei de Águas (Lei n.º 6/02, de 21 de Junho), constitui o documento base para a gestão de águas interiores (superficiais e subterrâneas). Estabelece que a bacia hidrográfica é a unidade base de gestão dos recursos hídricos, criando unidades de gestão de bacia hidrográfica. Define os princípios gerais do regime jurídico inerente ao uso dos recursos hídricos, estabelecendo que as águas, enquanto recurso natural constituem o domínio público hídrico, propriedade do Estado. O direito de uso do domínio público hídrico pode ser atribuído através de licenças ou concessões, desde que garantida a sua preservação e gestão em benefício do interesse público.

A Lei de Águas estabelece que o abastecimento de água à população, para consumo humano e satisfação das necessidades sanitárias, tem prioridade sobre os demais usos privativos. (art 33) O uso privativo de áreas superficiais, assim como a prospecção, captação e uso de águas subterrâneas dependem de licenciamento por parte da instituição responsável pela gestão dos recursos hídricos da bacia ou das autoridades locais, nos termos dos regulamentos (Arts 41 e 42). Estas actividades são sujeitas a pagamento de taxa de captação de água (Art 92) ao Órgão de Administração da Bacia Hidrográfica.

Esta lei inclui disposições que visam a gestão sustentável das águas subterrâneas, sendo o seu uso condicionado a: a) à manutenção, nos aquíferos recarregáveis, do balanço entre renovação da água doce e as extracções, de modo a assegurar um uso contínuo nas mesmas condições físicas, químicas e biológicas; b) à optimização, nos aquíferos não recarregáveis, do seu uso no tempo, de modo a extrair deles o máximo proveito; c) à criação de zonas de protecção fluvial para reserva e manutenção dos aquíferos; d) à gestão integrada das águas superficiais e subterrâneas (Art 14).

O Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos (Decreto Presidencial n.º 82/14, de 21 de Abril) vem reforçar a Lei de Águas. Estabelece a necessidade de planeamento integrado da gestão de recursos hídricos, através do Plano Nacional de Recursos Hídricos e planos de desenvolvimento e utilização de recursos hídricos das bacias hidrográficas. De referir que à data de elaboração deste relatório não existe plano para as bacias hidrográficas da Província de Cabinda.

No seu Art. 14 define os princípios de utilização dos recursos hídricos, que compreendem: a) Utilização racional e sustentável dos recursos hídricos; b) Prevenção, redução e supressão da poluição dos recursos hídricos; c) Precaução contra quaisquer impactes ambientais; d) Utilizador-pagador; e) Poluidor-pagador; f) Reconhecimento dos usos e costumes. Estes princípios deverão ser, portanto adoptados pela PPP de Abastecimento de Água a Cabinda.

De salientar, que de acordo com o Art. 109, aos titulares de direitos de utilização dos recursos hídricos são em geral interditas as seguintes actividades:

“a) Efectuar directa ou indirectamente despejos que ultrapassem a capacidade de auto-depuração dos corpos de água;

- b) Acumular resíduos sólidos, líquidos ou quaisquer substâncias em locais e condições que contaminem ou criem perigo de contaminação dos recursos hídricos;
- c) Exercer quaisquer actividades que impliquem ou possam implicar a degradação ou poluição dos recursos hídricos;
- d) Efectuar qualquer alteração ao regime, caudal, qualidade e uso dos recursos hídricos, susceptível de pôr em causa a saúde pública, os recursos naturais, o ambiente em geral, a segurança e a soberania nacional;
- e) Realizar quaisquer actividades nas zonas de protecção dos recursos hídricos.”

O Artº 110 estabelece como zonas de protecção dos recursos hídricos os leitos, margens e zonas adjacentes dos cursos de águas até uma distância de 200 metros. São definidas as proibições e condicionantes nestas zonas de protecção, que incluem, entre outras, a construção de habitações, infra-estruturas, edifícios ou qualquer outro tipo de edificações susceptíveis de provocar a degradação das margens, do regime de escoamento ou da qualidade da água, bem como outras actividades que possam vir a afectar a qualidade da água.

A rejeição de efluentes carece igualmente de licença ou concessão (Art 84)

Este regulamento define que a atribuição do título de utilização dos recursos hídricos está sujeita à aprovação prévia dos estudos de impacte ambiental correspondentes, sempre que a legislação em vigor assim o imponha, em razão da sua natureza, dimensão ou localização, que possa ter implicações sobre o equilíbrio e harmonia ambiental e social (Art. 119). Portanto a licença ou concessão de uso da água está dependente do licenciamento ambiental.

O Regulamento de . e Saneamento de Águas Residuais (Decreto Presidencial n.º 83/14, de 22 de Abril) define o regime de licenças e concessões destes sistemas também clarificando que a atribuição das licenças e concessões está sujeita à aprovação prévia dos EIA correspondentes. De notar que as entidades gestoras obrigam-se a constituir seguro das instalações fixas, equipamentos e de responsabilidade civil (Art 154).

As normas e critérios de aferição da qualidade da água estão estabelecidas no Regulamento sobre a Qualidade da Água (Decreto Presidencial n.º 261/11, de 6 de Outubro), em função dos principais usos, na perspectiva de protecção da saúde pública, da gestão integrada dos recursos hídricos e da preservação do ambiente. Este regulamento define os padrões de qualidade de água de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano e categoriza-as consoante o estado de qualidade (Anexo I), define o tipo de tratamento de água requerido por categoria de água doce superficial (Anexo II), métodos analíticos de referência para águas superficiais (Anexo III), frequência de amostragem e análise de parâmetros de qualidade de águas superficiais (Anexos IV e V), valores limite de emissão na descarga de águas residuais (Anexo VI), lista de substâncias perigosas (Anexo VIII), disposições específicas relativas a pesticidas e a compostos organoclorados (Anexo VIII), objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo IX) e métodos analíticos de transferência para descarga de águas residuais (Anexo X).

3.2.5 Gestão de Desastres

A Protecção Civil em Angola, começou a dar os seus primeiros passos em meados do ano de 2003, com a publicação da Lei de Bases de Protecção Civil (Lei nº 28/03 de 7 de Novembro, alterada pela Lei 14/ 20, de 22 de Maio). Segundo esta lei, a Protecção civil é a actividade desenvolvida pelo Estado e pelos Cidadãos, com a finalidade de prevenir riscos

colectivos inerentes a situações de acidente grave, catástrofes ou calamidade, de origem natural ou tecnológica e de atenuar ou eliminar os seus efeitos e socorrer as pessoas e seus bens em perigo quando aquelas situações ocorram. Esta lei cria a Comissão Nacional de Protecção Civil e os Centros de Coordenação Operacional Nacional, Provincial e Municipal, que têm como funções a divulgação de avisos, apoio nas operações de socorro e avaliação de danos. As atribuições, competências, composição e modo de funcionamento destes centros está definida no Regulamento sobre Atribuições, Competências, Composição e Modo De Funcionamento dos Centros de Coordenação Operacional de Protecção Civil (Decreto Presidencial nº 229/10, de 8 de Outubro).

O Art 21 da Lei de Bases de Protecção Civil prevê a elaboração de Planos de Emergência (de abrangência nacional, provincial ou municipal) de acordo com directivas emanadas pela Comissão Nacional de Protecção Civil.

O **Plano Nacional de Preparação, Contingência, Resposta e Recuperação de Calamidades e Desastres (2014 - 2019)** detalha a coordenação geral e principais programas de contingência e resposta, define funções operacionais e acções de contingência e resposta, incluindo para infraestrutura de água e saneamento. É abordada a necessidade de avaliação da vulnerabilidade das infraestruturas e recursos locais antes e depois do impacte de desastres, o que fica sob a responsabilidade do Ministério das Obras Públicas e das Forças Armadas, sob a coordenação da Comissão Nacional de Protecção Civil. Em situação de desastre, estão previstas acções para as infraestruturas de água e saneamento, para restaurar o abastecimento de água potável e garantir o acesso de água às populações afectadas. Não foram identificados Planos de Emergência específicos para a Província de Cabinda.

3.2.6 Biodiversidade

A **Lei de Bases de Florestas e Fauna Selvagem - LFFS (Lei n.º 06/17, de 24 de Janeiro)** estabelece as normas que visam garantir a conservação e o uso racional e sustentável das florestas e da fauna selvagem existentes no território nacional e, ainda, as bases gerais do exercício de actividades com elas relacionadas.

Esta Lei define como património florestal nacional todos os terrenos florestais, classificado dentre florestas de protecção, de produção ou para fins especiais (incluindo conservação), podendo ser também classificadas como transfronteiriças.

É de destacar que no Art 21 são consideradas como *florestas de protecção permanente*, florestas localizadas em ecossistemas de montanha, junto a nascentes ou margens dos rios (50 e 500 metros respectivamente), ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios de águas (50 a 100 m), em ecossistemas de mangais, nas cinturas verdes de zonas urbanas ou periurbanas, o que é particularmente relevante para o presente projecto, requerendo a especial atenção para evitar impactes adversos sobre estas formações.

De acordo com o Art 30, a derruba de floresta e desmatamento em terrenos classificados como florestais para obras públicas carece de autorização prévia do Departamento Ministerial que superintende o Sector Florestal e Faunístico, o que terá de ser devidamente considerado antes da construção, principalmente nos municípios de Buco-Zau e Belize, dada a presença da floresta de maiombe.

É proibida a deposição de substâncias perigosas em solos florestais (Art 31) e é proibido atear fogos e realizar queimadas (Art 33). Projectos que possam causar impactes significativos nas

florestas, fauna selvagem e ecossistemas carecem de AIA nos termos desta lei e legislação em vigor (Art 35)

A LFFS regulamenta a caça, definindo locais e situações em que é proibida e estabelecendo medidas de punição, incluindo a criminalização.

A lei prevê que a violação das suas disposições seja penalizada pela aplicação de infracções administrativas ou medidas adicionais, caso sejam tipificadas como crime pela legislação penal (Art 190).

As organizações de defesa dos recursos florestais e faunísticos dispõem de legitimidade para intentarem acções por violação desta Lei. As AC podem ser rodeadas por zonas tampão, com restrições de uso.

A **Lei das Áreas de Conservação Ambiental (Lei nº 80/20, de 16 de Abril)** estipula que as áreas de conservação (AC) são património nacional, que integram o domínio público. O Art 10º define as categorias de AC - Categoria I Reservas Naturais, II Parques Nacionais; III Monumentos Naturais, IV Sítios para Gestão de Habitat ou Espécie, V Paisagens Protegidas. Preve que podem ser criadas Áreas de Conservação Transfronteiriças de Conservação Ambiental.

As Área de Conservação Ambiental de âmbito nacional são criadas e alteradas por lei (Art 7º), enquanto as Áreas de Conservação Transfronteiriças de Conservação Ambiental são estabelecidas através de acordos regionais ou internacionais. Nos Parques Nacionais é proibida, a caça, a pesca ou a colheita de qualquer recurso natural mediante autorização prévia (excepto se para fins científicos ou subsistência)

A **Lei nº38/11, de 29 Dezembro 2011 estabelece o Parque Nacional do Maiombe** na Província de Cabinda com uma superfície de 1.930 km², pela necessidade de proteger, preservar e conservar a diversidade biológica da Floresta do Mayombe e atendendo ao Memorando de Cooperação celebrado entre a República de Angola, a República do Congo e a República Democrática do Congo para a criação de uma Área Transfronteiriça de Conservação na Floresta do Mayombe.

O Parque Nacional do Maiombe tem natureza de Instituto Público, sendo estabelecido pelo **Decreto Presidencial nº 290/18, de 30 de Novembro o estatuto orgânico do Serviço de Gestão.**

3.2.7 Tratados, convenções e protocolos regionais e internacionais

A nível internacional, Angola tem vindo a ser signatária de vários tratados, convenções e protocolos regionais e internacionais, destacando-se, em matéria de ambiente, os instrumentos indicados na Tabela seguinte

Quadro 3-1: Tratados, Convenções e Protocolos Regionais/ Internacionais

RECURSOS HÍDRICOS	
Protocolo revisto da SADC sobre Cursos de Água Partilhados	Assinado por Angola a 07/08/2000 tem como objectivo a cooperação, coordenação e desenvolvimento sustentado dos recursos hídricos partilhadosna região SADC e sua utilização.

BIODIVERSIDADE	
Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)	Ratificada por Angola, em 1997, através da Resolução n.º 23/97, de 4 de Julho, tendo posteriormente desenvolvido a sua Estratégia e Plano de Acção Nacional para a Biodiversidade (NBSAP). Estabelece a base para a cooperação internacional sobre as questões políticas relacionadas com a necessidade de reconciliar a conservação da natureza com a preocupação do desenvolvimento, baseada em princípios de igualdade e partilha de responsabilidades.
Protocolo SADC relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei	Assinado por Angola a 18 de Agosto de 1999, visando a conservação e uso sustentável da fauna e aplicação eficaz das leis inerentes.
Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias pertencentes à Fauna Selvagem	Ratificada por Angola, em 2003, através da Resolução n.º 14/03, de 20 de Maio de 2003
Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais	Assinada por Angola (Resolução n.º 5/2014 de 20 de Janeiro), com o objectivo de proteger o ambiente, promover a conservação e a utilização sustentável dos recursos naturais e harmonizar a coordenação das políticas deste domínio, para criar programas e estratégias de desenvolvimento ecologicamente sustentáveis, economicamente sãs e socialmente aceitáveis.
Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional (Convenção Ramsar)	Em fase de proposta de adesão por parte do Governo Angolano (adesão aprovada em Assembleia Nacional em 2013), a Convenção RAMSAR declara a importância das zonas húmidas nacionais designadas pelo seu valor biológico, económico e pelo papel que desempenham na manutenção dos ecossistemas e da biodiversidade.
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E RISCOS NATURAIS	
Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC)	Ratificada por Angola, em 1998, através da Resolução n.º 13/98, de 28 de Agosto, que estabelece a base para a cooperação internacional sobre as questões técnicas e políticas relacionadas com o aquecimento global.
Protocolo de Quioto	Ratificado por Angola, em 2007, onde é assumido o compromisso de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa
Acordo de Paris	Na 21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, em Paris em 2015, foi adoptado um novo acordo com o objectivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactes decorrentes dessas mudanças. O Acordo de Paris foi assinado por Angola a 22 de Abril de 2016.

OUTROS COM RELEVÂNCIA AMBIENTAL	
Convenção de Viena para a Protecção da Camada do Ozono e Protocolo de Montreal	Ratificada por Angola, em 2000, onde é assumido o compromisso de participarna defesa da camada do ozono.
Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes	Ratificado por Angola, em 2006, tendo em vista a protecção da saúde humana e do ambiente dos poluentes orgânicos persistentes, promovendo a sua eliminação através da proibição da produção e utilização do conjunto de POPs.
Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (CCD)	Ratificada por Angola, em 2000, através da Resolução n.º 12/00, de 5 de Maio, estabelece a base para a cooperação internacional sobre as questões políticas relacionadas com a luta contra o problema global de degradação dos solos.

3.3 Requisitos do Grupo Banco Mundial

A presente consultoria de Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda é realizada sob financiamento do Segundo Projecto de Desenvolvimento Institucional do Sector de Águas (PDISA-2) que está a ser implementado ao abrigo das Políticas Operacionais de Salvaguarda do Banco Mundial, com destaque para a OP 4.01 Avaliação Ambiental e a OP 7.50 Projectos sobre Vias Navegáveis Internacionais, apresentadas na Tabela abaixo.

Quadro 3-2: Políticas Operacionais de Salvaguarda

Políticas de Salvaguarda	Objectivo principal	Aplicabilidade
OP 4.01 Avaliação Ambiental	O objectivo desta política é assegurar que os projectos financiados pelo Banco Mundial sejam ambientalmente sustentáveis, e que a tomada de decisões seja melhorada através de uma análise adequada das acções e dos seus possíveis riscos e impactes ambientais no ambiente natural (ar, água e terra); saúde humana e segurança; aspectos sociais (reassentamento involuntário, povos indígenas e recursos culturais físicos); e aspectos ambientais transfronteiriços e globais.	Esta política é aplicável quando um projecto ou subprojecto tem potencial para causar impactes ambientais negativos na sua área de influência Dependendo do projecto e da natureza dos seus impactes, vários instrumentos podem ser utilizados para a avaliação e gestão ambiental e social, nomeadamente o Estudo de Impacte Ambiental e Social e o Plano de Gestão Ambiental e Social.
OP 7.50 Projectos sobre vias navegáveis internacionais	A política aplica-se aos seguintes tipos de projectos: (a) projectos hidroeléctricos, irrigação, controlo de cheias, navegação, drenagem, abastecimento e saneamento, indústrias e projectos similares envolvendo a utilização ou potencial poluição de cursos de água; e (b) projectos detalhados e estudos de engenharia envolvendo os nomeados acima em (a), incluindo os realizados pelo Banco, por agências executoras ou qualquer outra capacidade.	Esta política é aplicada se (a) qualquer rio, canal, lago ou curso de água similar atravessar dois ou mais Estados, membros ou não; (b) qualquer afluente ou outra massa de água pouco profunda que seja componente de qualquer canal descrito em (a); e (c) toda a baía, estreito de golfo, ou posto de canal de dois ou mais Estados ou dentro de um Estado reconhecido como canal de comunicação com o mar aberto e outros Estados, e qualquer rio que flua em tais águas.

O Banco Mundial classificou o PDISA com a Categoria B da OP 4.01, uma vez que os impactos dos subprojectos são específicos do local, em geral são reversíveis e na maioria dos casos, podem ser geridos com a implementação de medidas mitigadoras.

Por forma a dar cumprimento à OP 4.01 foi elaborado um Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) do PDISA e posteriormente do seu Financiamento Adicional, onde estão estabelecidas directrizes aplicáveis aos subprojectos financiados pelo PDISA-2. Apesar de no QGAS não estar previsto o presente Projecto, nem quaisquer subprojectos na Província de Cabinda, as directrizes emanadas são aplicáveis. A principal recomendação a destacar é a necessidade de realização de triagem ambiental e social de subprojectos e a identificação e avaliação de impactes ambientais de todos os subprojectos, dando cumprimento aos requisitos legais, bem como aos requisitos das Políticas Operacionais de Salvaguarda do Grupo Banco Mundial.

Em 2016, o Grupo do Banco Mundial aprovou o seu novo Quadro Ambiental e Social (QAS), com directrizes de melhores práticas mais abrangentes e actualizadas em matéria de sustentabilidade ambiental e social. O QAS substituiu a OP4.01 para projectos iniciados após Outubro de 2018. Dado que o SWSIDP foi aprovado antes desta data, o QAS não é aplicado a este projecto.

Apesar de o QAS não ser aplicado ao PDISA-2, é de todo recomendável que os subprojectos do PDISA estejam alinhados com os objectivos do QAS. Na realidade, tendo em consideração que esta Assessoria em Transacções da PPP, tem em vista a futura operação da PPP haverá

todo o interesse em ter em consideração os requisitos do novo QAS, tendo em vista a sustentabilidade ambiental e social da operação, bem como para facilitar futuros acessos a apoios de parceiros de desenvolvimento do Governo de Angola ou financiamento da VPE/PPP, já que os QAS estão actualmente mais alinhados com os requisitos de instituições financeiras de desenvolvimento ou mesmo, por financiadores privados que sigam os Princípios do Equador.

O QAS é constituído por uma política e dez Normas Ambientais e Sociais (NAS), designadamente:

NAS1: Avaliação e Gestão de Risco e Impactes Ambientais e Sociais

NAS2: Mão de Obra e Condições de Trabalho

NAS3: Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição

NAS4: Saúde e Segurança da Comunidade

NAS5: Aquisição de Terra, Restrições ao Uso da Terra e Reassentamento Involuntário

NAS6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos

NAS7: Povos Indígenas/Comunidades Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidas da África Subsaariana

NAS8: Património Cultural

NAS9: Intermediários Financeiros

NAS10: Envolvimento das Partes interessadas e Divulgação de informações

A NAS1 constitui a norma principal, que é complementada pelas restantes. Duas das normas são de carácter exclusivamente ambiental (NAS3 e NAS6). Conforme já referido as temáticas sociais são cobertas pelo relatório *Envolvimento de Partes Interessadas e Avaliação Social*, desta consultoria.

De seguida apresentam-se os objectivos e questões relevantes das normas do QAS que são consideradas na presente Avaliação Ambiental.

Quadro 3-3: Objectivos das Normas Ambientais e Sociais

NAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais
<ul style="list-style-type: none">• Identificar, avaliar e gerir os riscos e impactes ambientais, incluindo (emissões atmosféricas e qualidade do ar, conservação da energia, águas residuais e qualidade da água, conservação da água, gestão de materiais perigosos, gestão de resíduos, ruído, solos contaminados, riscos relacionados com mudanças climáticas, ameaças à protecção, conservação, manutenção e recuperação de habitats naturais, da biodiversidade e serviços dos ecossistemas)• Adoptar a hierarquia de mitigação• Adoptar medidas diferenciadas para que impactes negativos não caiam desproporcionalmente sobre os desfavorecidos ou vulneráveis• Utilizar de instituições, sistemas, leis, regulamentos e procedimentos ambientais e sociais nacionais, sempre que apropriado• Promover um melhor desempenho ambiental e social, de maneira a reconhecer e aprimorar a capacidade do Mutuário.
NAS3: Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição
<ul style="list-style-type: none">• Promover o uso sustentável de recursos, incluindo energia, água e matérias-primas

- Evitar ou minimizar impactes adversos na saúde humana e no meio ambiente causados pela poluição das atividades do projeto
- Evitar ou minimizar as emissões relacionadas ao projeto de poluentes climáticos de curta e longa duração
- Evitar ou minimizar a geração de resíduos perigosos e não perigosos
- Minimizar e gerir dos riscos e impactes associados ao uso de pesticidas

NAS6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos

- Proteger e conservar a biodiversidade e os habitats
- Aplicar a hierarquia de mitigação e a abordagem preventiva no desenho e implementação de projetos que possam impactar a biodiversidade
- Apoiar os meios de subsistência das comunidades locais, incluindo os povos indígenas e o desenvolvimento econômico inclusivo, através da adoção de práticas que integrem as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento

Fonte: WB, 2016

Tanto a OP 4.01 como o QAS são complementados pelas Directrizes Gerais de Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo Banco Mundial², e pelas directrizes específicas de Ambiente, Saúde e Segurança para Água e Saneamento³. Para os aspectos ambientais estas diretrizes incidem sobre: i) emissões atmosféricas e qualidade do ar, ii) conservação de energia, iii) águas residuais e qualidade da água ambiente, iv) conservação da água, v) gestão de materiais perigosos, vi) gestão de resíduos, vii) ruído e viii) contaminação do solo. Abrangem ainda questões relacionadas com a Saúde e Segurança Ocupacional e a Saúde e Segurança da Comunidade.

Os Princípios do Equador, adoptados pela maioria dos bancos privados e instituições financeiras que financiam grandes empreendimentos, baseiam-se nos Padrões de Desempenho da IFC sobre Sustentabilidade Ambiental e Social (alinhados com o QAS) e nas Diretrizes de Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo Banco Mundial,

Um resumo dos Princípios do Equador é apresentado no quadro seguinte. Quadro 3-4: Resumo dos Princípios do Equador

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

Exigir a categorização dos projectos com base na magnitude dos potenciais riscos e impactos ambientais e sociais, incluindo os relacionados com os direitos humanos, as alterações climáticas e a biodiversidade.

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

Categoria A -
Projectos com
potenciais riscos
e/ou impactos
ambientais e
sociais adversos
significativos
que sejam
diversos,
irreversíveis ou
sem
precedentes;
Categoria B -
Projectos com
potenciais riscos
e/ou impactos
ambientais e
sociais adversos
limitados, em
número
reduzido,
geralmente
específicos do
local, em grande
medida
reversíveis e
facilmente
resolvidos
através de
medidas de
atenuação;
Categoria C -
Projectos com
riscos e/ou
impactos
ambientais e
sociais adversos
mínimos ou
inexistentes.

**Princípio 2:
Avaliação
ambiental e
social**

Requer o
desenvolvimento
de um processo
de avaliação
adequado para
abordar, de
forma
satisfatória para
a EPFI, os
riscos
ambientais e
sociais
relevantes e a

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

escala dos impactos do projecto proposto. Para os projectos da Categoria A e, se for caso disso, da Categoria B, a documentação de avaliação inclui uma avaliação do impacto ambiental e social (AIAS). A AIAS deve incluir a avaliação dos potenciais impactos negativos nos direitos humanos e dos riscos de alterações climáticas.

**Princípio 3:
Normas
ambientais e
sociais
aplicáveis**

Os projectos devem estar em conformidade com as normas de desempenho da IFC sobre sustentabilidade ambiental e social e com as directrizes do GBM em matéria de ambiente, saúde e segurança

**Princípio 4:
Sistema de
gestão
ambiental e
social e plano
de acção
ambiental**

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

Todos os projectos das categorias A e B devem desenvolver e manter um Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS) destinado a abordar as questões levantadas na avaliação ambiental. Quando as normas aplicáveis não forem cumpridas a contento da EPFI, o cliente e a EPFI acordarão um Plano de Acção dos Princípios do Equador (EPAP). O EPAP tem como objectivo delinear lacunas e compromissos para cumprir os requisitos da EPFI em conformidade com as normas aplicáveis.

**Princípio 5:
Plano de
envolvimento
das partes
interessadas**

Todos os projectos de Categoria A e B devem desenvolver e implementar um envolvimento eficaz das partes interessadas, como um processo contínuo, de

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

forma estruturada e culturalmente adequada, com as comunidades afectadas, os trabalhadores e, quando relevante, outras partes interessadas.

**Princípio 6:
Mecanismo de
reclamação**

Para todos os Projectos da Categoria A e, conforme apropriado, da Categoria B, a EPFI exigirá que o cliente, como parte do ESMS, estabeleça mecanismos de reclamação eficazes que sejam concebidos para serem utilizados pelas Comunidades Afectadas e pelos Trabalhadores, conforme apropriado, para receber e facilitar a resolução de preocupações e reclamações sobre o desempenho ambiental e social do Projecto.

**Princípio 7:
Revisão
independente**

Para todos os Projectos da Categoria A e, se for caso disso, da Categoria B, um

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

Consultor Ambiental e Social Independente efectuará uma Revisão Independente do processo de Avaliação, incluindo os PGAS, o SGAS e a documentação do processo de Envolvimento das Partes Interessadas, a fim de apoiar a diligência devida da EPFI e a determinação da conformidade com os Princípios do Equador. Para os projectos da Categoria B, qualquer diligência devida realizada por uma instituição financeira multilateral ou bilateral ou por uma Agência de Crédito à Exportação da OCDE pode ser tida em conta para determinar se é necessária uma Revisão Independente.

**Princípio 8:
Acordos**

Para todos os Projectos, quando um cliente não está em conformidade com os seus acordos ambientais e sociais, a EPFI trabalhará com o

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

cliente em acções correctivas para que o Projecto volte a estar em conformidade. Se o cliente não restabelecer a conformidade dentro de um período de carência acordado, a EPFI reserva-se o direito de recorrer a medidas correctivas, incluindo a invocação de um caso de incumprimento, conforme considerado apropriado.

**Princípio 9:
Monitorização
e elaboração
de relatórios
independentes**

Para todos os Projectos da Categoria A e, conforme apropriado, da Categoria B, a fim de avaliar a conformidade do Projecto com os Princípios do Equador após o fecho financeiro e ao longo da vida do empréstimo, a EPFI exigirá uma monitorização e relatórios independentes. A monitorização e os relatórios devem ser fornecidos por um Consultor Ambiental e

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

Social
Independente;
em alternativa, a
EPFI exigirá que
o cliente
contrate peritos
externos
qualificados e
experientes para
verificar a sua
informação de
monitorização,
que será
partilhada com a
EPFI de acordo
com a
frequência a
acordar.

**Princípio 10:
Apresentação
de relatórios e
transparência**

Para todos os
projectos da
Categoria A e,
se for caso
disso, da
Categoria B:
- O cliente
assegurar que,
no mínimo, um
resumo da AIAS
esteja acessível
e disponível
online e que
inclua um
resumo dos
riscos e
impactos dos
direitos
humanos e das
alterações
climáticas,
quando
relevante.
- O cliente
comunicará
publicamente,
numa base
anual, os níveis
de emissão de
GEE (emissões
combinadas de
Âmbito 1 e
Âmbito 2 e, se
apropriado, o

**Princípio 1:
Revisão e
categorização**

rácio de eficiência de GEE) durante a fase operacional para Projectos que emitam mais de 100.000 toneladas de equivalente de CO2 anualmente.
- A EPFI encorajará o cliente a partilhar dados de biodiversidade comercialmente não sensíveis específicos do Projecto com a Global Biodiversity Information Facility (GBIF) e repositórios de dados nacionais e globais relevantes, utilizando formatos e condições que permitam que esses dados sejam acedidos e reutilizados em futuras decisões e aplicações de investigação.

3.4 Comparação entre o Quadro Legal Nacional e as directrizes do Banco Mundial

Conforme apresentado no QGAS do PDISA-2, a legislação nacional e a OP 4.01 estão em consonância e complementam-se.

Relativamente ao QAS, embora a legislação ambiental de Angola abranja diversos requisitos das NAS há lacunas que se recomenda que sejam minimizadas.

Na tabela abaixo são identificados os aspectos relevantes da legislação angolana relativamente às NAS 1, NAS 3 e NAS 6, identificadas as principais lacunas e recomendando-se formas de as mitigar.

Quadro 3-5: Comparação entre o Quadro Legal Nacional e o Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial

Aspectos relevantes do quadro legal	Lacunas no quadro legal	Mitigação
NAS 1 – Avaliação e Gestão de Riscos e Impactes Ambientais e Sociais		
<p>A CRA estabelece o princípio do direito ao ambiente sadio e o dever de defesa e protecção do ambiente.</p> <p>A avaliação de impacte ambiental está definida na Lei de Bases do Ambiente como instrumento de gestão ambiental.</p> <p>O RGAIA-PLA categoriza as actividades tornando a avaliação ambiental proporcional ao risco inerente ao tipo de actividade e sensibilidade da área de influência.</p> <p>Tal como a NAS1 requer revisor independente na categoria de maior risco ambiental.</p> <p>O RGAIA-PLA preconiza a hierarquia de mitigação.</p> <p>O RGAIA-PLA define que a licença ambiental de instalação (requerida para o início da construção) está dependente da viabilidade ambiental, definida no processo de AIA.</p> <p>Os regulamentos sectoriais preveem que as licenças e concessões do uso da água e dos sistemas de abastecimento de água são precedidas dos procedimentos definidos no processo de AIA.</p> <p>A Lei de Bases do Ambiente e o RGAIA-PLA preveem a monitorização e auditoria do desempenho ambiental, estando a auditoria ambiental regulamentada.</p> <p>O Regulamento sobre Responsabilidades por Danos Ambientais atribui ao poluidor a responsabilidade por suportar os custos das acções de prevenção e de reparação dos danos que causar no ambiente, obrigando as sociedades potencialmente poluidoras por constituírem garantias financeiras que lhes permitam assumir a responsabilidade ambiental.</p>	<p>Não existem directrizes detalhadas sobre o conteúdo das diversas temáticas ambientais nos estudos de avaliação de impacte ambiental.</p> <p>Não está prevista a integração de questões relacionadas com as alterações climáticas</p> <p>O sistema de fiscalização ambiental previsto na Lei de Bases do Ambiente ainda não está devidamente estabelecido.</p>	<p>Recomenda-se que sejam seguidas as diretrizes do GBM, que são mais detalhadas e que incluem a integração de questões relacionada com as alterações climáticas.</p>
NAS 3 – Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição		
<p><u>Eficiência no uso de recursos</u></p> <p>O uso racional da água é promovido pela Lei de Águas e pelo Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos.</p> <p>A Lei Geral da Electricidade promove o uso racional da electricidade pelos consumidores.</p>	<p>Não foi ainda publicada legislação que estabeleça limites de emissões atmosféricas ou ruído.</p>	<p>Na ausência de padrões de emissão recomenda-se a utilização dos padrões das diretrizes do Grupo Mundial ou outros padrões internacionalmente aceites, como os</p>

Aspectos relevantes do quadro legal	Lacunas no quadro legal	Mitigação
<p>Existe legislação específica sobre gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios que promove a sua reutilização, visando a eficiência do uso de recursos.</p> <p><u>Prevenção e Gestão da Poluição</u></p> <p>A Lei de Bases do Ambiente promove a prevenção da poluição e a Lei de Águas regula a prevenção e controle da poluição dos recursos hídricos.</p> <p>O Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos define disposições para a prevenção da poluição dos recursos hídricos, incluindo a necessidade de licença/concessão de descargas de águas residuais.</p> <p>A Lei de Bases do Ambiente preconiza a publicação de legislação para prevenir e minimizar a poluição, mas apenas foi publicado o Regulamento sobre a Qualidade da Água define limites de emissão de águas residuais e padrões de qualidade de água superficial e lista substâncias perigosas (incluindo entre pesticidas).</p> <p>De acordo com o Regulamento sobre Responsabilidades por Danos Ambientais são aplicáveis em Angola, os padrões definidos nas normas da ISO.</p> <p>O Regulamento sobre a Gestão de Resíduos obriga à preparação de Planos de Gestão de Resíduos e tem disposições específicas relativas a resíduos perigosos.</p> <p>O princípio do poluidor-pagador consta da Lei de Bases do Ambiente e do Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos.</p> <p>O Regulamento sobre Responsabilidades por Danos Ambientais atribui ao poluidor a responsabilidade por suportar os custos das acções de prevenção e de reparação de danos que causar no ambiente, obrigando as sociedades potencialmente poluidoras a constituírem garantias financeiras que lhes permitam assumir a responsabilidade ambiental.</p>	<p>Não está estabelecida a monitorização da qualidade do ar e do ambiente sonoro, nem a fiscalização de emissões.</p> <p>Apesar da adesão ao Protocolo de Paris e da existência de uma Estratégia Nacional de Alterações Climáticas não existe legislação relacionada com a mitigação e adaptação às alterações climáticas.</p> <p>O sistema de fiscalização ambiental previsto na Lei de Bases do Ambiente ainda não está devidamente estabelecido.</p>	<p>da Organização Mundial de Saúde (OMS)</p>
<p>NAS6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos</p>		
<p>A Lei de Bases de Florestas e Fauna Selvagem regulamenta o abate de floresta e estabelece florestas de protecção permanente que abrangem florestas de montanha, mangais e florestas ripárias.</p> <p>A Lei das Áreas de Conservação Ambiental define categorias de áreas de conservação, que são do domínio público de acordo com a CRA e os instrumentos de gestão.</p>	<p>Não estão legalmente estabelecidos sítios importantes ao abrigo da Convenção Ramsar, Áreas Chave de Biodiversidade ou habitats críticos.</p>	<p>Embora ainda não formalmente ao abrigo da Convenção de Ramsar, a proposta da Lagoa do Mangue de Chiloango deve ser considerada como uma importante área de</p>

Aspectos relevantes do quadro legal	Lacunas no quadro legal	Mitigação
	<p>Não está regulamentada a compensação por perda da biodiversidade.</p> <p>Não está legalmente aprovado o Plano de Maneio do Parque Nacional de Mayombe, que irá definir as restrições de uso e os procedimentos de autorização.</p>	<p>biodiversidade, exigindo uma atenção específica.</p> <p>O zoneamento proposto do PNM deve ser devidamente considerado e deve ser dada especial atenção às actividades dentro da categoria com maior restrição.</p>

4 Descrição Ambiental Relevante

4.1 Introdução

O objectivo deste capítulo é duplo: apresentar as características ambientais em Cabinda, que são relevantes para este projecto PPP; e identificar sensibilidades ambientais relevantes para a avaliação dos potenciais impactos ambientais, que podem resultar do funcionamento da empresa de abastecimento de água e da construção de infra-estruturas

4.2 Enquadramento

A Província de Cabinda está dividida em duas regiões geomorfológicas principais: interior e litoral. A região interior caracteriza-se por um maciço montanhoso com altitudes que ultrapassam 400m (atingindo 839m no extremo norte), enquanto a região litoral representa uma planície costeira, com relevo plano, ligeiramente ondulado, com lagoas e foz pantanosa nos principais rios.

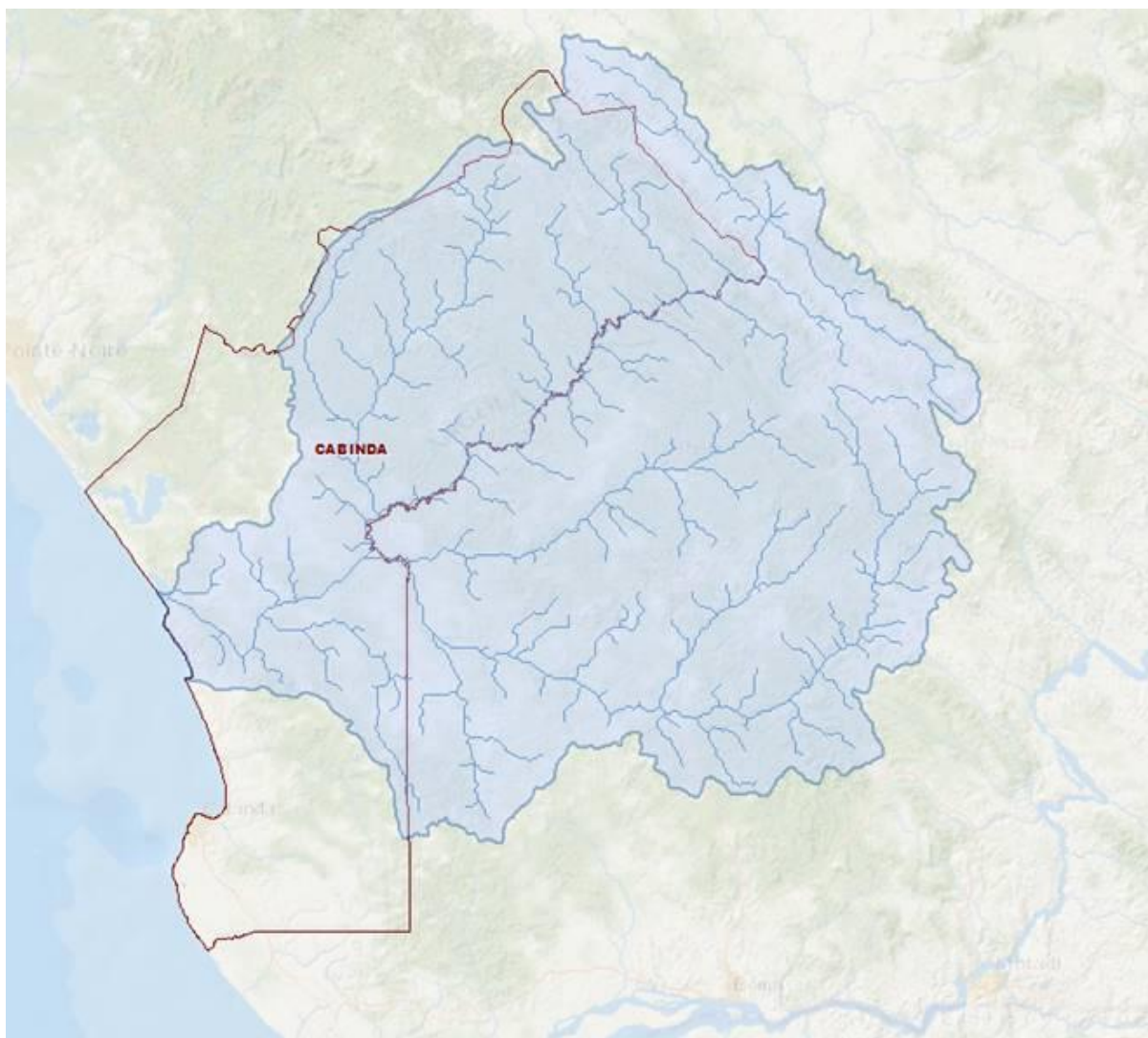
O clima é do tipo tropical, com precipitações médias anuais superiores a 1.200 mm e temperaturas médias anuais que variam entre 18º e 31ºC, sendo do tipo tropical húmido no interior (onde a precipitação média anual atinge 1800 mm) e tropical seco no litoral, onde a estação seca é mais prolongada e precipitação média anual pode se limitar a 900 mm. Ocorrem na Província duas estações climáticas: período chuvoso (Novembro-Maio) e o período seco (Junho a Setembro/Outubro). Os valores de humidade são elevados (78 – 84%), especialmente no interior (80-90%), durante a época chuvosa. São responsáveis pela presença de vastas áreas de floresta densa e húmida.

Em termos administrativos a Província de Cabinda subdivide-se em quatro municípios: Cabinda e Cacongo na faixa costeira e Buco-Zau e Belize, no interior.

4.3 Recursos hídricos

O clima tropical húmido proporciona a existência de recursos hídricos abundantes, sendo toda a província marcada por uma vasta rede hidrográfica. O rio Chiloango, que estabelece a fronteira com a República Democrática do Congo e tem a sua foz junto a Landana (município de Cacongo), constitui o mais importante rio da província, com uma bacia hidrográfica que ocupa 13.062 km², 60% da qual localizada na República Democrática do Congo. É neste rio que está instalada a captação de água do recente sistema de abastecimento de **água à cidade de Cabinda**, em Sassa Zau.

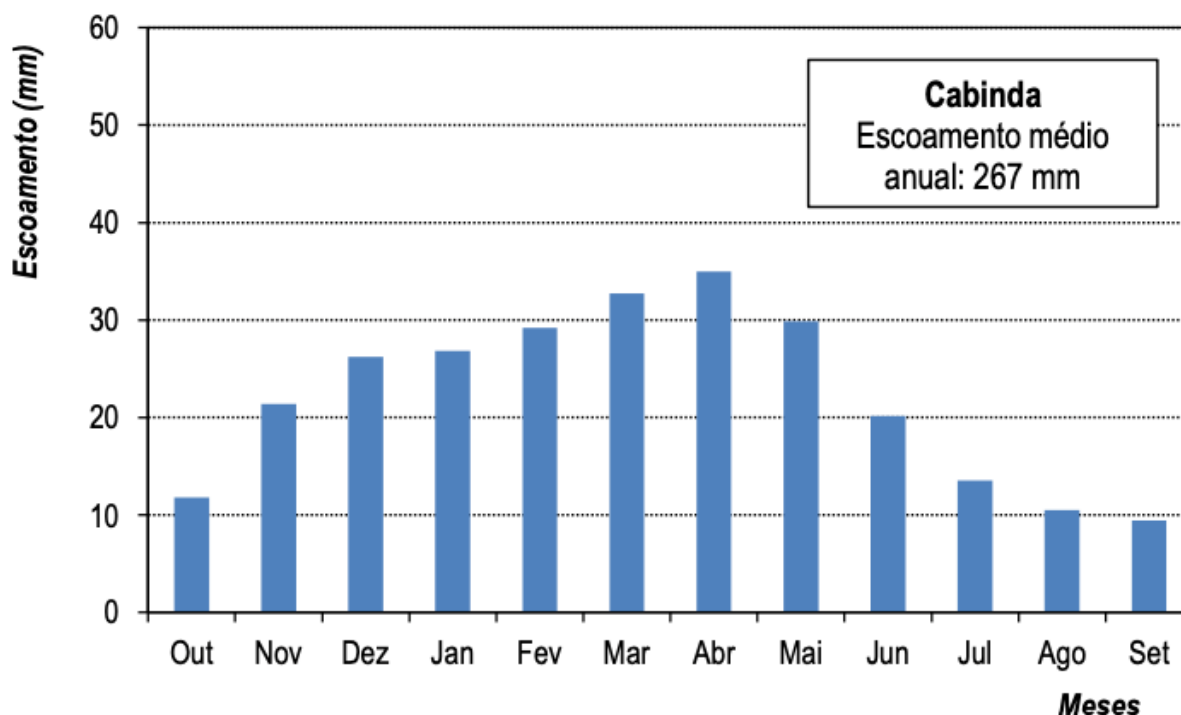
Figura 4-1: Bacia hidrográfica do rio Chiloango



Merecem ainda destaque as bacias hidrográficas dos rios Lubinda, (que alimenta o lago Chissambo, na costa junto à fronteira com a R. do Congo), rio Lulondo e rio Lucola, este último que atravessa a cidade de Cabinda.

De acordo com as estimativas do Plano Nacional de Águas - PNA (MINEA, 2014), não tem havido ocorrência de secas na Província de Cabinda. Os rios apresentam caudais permanentes em toda a rede hidrográfica e ao longo de todo ano, com valores mais baixos de escoamento entre Agosto a Outubro. Estima-se que o escoamento médio mensal da província varie entre 20 e 35 mm, sendo o escoamento médio anual de 267 mm, apenas considerando o escoamento gerado pela precipitação no território de Cabinda, ignorando o escoamento gerado a montante, na República do Congo e República Democrática do Congo.

Figura 4-2: Escoamento médio mensal na Província de Cabinda



Fonte: MINEA, 2014

Estima-se ainda que em ano muito seco (5% de probabilidade de não excedência) o escoamento não ultrapassará os 193 mm e em ano seco (20%) 229 mm, sendo que em ano húmido (80%) excederá os 304 mm, o que mostra grande regularidade quando comparado com outras parcelas do território angolano. De acordo com o PNA, a manutenção de 87,6% do caudal médio anual, permite a manutenção da integridade dos ecossistemas aquáticos e seus valores ecológicos, no que depende da disponibilidade de água. Há, portanto, um grande potencial para a exploração de recursos hídricos superficiais, nomeadamente para abastecimento humano.

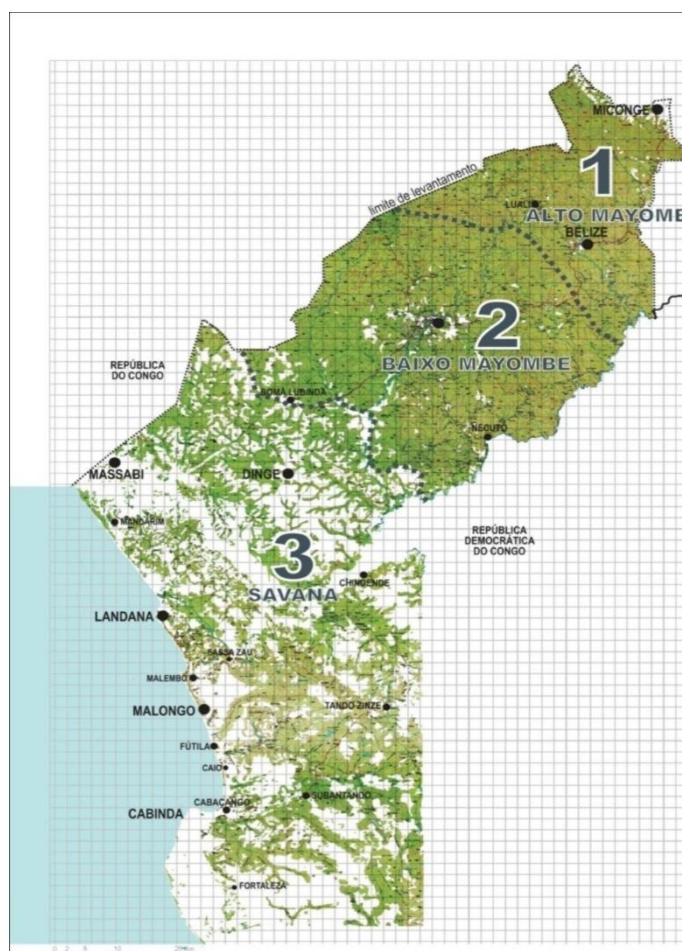
Relativamente à disponibilidade de águas subterrâneas, não foram identificados estudos geohidrológicos detalhados para a Província de Cabinda. Porém, a informação disponibilizada no Mapa Hidrogeológico de Angola, no Atlas de Angola e em estudos sobre águas subterrâneas no Baixo Congo (Turton et al., 2006), onde as formações geológicas estabelecem um contínuo com Cabinda, indicam que no município de Cabinda haverá aquíferos com uma produtividade da ordem de 50 m³/h, que permitiria alimentar uma população de 8.000 habitantes com uma dotação da ordem dos 150 L/dia.

4.4 Biodiversidade

As condições geomorfológicas, climáticas, hidrográficas do interior proporcionam o desenvolvimento de floresta tropical na região interior, enquanto no litoral ocorre uma savana arbustiva, com zonas pantanosas e destacando-se formações de mangais, ao longo dos principais rios, junto à foz. Ao longo da costa ocorrem formações intertidais. Assim, distinguem-se os seguintes habitats:

- Floresta densa húmida, de nevoeiros (Alto Maiombe), no maciço montanhoso, com altitudes que variam de 350 a 600 metros, predominante no município de Belize, abrangendo também parcialmente Buco-Zau. É uma floresta tropical de vários níveis e camadas, variando a partir da camada dominante de altas árvores perenes (40 - 60m), com dossel estreito, dominado por árvores dos gêneros *Gilletiodendron*, *Librevillea*, *Tetraberlinia* e *Julbernardia*; depois as camadas de árvores menores e arbustos com plantas de escalada; até uma camada de vegetação rasteira de plantas herbáceas e epífitas (como orquídeas, samambaias e briófitas) e junças de folhas largas.
- Floresta densa húmida semi caducifólia (Baixo Maiombe), localizada nos municípios de Buco-Zau e Cacongo, numa zona de transição entre o maciço montanhoso e a planície costeira com altitudes entre 100 e 350 metros. A floresta do Baixo Maiombe é dominada por arvores menores sempre-verdes e árvores semi-decídua (30 - 50m).
- Savanas com Arbustos que ocupa a área litoral baixa e arenosa, com lagos e áreas pantanosas, em planícies inundadas. Inicia ao Norte na região de Massabi e termina ao Sul, junto à fronteira com a República Democrática do Congo, com altitude entre o nível do mar e 100 metros. Ocorre nos municípios de Cacongo e Cabinda
- Formações de mangais, ocorrem em vales e estuário, sendo dominados por formações de *Rhizophoras*. Incluem espécies importantes em termos ecológicos (produção de matéria orgânica para os estuários, produtividade primária na zona costeira e fixadora dos substratos lodosos), tal como *Rhizophora mangle* e *R. racemosa*.
- Zonas intertidais costeiras – ocorrem em vales e estuário. São dominadas por formações de *Enneapogon*, *Setaria*, *Eragrostis* e *Cyperus*. Incluem espécies importantes em termos ecológico (protecção da costa), forragem e ornamental tal como *Enneapogon cenchroides*, *Setaria welwitschii*, *Eragrostis superba* e *Cyperus papyrus*.

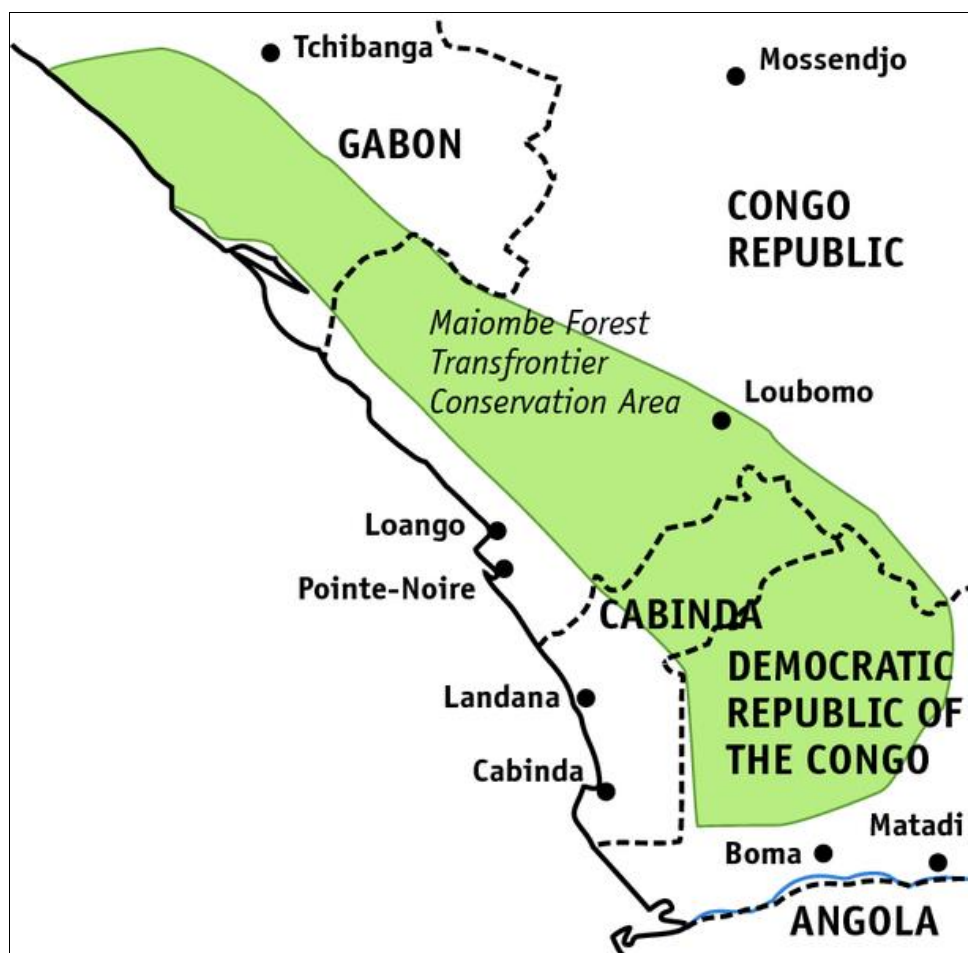
Figura 4-3: Principais formações vegetais



Fonte: RdA, Plano de Desenvolvimento da Província de Cabinda 2013-2017. Governo da Província de Cabinda. Junho 2013

É de referir que a floresta do Maiombe integra-se no centro de endemismo Guineo-Congoliano. Compartilhada entre Angola, RDC, República do Congo e Gabão, constitui a margem sul-ocidental da floresta tropical na África Ocidental e Central, onde está a ser estabelecida uma área de conservação transfronteiriça, na sequência do Acordo e Memorando de Entendimento de Cabinda assinado em 2009 entre Angola, RDC e República do Congo. Esta área contém ecossistemas sensíveis e ricos, com importância global em termos de biodiversidade e espécies icónicas de grande interesse global, entre eles o gorila das planícies ocidental (*Gorila gorila gorila*), o chimpanzé central (*Pan troglodytes troglodytes*), o elefante da floresta (*Loxodonta cyclotis*), o pangolim gigante (*Manis gigantea*), e o pangolim de árvores (*Manis tricuspis*), entre outras espécies.

Figura 4-4 Área de Conservação Transfronteiriça da Floresta de Maiombe

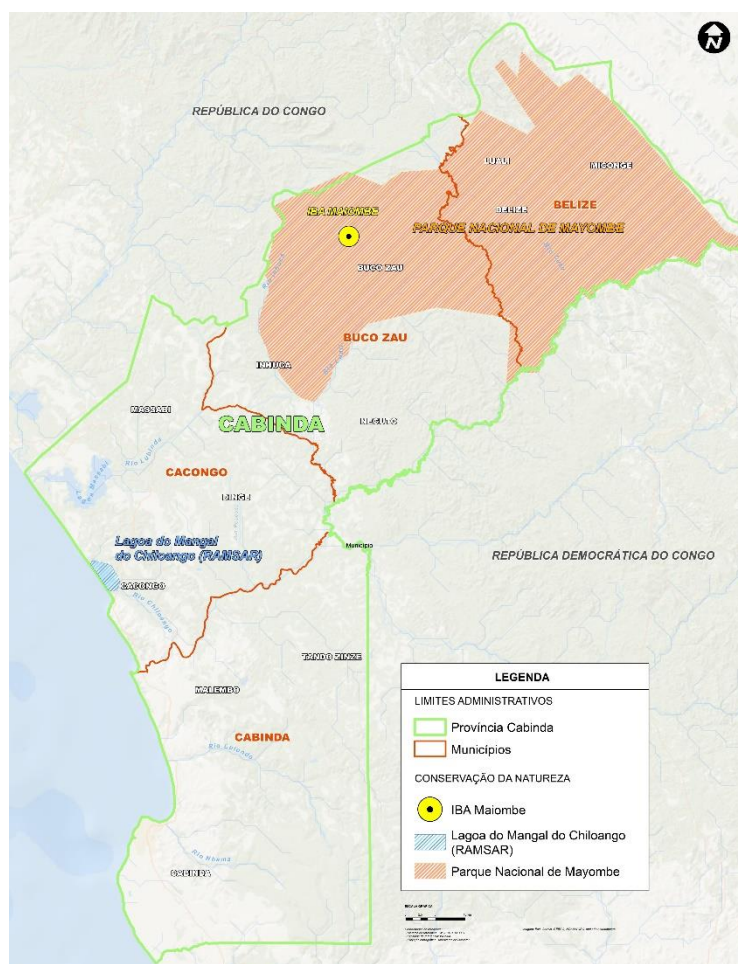


Fonte: (Refisch, J., 2012)

Para além desta área de conservação transfronteiriça, no território da província de Cabinda existem três áreas com estatuto de conservação nacional ou internacional, designadamente:

- Parque Nacional do Mayombe, legalmente estabelecido em 2011 (Lei nº38/11, de 29 Dezembro 2011), pertence ao sistema de áreas de conservação de Angola e integra-se na Área de Conservação Transfronteiriça da Floresta de Maiombe.
- Área Importante para a Avifauna (*Important Bird Area – IBA*) do Maiombe, definida ao abrigo da iniciativa da *BirdLife International*. Localizada a norte e nordeste da cidade de Bucu-Zau, na região de Floresta do Maiombe na bacia hidrográfica dos rios Chiloango e Loémé, a 400 metros de altitude, ocupando uma área de 40,000 hectares.
- Lagoa do Mangal do Chiloango, um dos onze sítios considerados, em 2021 pela República de Angola, como candidatos a serem incluídos na Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional, ao abrigo da Convenção Ramsar

Figura 4-5: Áreas importantes para a biodiversidade



Fonte: TPF

Merece aqui destaque o **Parque Nacional do Mayombe**, (estabelecido, que cobre uma área de 1930 km², estando sob a gestão do Instituto Nacional da Biodiversidade e Áreas de Conservação (INBAC).

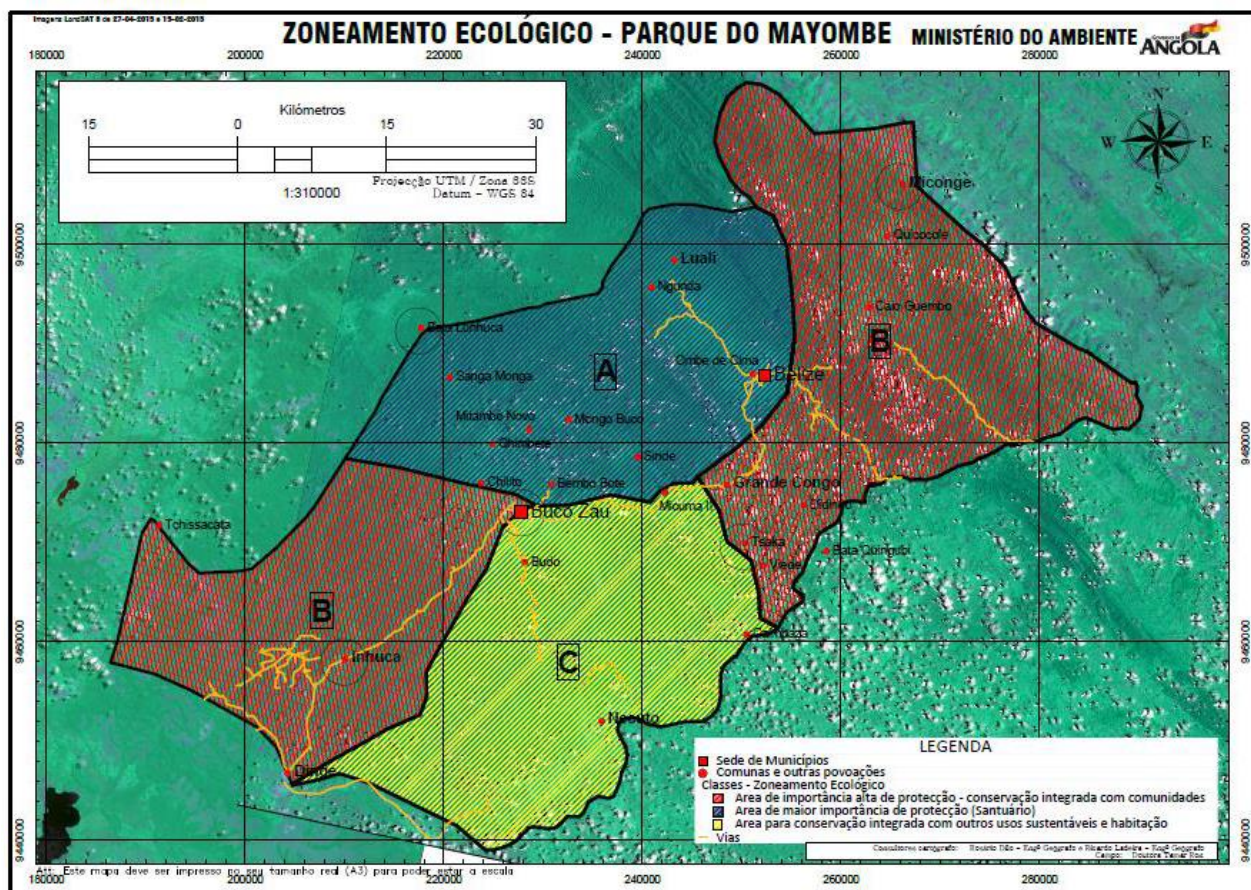
Em 2019 foi elaborado um Plano de Gestão do Parque Nacional de Maiombe (PNM) no âmbito de uma consultoria para o Projecto *Expansão e Fortalecimento do Sistema de Áreas de Conservação em Angola*, do Ministério do Ambiente de Angola (MINAMB), financiado pelo FGA-PNUD (GEF-UNDP), com a sua implementação liderada pelo Instituto Nacional de Biodiversidade e Áreas de Conservação (INBAC).

Este plano propõe a expansão do PNM, para sudeste, até à fronteira com RDC, para abranger áreas adicionais de elevado valor para a biodiversidade. Propõe um Zoneamento Ecológico, para o PNM (com a área de expansão incluída), que compreende três categorias (ver Figura 6-3). A área central, abrange parcialmente os municípios de Buco Zau e Belize, é classificada com a Categoria A, considerada com maior importância para a conservação, propondo-se que

o seu uso seja restrito, actuando como “Santuário” de conservação da floresta de maiombe. As áreas com a Categoria B, têm também alta importância para a conservação, prevendo-se apenas a integração de actividades de subsistência sustentáveis. A área com a Categoria C já se encontra perturbada, sendo possível a realização de actividades de desenvolvimento económico moderado, para além das actividades de subsistência sustentáveis (Ron, T., 2019).

Para a zona de Categoria A é proposto que sejam mantidas as aldeias existentes e que apenas sejam realizadas projectos de desenvolvimento relacionados com “o bem estar das comunidades locais ou para a operação do Parque, devendo ser sujeitos a Avaliações de Impacto Ambiental e Social (AIAS) e licenciamento, analisado caso a caso”. Nas restantes zonas é também requerida a AIAS e licenciamento de infraestruturas essenciais para as populações (Ron, T., 2019). Assim, as actividades propostas no Projecto PPP de Cabinda para área do PNM são compatíveis com o Plano de Maneio, requerendo, contudo, a devida avaliação de impacte ambiental e social e licenciamento ambiental.

Figura 4-6: Proposta de Zoneamento Ecológico do Parque Nacional do Maiombe



Fonte: (Ron, T., 2019)

Adicionalmente, merecem atenção, tanto pelo elevado nível de biodiversidade associado, como pelos serviços dos ecossistemas proporcionados os seguintes habitats especialmente sensíveis:

- Florestas de galeria existentes ao longo dos rios, que estabelecem corredores ecológicos para fauna
- Formações de mangais existentes nos estuários e ao longo dos rios, dominadas por formações de Rhizophoras que albergam elevada biodiversidade e desempenham importante na produção de matéria orgânica para estuários, produtividade primária na zona costeira e fixação dos substratos, protegendo contra a erosão e a subida do nível do mar.
- Zonas pantanosas, das planícies inundáveis, com efeito de amortecimento de cheias e importância para espécies aquícolas, incluindo avifauna
- Zonas intertidais costeiras, que desempenham uma protecção contra a erosão costeira e a subida do nível do mar,

4.5 Degradação ambiental

A Província de Cabinda tem vindo a sofrer pressões antropogénicas que constituem factores de degradação ambiental, tanto nas áreas urbanas como rurais.

4.5.1 Áreas urbanas

O Recenseamento Geral da População e Habitação de 2014 indica que 83% da população da Província de Cabinda vive em áreas urbanas, estando a maior parte concentrada no município de Cabinda (87% da população), mais particularmente na comuna de Cabinda (95% da população do município) (INE, 2016).

Desde a década de 60 que a cidade de Cabinda vinha atraindo população, contudo é na década de 1975 a 1985, em resultado da grande instabilidade militar no interior, que ocorre a explosão populacional e o aumento em larga escala de bairros periféricos (MAT, 2007). Desde aí continua a haver tendência para aumento da concentração populacional na cidade, que dada a escassez de espaço ocupa áreas declivosas, vulneráveis à erosão e áreas propensas a inundações.

A utilização desordenada dos solos, tanto para a prática de agricultura, como para construção desordenada de habitações e vias de acesso provocou ou acelerou processos erosivos nas áreas peri-urbanas, como por exemplo nos bairros de Tchizo (município de Cabinda), Caio Contene e Caio Lintene (município de Buco Zau) ou Mbengo (município de Belize), onde são observadas ravinas acentuadas (Metito, 2021).

A ausência de sistemas de saneamento de efluentes domésticos e de gestão de resíduos sólidos tem graves consequências para a saúde pública e qualidade ambiental, afectando a qualidade da água de corpos de água, tais como o rio Lucola e seus afluentes. De acordo com informação disponível da Agência Nacional de Resíduos, na Província de Cabinda, existem empresas licenciadas para exercer actividades nas áreas de resíduos, tratamento de águas e águas residuais, do sector petrolífero e não petrolífero⁴. Actualmente os resíduos sólidos são depositados numa lixeira descontrolada, localizada na orla de mancha florestal extremamente

⁴ <https://anr.gov.ao/Uploads/Divulgacao/MAPAS%20DAS%20EMPRESAS%20LICENCIADAS%202020-2021%2012%2008%202020.pdf>

degradada, junto ao limite sul do município, sem vedação ou qualquer outra medida de gestão ambiental.

Em termos globais, na maioria dos bairros da cidade de Cabinda prevalece o "saneamento a seco" através de latrinas individuais, embora em zonas mais carenciadas, como Lombo-Lombo e S. Pedro, nomeadamente nas casas de imigrantes do Congo ou da população de Cabinda com recursos limitados, existam latrinas multifamiliares. A defecação a céu aberto é também praticada, particularmente nas zonas mais peri-urbanas de Lombo-Lombo (em Kuzo) e A Resistência (em Tafe). Estas situações tornam-se focos de contaminação de águas nas áreas com lençol freático superficial, principalmente quando em zonas baixas, próximas de linhas de água, bem como em zonas de inundação, principalmente junto à faixa costeira, onde tal é frequente devido às limitações do sistema de drenagem de águas pluviais (DNA, 2021).

Nas áreas urbanas de menor dimensão a situação é semelhante.

4.5.2 Áreas rurais

Nas áreas rurais a exploração florestal, mineração e prática de agricultura de subsistência de corte e queima constituem os principais factores de degradação ambiental.

A exploração florestal de floresta de maiombe, nos municípios de Buco Zau e Belize, constituiu-se com uma actividade marcante, no início do século XX, interrompida no período de guerra e posteriormente gradualmente retomada. É realizada com práticas não sustentáveis contribuindo para a degradação da floresta de maiombe e potenciação de processos erosivos e sedimentação de cursos de água (Ron, T., 2019).

A Província de Cabinda é rica em recursos minerais, principalmente no maciço do Maiombe, onde ocorre ouro aluvial, rochas metamórficas de granito e quartzo e depósitos de fosfatos sedimentares (Ron, T., 2019).

Existe actualmente uma pedreira de quartzito e granito na Serra de Ndoko, perto de Belize, e estão a ser revistas concessões para exploração de ouro, perto de Buco-Zau e Penicacata. Adicionalmente, pratica-se a exploração de ouro aluvionar em regime artesanal (garimpo), em cursos de água dos municípios de Buco Zau e Belize, utilizando técnicas não sustentáveis de lavagem dos sedimentos, que resultam na turbidez dos corpos de água, com constrangimentos para o uso da água (Ron, T., 2019). Tal é patente no rio Luali, junto à actual captação de água.

A agricultura de subsistência é baseada na abertura de áreas agrícolas através de corte e queima de áreas florestais, para constituição de lavras, sendo cada lavra desmatada utilizada durante apenas um a três anos. Daqui resulta a perda de áreas florestais e desenvolvimento de processos erosivos e assoreamento de cursos de água. Na zona de savana arbustiva são frequentes incêndios decorrentes da queima praticada para a preparação de lavras para o cultivo, o que também contribui para a perda do coberto vegetal e intensificação de processos de erosão e sedimentação.

4.6 Alterações climáticas

As alterações climáticas são um factor que pode minar os ganhos de desenvolvimento e ameaçar os avanços futuros no que diz respeito ao bem-estar humano, nomeadamente devido ao risco de danos em infraestruturas vitais, tais como as de abastecimento de água.

Reconhecendo a vulnerabilidade do país às alterações climáticas, o Ministério do Ambiente de Angola, elaborou a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAC) 2019-2030, que identifica riscos e define um conjunto de opções estratégicas de mitigação e adaptação para diversos sectores económicos. A especial vulnerabilidade da zona costeira, onde se integra a Província de Cabinda, levou à subsequente elaboração do Plano de Adaptação às Alterações Climáticas da Zona Costeira de Angola, em 2019.

Verifica-se que no país tem havido uma tendência de aumento da temperatura, com aumento da temperatura média anual em cerca de 1,5°C entre 1960 e 2006, uma taxa média de 0,33°C por década. A taxa de aumento tem sido mais rápida no Inverno, a aproximadamente 0,47°C por década, e mais lenta no Verão, a cerca de 0,22°C por década. No mesmo período, a precipitação média anual em Angola diminuiu a uma taxa média de cerca de 2 mm por mês (2,4 por cento) por década, tendo havido alteração do padrão sazonal de chuvas, com aumentos na duração, intensidade e frequência de período secos (McSweeney et al., 2012).

O país tem registado um ciclo recorrente de episódios de seca e inundações extremas que têm vindo a afectar com maior incidência as regiões situadas a sul (ENAC). As cheias e inundações vêm afectando populações rurais residentes em áreas próximas aos leitos do rio, onde tiram proveito da fertilidade dos solos para a prática agrícola e da actividade piscatória. Contrariamente à região sul de Angola, a província de Cabinda não tem sofrido secas, sendo considerado baixo o risco de seca.

Na província de Cabinda a planície de inundação do rio Chiloango, assim como dos restantes rios que atravessam a planície costeira são áreas particularmente propensas a cheias e inundações. As zonas baixas de áreas urbanas, como da cidade de Cabinda e Landana são também especialmente vulneráveis, potenciado pela escassez de infraestruturas drenagem de águas pluviais e ocupação residencial em áreas de risco de inundação.

As projecções climáticas para Angola variam com base nas diferenças entre modelos climáticos e pressupostos sobre as futuras emissões de gases com efeito de estufa. A maioria dos modelos projectam aumentos de temperaturas médias superiores a 1°C até 2030, em comparação com a média dos anos 1970-1999. A taxa de aquecimento projectada é mais rápida no interior continental, nas regiões orientais de Angola, e mais lenta no ocidente, nas zonas costeiras. As projecções sobre a evolução da precipitação não são conclusivas, mas considera-se que a frequência e intensidade dos eventos de alta precipitação é susceptível de aumentar com o aumento da temperatura, elevando o risco de inundações e outros eventos prejudiciais, tais como deslizamentos de terras e aumento de escorrências superficiais.

A longo prazo as previsões de aumento do nível do mar em resultado das alterações climáticas aponta para subidas entre 0,26 e 0,93 m até ao ano de 2100. Transpondo esta projecção global para a escala local de Angola, o aumento será de cerca de 0,2 m, afectando as morfologias estuarinas e baixas dos rios, nomeadamente do Chiloango (ver Figura 6-4). A par com o risco de subida do nível do mar, estará associada a possibilidade de aumento da intrusão salina.

Figura 4-7: Áreas baixas passíveis de serem directamente afectadas pelo aumento do nível do mar



Fonte: (RdA, 2019)

Assim, infraestruturas que venham a estar localizadas na planície de inundação do rio Chiloango ou na faixa costeira (incluindo na cidade de Cabinda) poderão estar sob risco de inundação, o que deverá ser devidamente considerado e gerido através da implementação de uma gestão adaptativa, visando a resiliência climática das infraestruturas.

5 Avaliação do Desempenho Ambiental da EPAS Cabinda

5.1 Introdução

Este capítulo visa rever as presentes condições operacionais na Empresa Pública de Água de Cabinda (EPAS Cabinda) relativamente à sua conformidade com as normas ambientais aplicáveis e identificar quaisquer desvios e fornecer recomendações sobre as medidas necessárias para cumprir os regulamentos / normas aplicáveis que serão relevantes para serem reflectidas no Contrato e nos documentos de licitação.

5.2 Sistema de Gestão Ambiental

A EPAS Cabinda não possui sistema de gestão ambiental nem política ambiental. É, contudo, de realçar, entre os valores adoptados formalmente pela empresa o seguinte:

“A qualidade ambiental como integrante da qualidade de vida dos cidadãos e do desenvolvimento sustentável da região.”

A sua actual estrutura organizacional não inclui uma unidade específica para tratar de questões ambientais, de saúde e segurança, nem existem técnicos especificamente responsáveis por estas áreas. Tem sido preconizado a integração das questões de ambiente e segurança na operação e manutenção, que ficam sob a alçada da Direcção Técnica, distribuída entre o Departamento de Produção e Controlo de Qualidade, Departamento de Manutenção e Distribuição e Departamento de Engenharia. Trata-se de uma solução que dificulta a adequada gestão ambiental e que deverá ser revista na futura PPP, sendo recomendável a criação de uma unidade específica para a gestão ambiental e social de todas as actividades envolvida

As infraestruturas de abastecimento de água recentemente construídas no âmbito dos dois lotes de construção possuem licença ambiental e planos de gestão ambiental, sendo que estes estão unicamente focados na fase de construção. Não foram elaborados Estudos de Impacte Ambiental, nem planos de gestão ambiental para as actividades de operação e manutenção, pelo que a EPAS não dispõe de directrizes ambientais para a gestão ambiental da operação e manutenção. Trata-se de uma não conformidade perante a Política de Salvaguarda OP 4.01 e , que terá de ser colmatada através da preparação da identificação e avaliação de riscos ambientais, de saúde e segurança e preparação de planos e procedimentos com medidas e acções mitigadoras.

Tais planos/procedimentos deverão abranger, mas não estar limitados às seguintes temáticas:

- Identificação e avaliação de riscos e impactes ambientais
- Prevenção da poluição, designadamente para gestão adequada de substâncias perigosas e gestão de resíduos
- Eficiência no uso de recursos (energia, água, produtos)
- Procedimentos para trabalhos em áreas de elevado valor para a biodiversidade
- Preparação e Resposta a Emergências (derrames, incêndio, cheias, acidente laboral)
- Monitorização ambiental, saúde e segurança

A Assistência Técnica à EPAS está a elaborar manuais e procedimentos de operação e manutenção, que poderão incluir total ou parcialmente as temáticas acima referidas. Estes documentos não foram disponibilizados à data de elaboração deste relatório. O mesmo se

passa com o programa de capacitação, não tendo sido possível verificar como estão a ser abrangidas as questões de ambiente, saúde e segurança.

A ausência de instrumentos de gestão reflete-se num deficiente desempenho ambiental, saúde e segurança da EPAS, que conforme descrito de seguida, apresenta deficiências, reflectidas em riscos e impactes ambientais.

5.3 Actuais riscos e impactes ambientais relacionados com a operação da EPAS

5.3.1 Qualidade da água

Os sistemas de abastecimento de água de Cabinda recorrem a fontes de água superficiais e subterrâneas, que em alguns casos apresentam problemas de degradação da qualidade da água, o que constitui um risco para o sistema de abastecimento, que passa a requerer maior atenção no tratamento da água.

No caso de captações de águas superficiais, actividades de mineração aluvial de ouro a montante da captação, como acontece em Buco Zau, no rio Luali, resultam em maior turbidez, havendo mesmo o risco de contaminação por mercúrio, por vezes utilizado no garimpo de ouro. O uso da água para banhos e lavagens em corpos de água (rios, lagos e lagoas) e escorrências de áreas agrícolas constituem também riscos de degradação da qualidade da água, associada a processos de eutrofização. A falta de controle destas fontes de poluição traduz-se em riscos para os sistemas de abastecimento de água que terão de ser considerados pela PPP, nos sistemas de tratamento de água.

Nas áreas urbanas ou peri-urbanas, a ausência de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais domésticas e o uso generalizado de latrinas resulta em situações de insalubridade, com contaminação de drenagens de águas pluviais, águas subterrâneas e solos, e risco de contaminação de captações de água, como é o caso da captação da ETA2 em Cabinda. As águas e solos contaminados criam por outro lado, risco de contaminação da água distribuída pela antiga rede de abastecimento de água de Cabinda, dado o seu estado de deterioração, com risco para a potabilidade da água, nos pontos de distribuição, o que terá de ser verificado através de campanhas de monitorização da qualidade da água e poderá resultar no abandono da rede antiga em áreas em tal aconteça.

5.3.2 Gestão de resíduos

Os principais resíduos gerados pela operação da EPAS são as lamas geradas no processo de tratamento de água nas ETA. Apenas a nova ETA de Sassa Zau possui unidade de desidratação de lamas, embora ainda não estivesse operacional aquando da visita. Nas restantes ETA as lamas são descarregadas em corpos de água, o que não constitui uma prática ambientalmente sustentável.

Ao longo de todo o processo são gerados outros resíduos, tais como embalagens de produtos, resíduos de oficinas e de manutenção e resíduos equiparados a resíduos domésticos das áreas administrativas. Na ausência de plano de gestão de resíduos, não é realizada qualquer segregação de resíduos ou contabilização das quantidades geradas, nem tão pouco reutilização ou reciclagem. Os resíduos são em geral depositados em contentores municipais ou directamente na lixeira municipal, sem controle.

5.3.3 Gestão de substâncias perigosas

O tratamento de água envolve o uso de produtos químicos para a coagulação e desinfecção, que devem ser devidamente manuseados, utilizados e armazenados com vista à protecção da saúde trabalhadores prevenção e controle de fugas e derrames, com riscos ambientais e para a saúde da comunidade.

Enquanto na ETA de Sassa Zau e ETA2 existem boas condições de armazenagem, em outras ETAs há situações relativamente precárias, em grande parte devido ao estado de deterioração dos edifícios, como é o caso da ETA de Fortaleza, em que a cobertura está danificada. Haverá necessidade de se efectuar reabilitações/melhorias das áreas de armazenagem de forma a proteger os reagentes da humidade e mantê-los devidamente acondicionados, em áreas cobertas, revestidas por materiais não corrosivos, em espaços amplos e ventilados.

Não existem bacias de retenção de combustíveis junto aos geradores, nem separadores água/óleo nas redes de drenagem de águas pluviais de áreas de oficinas, que deverão ser integrados durante a reabilitação das instalações. Além disso, o pessoal deve ser formado em práticas adequadas de armazenamento e manuseamento.

5.3.4 Eficiência no uso de recursos

O fornecimento de energia eléctrica às instalações da EPAS é realizado através da rede de electricidade pública e/ou através de geradores. Não são utilizadas energias renováveis para a geração de energia. Não há monitorização dos consumos de electricidade, nem são implementadas medidas para a melhoria da eficiência energética. Aspectos que deverão ser melhorados pela PPP por forma a melhorar a eficiência energética.

Relativamente à eficiência no uso da água, há elevadas perdas de água na rede de distribuição antiga, de difícil monitorização e resolução, dada a falta de cadastro da rede, para além da inexistência de medições de caudais na maioria dos sistemas e falta de controlo sistemático do número de horas de operação (Metito, 2021), o que terá de ser devidamente considerado pela PPP.

Também no uso de reagentes a eficiência no uso deverá ser melhorada, nomeadamente com a introdução de equipamentos adequados dosagem, actualmente inexistentes ou inoperacionais na maior parte das ETAs (excepção para Sassa Zau).

5.3.5 Preparação e Resposta a Acidentes

A ausência de Plano de Preparação e Resposta a Acidentes reflete-se na inexistência de equipas treinadas para resposta a acidentes nem materiais, equipamentos e sinalética relacionada com risco de incêndio, cheias, derrames de substâncias perigosas ou acidentes laborais. Apenas há a assinalar a existência de alguns extintores contra incêndios.

O Plano de Preparação e Resposta a Acidentes a ser realizado pela PPP será uma peça chave para orientar na colmatação de lacunas.

6 Avaliação Ambiental dos Investimentos em Infraestruturas

6.1 Introdução

Este capítulo identifica os potenciais riscos e impactos ambientais das obras de capital que são propostos como parte do Projecto PPP em todo o principal A&S. Estes riscos e impactos informam a preparação da Avaliação de Impacto Ambiental e Social, em conformidade com os requisitos legais e as directrizes do Grupo do Banco Mundial. A Avaliação Ambiental preliminar das obras urgentes e prioritárias, planeadas para serem implementadas até 2030, são mais detalhadas no Anexo 1, que serão incluídas nos documentos de concurso do mesmo.

6.2 Potenciais Riscos e Impactos Ambientais por tipologia de infra-estruturas

Este capítulo apresenta os potenciais impactes ambientais específicos de cada uma das tipologias dos investimentos propostos, designadamente:

- Captações
- Estações de Tratamento de Águas (ETA)
- Adutoras
- Reservatórios e Estações Elevatórias (EE)
- Rede de distribuição e ramais

Os riscos e impactes são analisados por fase do ciclo do projecto (construção, operação, desactivação), sendo sistematizados em linha com as temáticas cobertas pelas Normas Ambientais e Sociais do GBM, designadamente:

- Avaliação e Gestão de Risco e Impactes Ambientais e Sociais (NAS1)
- Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição (NAS3)
- Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos (NAS6).

Para cada tipologia de infraestrutura são salientadas situações particulares dos investimentos propostos, que irão requer especial atenção durante a elaboração das respectivas avaliações de impacte ambiental e planos de gestão ambiental. Possíveis medidas de mitigação a considerar para as fases de preparação, construção e operação das infraestruturas são apresentadas na Secção 7.

Na Secção 6.3 efectua-se uma análise dos potenciais impactes específicos de cada um dos principais SSA previstos no Plano de Investimento de Capital, que ficarão sob a operação da futura PPP.

6.2.1 Fase de construção

As obras de construção civil das diversas tipologias de infraestrutura terão impactes ambientais comuns relacionados com o estabelecimento de estaleiros, acampamentos e acessos para a obra, bem como actividades de desmatamento e movimentações de terras, consumo de recursos (energia, água, matérias-primas), manuseamento de substâncias perigosas (como óleos e lubrificantes) e geração de resíduos. Estes potenciais riscos e impactes ambientais compreendem erosão, alteração da drenagem natural, consumo de recursos, emissões atmosféricas, ruído, contaminação de solos e água e impactes na biodiversidade, conforme sistematizado no quadro abaixo.

Quadro 6-1: Potenciais riscos e impactes ambientais da fase de construção

Potenciais Riscos e Impactes	Captação	ETA	Adutora	Reservatórios e EE	Redes de distribuição e ramais
Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição (NAS3)					
Erosão e sedimentação de linhas de água, em resultado da exposição de solos a factores erosivos (após desmatação) e movimentações de terras	x	x	x	x	x
Alteração da drenagem natural superficial devido a aterro de linhas de drenagem natural	x	x	x	x	x
Riscos de danos por cheias/inundações, exarcebados pelas alterações climáticas	x				
Riscos de saúde e segurança ocupacional relacionados com a exposição a substâncias perigosas, condições ambientais de trabalho adversas ou processos de trabalho com factores de perigo associados	x	x	x	x	x
Consumo de água durante a obra	x	x	x	x	x
Consumo de energia (electricidade e combustíveis fósseis), por equipamentos, maquinaria e veículos da obra	x	x	x	x	x
Consumo de produtos e matérias-primas	x	x	x	x	x
Emissão de poeiras em resultado de movimentação de terras e circulação de veículos em áreas não pavimentadas	x	x	x	x	x
Emissões de poluentes atmosféricos (incluindo GEE) de veículos, máquinas e equipamentos funcionando à base de combustíveis fósseis	x	x	x	x	x
Poluição de solos e água devido a fuga/derrame ou disposição incorrecta de resíduos, efluentes e substâncias perigosas	x	x	x	x	x
Ruído provocado por veículos e equipamento da obra provoca aumento do nível sonoro ambiental	x	x	x	x	x

Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos (NAS6)					
Fragmentação de habitats e impactes indirectos na biodiversidade em resultado de desmatamentos lineares			x		
Perda de vegetação decorrente da desmatamento para instalação do estaleiro, acessos e de infraestruturas, sendo mais crítico no caso de habitats sensíveis, tais como mangal, vegetação ripária e floresta de maiombe	x	x	x	x	
Perturbação de habitats, ecossistemas e vida selvagem	x	x	x	x	
Perda ou perturbação de fauna durante a obra, em resultado da destruição do habitat, ou pelo ruído	x	x	x	x	
Perda de fauna por atropelamento ou caça ilegal por parte dos trabalhadores	x	x	x	x	
Aumento de abate de floresta e caça ilegal proporcionado pela abertura de novos acessos para a obra	x	x	x	x	
Perda ou perturbação de fauna aquática em resultado de degradação da qualidade da água	x				

No geral estes impactes ambientais serão temporários e limitados à área de influência directa de cada um dos subprojectos, podendo ser minimizados através da implementação de medidas adequadas de gestão ambiental de obra, tendo, portanto, baixo risco, ou mesmo insignificante, como no caso da expansão de redes de distribuição e ramais, que ocorrem em áreas urbanas, extremamente antropizadas. A significância do impacte estará dependente da sensibilidade da área de implantação, a avaliar nos EIAS a realizar na fase seguinte.

6.2.2 Fase de operação

Merecem destaque impactes ambientais particulares associados à operação de algumas tipologias de infraestruturas, designadamente as captações e as ETA.

No caso das captações de águas superficiais a extracção de água tem como potencial impacte a redução de caudal a jusante, que poderia pôr em causa o regime hídrico, com consequências na vida aquática. Tal não parece ser, porém, significativo no caso dos rios da província de Cabinda, dada a abundância de recursos hídricos. Há também o risco de impactes na vida aquática em resultado da sucção de água, que deverá ser mitigado.

Já no caso da extracção de água subterrânea, há o risco de sobreexploração do recurso, que em zona costeira poderia vir a resultar em intrusão salina, o que deverá ser devidamente investigado na fase seguinte do projecto através de estudos geofísicos.

A operação das ETAs tem a singularidade de utilização de produtos químicos que podem criar riscos de saúde para os trabalhadores, requerendo procedimentos específicos de manuseamento. Estes produtos podem ser também nefastos para o ambiente, em caso de derrame/fuga, requerendo medidas específicas de gestão. Também as lamas geradas pela ETA requerem medidas adequadas de gestão, para evitar contaminação de águas e solos. Após

desidratação deverão na medida do possível ser valorizadas ou depositadas em áreas designadas pelo município e autoridade ambiental para deposição de resíduos sólidos.

O aumento da cobertura de abastecimento de água em resultado da expansão da rede de distribuição e caudais era exacerbar a situação contextual de degradação da qualidade ambiental nas áreas urbanas e principalmente peri-urbanas em face da falta de cobertura de sistemas de drenagem de águas residuais domésticas, com consequências na qualidade da água superficial e subterrânea. Esta situação é particularmente crítica na cidade de Cabinda, sendo exemplo o rio Lucola. Este impacte negativo da expansão do SAA só será minimizada com a implantação das infraestruturas de saneamento previstas no Plano Director de Abastecimento de Água e Saneamento da Província de Cabinda (Metito, 2022).

É ainda de referir que durante a fase de operação, actividades de manutenção e de pequenas obras civis de expansão da rede de distribuição e ramais poderão provocar os potenciais impactes identificados na fase de construção, embora com menor significância. Haverá o risco de desenvolvimento de fenómenos erosivos em situações de obra em zonas declivosas, bem como o risco de contaminação de águas e solos, casos não sejam devidamente geridos substâncias e resíduos perigosos, tais como óleos e tintas. Assim, na fase de operação haverá também necessidade de implementação de planos de gestão ambiental de obra.

A utilização eficiente de recursos (água, energia e outros produtos) durante a operação da PPP será um aspecto relevante a considerar. O sistema de abastecimento de água recentemente construído irá contribuir para a redução de fugas e aumento da eficiência do uso da água, o que corresponderá a um impacte positivo. Quanto ao consumo de electricidade, são as ETA e as estações de bombagem que apresentam maiores consumos, sendo recomendável o recurso a energia renovável e a implementação de medidas de eficiência energética. Também a utilização de produtos químicos na ETA deverá ser devidamente gerida a fim de evitar sobreuso ou desperdício, em ambas situações com impactes ambientais associados.

Tal como na fase de construção, na fase de operação a PPP deverá estar ciente de potenciais emergências que podem vir a afectar as infraestruturas, designadamente o risco de inundação, que poderá ser exacerbado em resultado das mudanças climáticas.

Quadro 6-2: Potenciais riscos e impactes ambientais da fase de operação

Potenciais Riscos e Impactes	Captação	ETA	Adutora	Reservatórios e EE	Redes de distribuição e ramais
Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição (NAS3)					
Redução de caudal a jusante	x				
Redução do nível freático devido a sobreexploração do aquífero, que pode resultar em intrusão salina na zona costeira	x				
Eventos climáticos extremos causando danos às infra-estruturas e sistemas de drenagem entupidos (tais como deslizamentos de	x	x	x	x	x

terras, chuvas fortes, inundações), exarcebados pelas alterações climáticas					
Consumo de água (incluindo por perdas de água nas tubagens)	x		x		x
Consumo de energia (electricidade e combustíveis fósseis)	x	x		x	
Consumo de produtos (como para o tratamento da água) e matérias-primas,		x			
Aumento do risco de contaminação de corpos de água por águas residuais domésticas, devido ao aumento da cobertura de abastecimento de água, em áreas que não dispõem de sistemas de saneamento					x
Emissões atmosféricas (incluindo GEE) de veículos, máquinas e equipamentos funcionando à base de combustíveis fósseis	x	x	x	x	x
Poluição de solos e água devido a fuga/derrame ou disposição incorrecta de resíduos, efluentes e substâncias perigosas	x	x	x	x	x
Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos (NAS6)					
Impactes na vida aquática decorrente da captação de águas superficiais, tais como a sucção de organismos	x				
Perturbação de ecossistemas a jusante, por redução de caudal	x				
Perda de fauna por atropelamento ou caça ilegal por parte dos trabalhadores	x	x	x	x	
Aumento de abate de floresta e caça ilegal proporcionado pelos novos acessos abertos para a operação e manutenção das novas infraestruturas	x	x		x	

6.2.3 Fase de desactivação

O Plano de Investimentos prevê a desactivação de algumas infraestruturas existentes, que deixarão de estar activas, ficando substituídas por novas infraestruturas. O plano de investimentos não prevê, contudo, investimentos para a demolição das infraestruturas desactivadas.

A desactivação de algumas infraestruturas poderá resultar na criação de passivos ambientais, com risco de contaminação ambiental, bem como risco para a saúde e segurança da comunidade. Merece especial atenção a desactivação das ETA devido à possível presença de resquícios de substâncias perigosas. A desactivação deste tipo de infraestruturas deverá, portanto, merecer um plano de desactivação a ser implementado pela EPAS visando a sua adequada gestão, sem riscos para o ambiente e comunidade.

As actividades de desactivação deverão envolver pelo menos a remoção de eventuais substâncias perigosas e resíduos das ETA. No caso de desmantelamento de equipamento e a demolição de estruturas, responsáveis pela geração de resíduos, ruído e emissões atmosféricas, haverá que implementar as medidas de mitigação apresentadas para a fase de construção por forma a minimizar riscos associados para a saúde e segurança de trabalhadores e comunidades envolventes.

6.3 Avaliação Ambiental por SSA

O sistema de abastecimento de água de Cabinda compreende vários sistemas de abastecimento de água distribuídos por toda a província. Apesar de cobrir as mesmas tipologias de infra-estruturas, as condições ambientais existentes nos diferentes SAAs resultam em diferentes níveis de risco e impacto ambiental significativo.

É então realizada uma avaliação preliminar dos riscos e impactos ambientais, tendo em consideração o tipo de infra-estrutura e a área de implementação proposta no Plano de Investimento, preparado como parte deste serviço de consultoria para a transacção de PPP. Uma avaliação mais detalhada terá de ser realizada na fase seguinte, através de Estudo(s) de Impacto Ambiental (e Social), conforme exigido pela legislação nacional e pelos requisitos do Grupo do Banco Mundial, uma vez que nesta fase os locais e as propostas são meramente indicativos.

Esta avaliação considera os riscos contextuais existentes, bem como as medidas de mitigação já integradas no Plano de Investimento.

6.3.1 Sistema de abastecimento de Água de Cabinda e Cacongo

Este SAA abrange a área mais povoada da província de Cabinda, nos municípios de Cabinda e Cacongo, compreendendo seis SAA independentes:

- SAA Sassa-Zau - ETA2
- SAA Fortaleza
- SAA Tando-Zinze
- SAA Loango Pequeno
- SAA Massabi
- SAA Dinge

O SAA Sassa-Zau - ETA2 corresponde ao principal sistema da província de Cabinda, que prevê abastecer 1 1387 77 habitantes em 2040. Envolve, portanto, um maior volume de captação de água, para abastecer 127 mil m³/dia em 2040 e maiores infraestruturas de tratamento, adução e distribuição. Pelas suas particularidades relativamente aos restantes SAA é relevante analisá-lo separadamente.

6.3.2.1 SAA Sassa-Zau - ETA2

Este SAA foi recentemente alvo de intervenções que incluíram a construção de uma captação no rio Chiloango e de uma nova ETA (Sassa Zau), com capacidade para tratar 2160 m³/h, actualmente já em operação. A ETA de Sassa Zau compreende processos físico-químicos (pré-oxidação e coagulação/floculação), processos físicos de decantação e filtração realizados em três decantadores e filtros de areia, processos de desinfecção e de afinação. Inclui um sistema de desidratação mecânica de lamas, que à data da visita ainda não estava operacional. O projecto de investimento prevê a expansão desta ETA e a duplicação da captação.

Actualmente este SAA inclui também uma captação de água superficial no rio Lucola, que se prevê deslocar para montante para evitar contaminações de água da envolvente, face à pressão urbana e ausência de saneamento. A sua capacidade máxima será de 1000 m³/h, para

tratamento na ETA2, que se prevê remodelar, mantendo a capacidade actual. Para complementar estas fontes de água, o plano de investimento prevê a abertura de dois campos de furos São Pedro (500 m³/h) e Subtando (520 m³/h).

As novas intervenções incluem a implantação de novas condutas adutoras, novos reservatórios e estações elevatórias e a expansão ou remodelação de ETA, conforme apresentado no quadro seguinte.

Quadro 6-3: Resumo Intervenções no SAA Sassa Zau – ETA 2

Resumo Intervenções Cabinda
<ul style="list-style-type: none">- Ampliação do sistema de captação do rio Chiloango, a ampliação da ETA de Sassa Zau e da Estação Elevatória de Água Tratada e Reservatório associados.- Ampliação dos reservatórios localizados nos bairros de Malembo e Caio.- Reabilitação da própria ETA 2 e respetivo reservatório associado, bem como a construção de uma Captação no rio Lucola, a montante da existente,- A construção de Campos de Furos de São Pedro, ETA e reservatório do Povo Grande, e construção de adutoras- A construção dos Campos de Furos de Subantando, dois reservatórios, ETA e construção de adutoras- Ampliação do sistema Adutor Central de Cabinda, bem como a ampliação de outros três reservatórios, Cota 79, e Tchizo e Simindele mais associados a este sistema central- Densificação da rede existente em cabinda- Primeira fase de ampliação de rede e ramais de Cabinda- Laboratório Central a construir na ETA 2- Instalação de uma central fotovoltaica para Autoconsumo, com potência total de 850 kW e potência de pico de 950 kWp- Renovação e ampliação da rede de Cabinda dasrede Cabinda- Renovação das redes de Cacongo Zona Sul e Cacongo Zona Norte- Renovação de Infraestruturas de produção e adução

De seguida são apresentados os principais riscos e impactes ambientais identificados no SAA Sassa-Zau - ETA2:

1) Risco de cheia/inundação

Estando localizado na planície costeira este SAA está propenso a cheias e inundações que podem pôr em risco a construção e operação das infraestruturas, bem como criarem risco de contaminação ambiental em caso de ser atingidos áreas de armazenagem de substâncias perigosas.

As medidas indicadas para resiliência a cheias e inundações devem merecer especial atenção neste SAA, assim:

- na fase de preparação do projecto deve ser acautelada a resiliência de componentes das infraestruturas que sejam mais sensíveis a cheia/inundação, nomeadamente as

captações dos rios Chiloango e Lucango, nas quais por exemplo os quadros eléctricos das estações de bombagem das captações, devem ser posicionados em locais elevados.

- na fase de construção, a localização do estaleiro e de áreas de armazenagem de produtos perigosos devem estar fora de áreas de risco e deve existir um plano para fazer face a avisos de cheias
- na fase de operação as substâncias perigosas utilizadas nas estações de captação (como lubrificantes) e nas ETA, devem ser mantidas em locais elevados e deve existir um plano para fazer face a avisos de cheias.

2) Risco de contaminação da água e/ou solo

A pressão urbana e escassez/ausência de sistemas de saneamento na cidade de Cabinda constitui uma fonte de contaminação ambiental que afecta os cursos de água que atravessam a cidade. O rio Lucola é exemplo disso, razão pela qual se prevê a deslocação da actual captação para cerca de 2 km a montante, correspondente à zona limítrofe da área urbana.

Conforme já referido o aumento considerável da cobertura de abastecimento de água domiciliário nas áreas urbanas cobertas por este SAA, que passará a abastecer 1.138.777 habitantes irá gerar um acréscimo no volume de águas residuais domésticas, que poderão resultar no agravamento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, caso não sejam implementadas as medidas preconizadas no recentemente elaborado Plano Director de Abastecimento de Água e Saneamento da Província de Cabinda (Metito, 2022). Tais medidas incluem para a cidade de Cabinda a implantação de uma rede de drenagem de águas residuais (19.700 conexões), estações de transferências de lamas, uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e uma Estação de Tratamento de Lamas Fecais (ETLF). Para Malembo está igualmente proposta a implantação de uma rede convencional de drenagem de águas residuais (463 conexões) e duas fossas sépticas colectivas.

Merece particular atenção, pelo volume, as lamas que serão geradas nas ETA de Sassa Zau e ETA 2 e que poderiam provocar degradação da qualidade da água, caso fossem descarregadas directamente nos cursos de água. As ETA de Sassa Zau e ETA 2 possuem actualmente capacidade para tratar estará a tratar 1200 L/s em 2040

Neste processo são geradas lamas constituídas principalmente por água (80 a 85 por cento em massa), por material sólido presente na água do rio e por hidróxidos do coagulante utilizado no tratamento. A ETA de Sassa Zau já possui um sistema de desidratação mecânica de lamas, embora à data da visita não estivesse em funcionamento. A ETA 2 não dispõe deste mecanismo e efectua descargas directamente para o rio Lucola, agravando a qualidade da água. No Plano de Investimento está prevista a instalação de um sistema de desidratação de lamas na ETA2, durante a sua remodelação.

Na fase de operação ambas as ETA poderão passar a reter as lamas e desidratá-las para a devida disposição em aterro municipal, evitando a contaminação dos cursos de água, sendo contudo recomendada a identificação de possíveis formas de valorização deste resíduo, que poderão passar por exemplo pela recuperação do alumínio da lama (para posterior utilização como coagulante para tratamento de águas residuais) ou pela valorização por incorporação em argamassas de cimento, em agregados cerâmicos e em misturas para ceramização.

3) Risco de erosão

A pressão urbana na cidade de Cabinda levou a que algumas áreas declivosas tenham sido ocupadas por assentamentos informais, criando riscos de erosão que podem dificultar a instalação de novas infraestruturas, e que podem também tender a aumentar, se as intervenções não forem efectuadas com as devidas precauções. Tal pode também resultar em deslizamentos de terras, com consequências adversas para o ambiente, incluindo perdas de habitats.

Nestas áreas as intervenções devem ser devidamente planeadas tendo em conta este contexto, assim:

- Na fase de preparação devem ser evitadas intervenções de grande vulto em áreas declivosas, tais como a instalação de reservatórios ou estações elevatórias
- Na fase de construção haverá que adoptar as medidas de mitigação de erosão indicadas na secção 5.3.3.
- Na fase de operação há que avaliar com detalhe o risco associado a intervenções em áreas críticas, o que poderá levar mesmo a privilegiar a instalação de fontenários em vez de ligações domiciliárias em situações com elevado risco de erosão. Actividades de manutenção em áreas com risco de erosão deverão também adoptar as medidas recomendadas na secção 7.

4) Emissão de GEE

Pela sua dimensão a ETA de Sassa Zau e respectivas estações de bombagem serão a estrutura com maior consumo energético dentre as infraestruturas que compõem o SAA da Província de Cabinda, em termos globais. O Plano de Investimento prevê a instalação de uma central fotovoltaica na ETA de Sassa Zau, com 850 kW de potência instalada, que reduzirá significativamente o potencial impacto adverso, já que contribuirá para fazer face às necessidades energéticas através de energias renováveis, mitigando emissões de gases com efeito de estufa (GEE) em alinhamento com o Acordo de Paris.

Na mesma linha, durante a fase de preparação deverá haver o cuidado de seleccionar equipamentos (principalmente estações de bombagem) com bom desempenho energético.

Na Secção 7 são apresentadas medidas para aumentar a eficiência energética para as fases de construção e operação.

5) Impacte nos recursos hídricos

Neste sistema estão previstas captações de água superficial nos rios Chiloango e Lucola, que no horizonte do projecto serão respectivamente de 1.200 L/s e 277,8 L/s. Apesar de serem volumes consideráveis, prevê-se que seja baixo o risco de impactes significativos nos caudais a jusante, dado o volume do escoamento de ambos os rios. É de lembrar que o rio Chiloango é um rio internacional com uma bacia hidrográfica de 13.062 km². O rio Lucola, muito menor, é um rio costeiro com cerca de 24 km de extensão, alimentado por águas de escorrência que afluem para a planície costeira, associadas aos elevados níveis de precipitação (exceptuando nos meses secos de Junho a Setembro). Haverá um risco baixo a moderado de ocorrência de impactes no período seco, o que deverá ser avaliado em maior detalhe na fase seguinte da avaliação de impacte ambiental.

Adicionalmente, está prevista a implantação de dois campos de furos, São Pedro e Subatando para captação de 140 L/s e 112 L/s respectivamente. À partida considera-se baixo o risco de daqui advirem impactes significativos para os recursos hídricos subterrâneas, até porque não são conhecidos outros usos significativos dos aquíferos que pudessem resultar em impactes cumulativos. De qualquer modo, dada a proximidade da linha costeira e o risco de intrusão salina, há um risco moderado de ocorrência de impactes, havendo necessidade de uma avaliação em mais detalhada na fase seguinte, com base no estudo geofísico a realizar na fase de projecto.

6) Impactes na biodiversidade

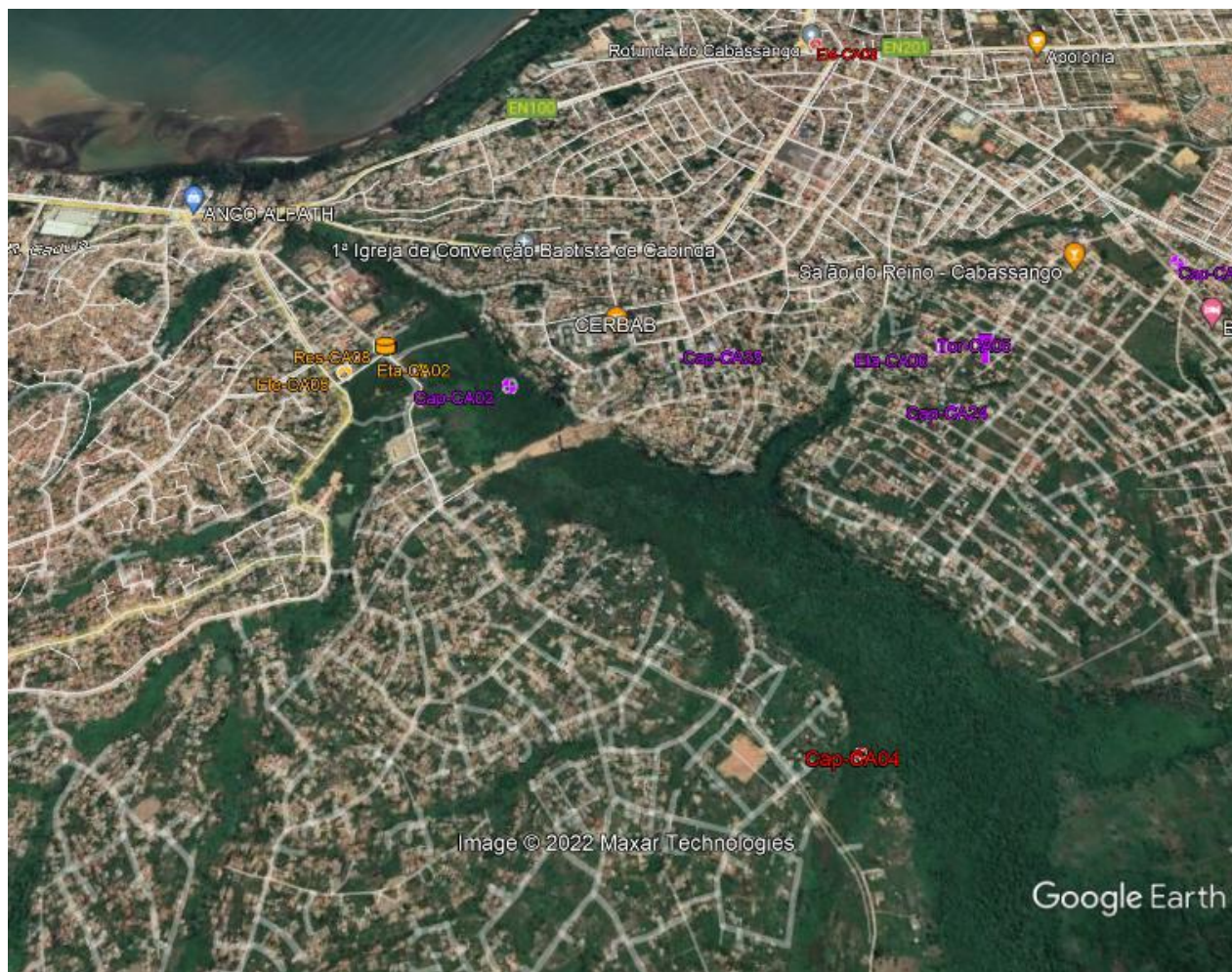
O rio Chiloango é bordejado por vegetação estuarina e ripária. A área adjacente, a jusante da actual captação da ETA Sassa Zau está bastante perturbada por uma pedreira. No reforço da captação deve ser evitada a degradação das áreas mais naturalizadas, que se encontram a montante.

Figura 6-1: Captação no Rio Chiloango (Sassa Zau)



A nova captação no rio Lucola (ETA 2) estará localizada a montante da actual, a cerca de 3 km da foz do rio, em área ocupada por mangal, embora já perturbada, face à pressão antropogénica da população que o circunda. A selecção da localização da nova captação e os trabalhos de construção terão de adoptar medidas de mitigação que evitem afectar áreas mais preservadas e minimizem impactes, seguindo a hierarquia da mitigação.

Figura 6-2: Rio Lucola



Fonte: Google Earth

A localização proposta para os novos campos de furos de São Pedro e Subantando abrange áreas de vegetação natural, embora muito provavelmente já modificada e eventualmente degradada dada a proximidade à capital da província. Haverá o risco de a instalação dos campos de furos e respectivas adutoras venha a causar fragmentação de habitats, quando na presença de formações florestais, para além da perturbação inerente à fase de construção.

Assim, no SSA de Sassa Zau – ETA2, apesar de não existirem áreas integradas em áreas de conservação de âmbito nacional ou internacional existem valores de biodiversidade que requerem a implementação das medidas de mitigação listadas na secção 5.3, para salvaguarda da biodiversidade.

6.3.2.2 Sistemas complementares de Fortaleza e Loango Pequeno

As intervenções previstas nestes SAA complementares de Cabinda e Cagongo são apresentadas na tabela abaixo.

Quadro 6-4: Resumo das actividades planeadas nos SAA complementares de Cabinda e Cacongo (Fortaleza e Loango Pequeno)

Resumo das Intervenções
- Reabilitação do Sistema de captação e Tratamento de Fortaleza
- Primeira fase de ampliação de rede e ramais de Fortaleza
- Primeira fase de ampliação de ramais de Fortaleza
- Remodelação do Sistema de Loango Pequeno
- Primeira fase de ampliação de rede e ramais de Loango Pequeno
- Renovação de rede de Fortaleza
- Segunda fase de ampliação de rede e ramais de Fortaleza
- Renovação da rede de Loango Pequeno
- Segunda fase de ampliação de rede e ramais de Loango Pequeno

A captação é realizada numa pequena lagoa existente junto ao rio Ngoio, na planície costeira, a cerca de 12 km a sudeste da cidade de Cabinda, numa área rural, com uso agrícola. Trata-se de uma mancha de vegetação já perturbada, mas que a nível local constituirá uma habitat de interesse a ser salvaguardado, pois actua como uma "ilha" de biodiversidade, exigindo a implementação de medidas de mitigação para evitar ou minimizar a perda de vegetação durante qualquer obra de construção. Assim, as actividades a realizar deverão ser realizadas com a devida atenção para evitar e minimizar a desmatção, bem como minimizar riscos de contaminação do corpo de água e solos envolventes.

Figura 6-3: Lagoa da captação de água para a ETA de Fortaleza



Fonte: Google Earth and TPF

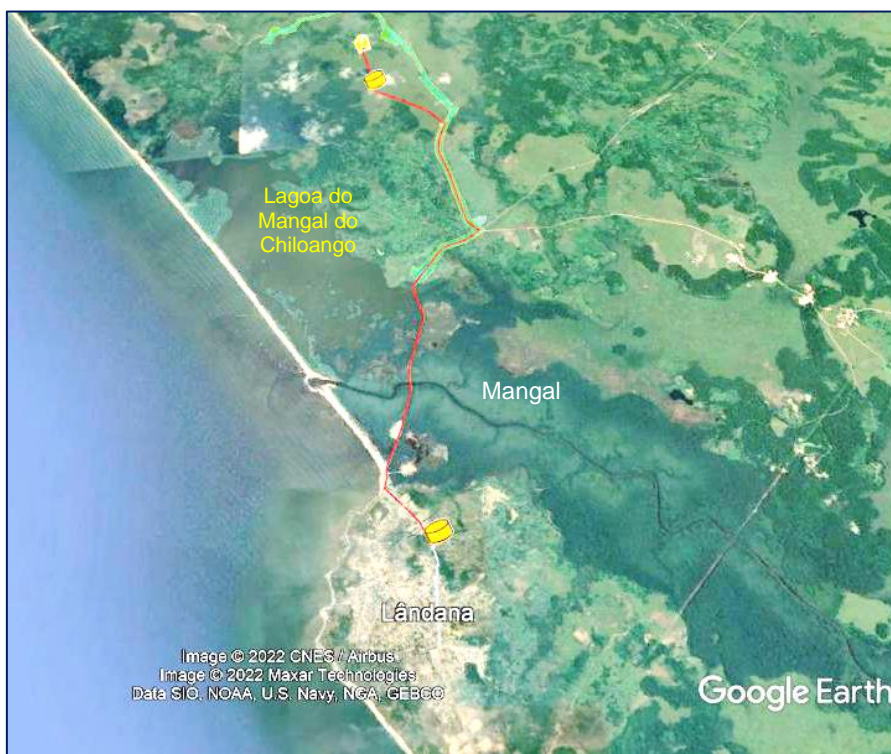
Quanto à ampliação da rede e ramais de Fortaleza e Loango Pequeno (a cerca de 9km NE de Landana), prevê-se que sejam irrelevantes os potenciais ambientais, desde que sejam adoptadas as medidas de gestão ambiental de obra, indicadas na secção 7, uma vez que em ambos os casos as intervenções serão muito localizadas, em área urbana, já antropizada.

A capacidade e dimensão dos restantes SAA dos municípios de Cabinda e Cacongo é muito menor comparativamente com o SAA Sassa Zau – ETA 2 pelo que os impactes identificados têm aqui menor expressão, com excepção para os impactes na biodiversidade.

Merece particular atenção a renovação do SAA de Loango Pequeno que prevê a instalação de uma nova adutora entre Loango e Landana, ao longo da estrada que liga estes dois assentamentos populacionais, atravessando uma mancha de mangal ao longo de cerca de 3 km. Este mangal pertence ao estuário do rio Chiloango, no limite da Lagoa do Mangal do Chiloango, proposta para integrar a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional, ao abrigo da Convenção Ramsar, estando, portanto, na iminência de ser uma área com estatuto internacional de conservação, conforme referido anteriormente na secção 4.4.

Uma vez que a adutora será instalada ao longo da estrada existente não se preveem impactes muito significativos, de qualquer modo haverá necessidade de um especial cuidado durante a fase de construção, a fim de minimizar cortes de espécimes de mangal ou perturbação de avifauna.

Figura 6-4: Lagoa do Mangal do Chiloango (SAA de Loango Pequeno)



6.3.2.3 SAA em comunidades rurais dos municípios de Cacongo e Cabinda

Os sistemas de Massabi, Dinge e Tando Zinze estão localizados no interior dos municípios de Cacongo e Cabinda, em áreas onde há menor pressão antropogénica e, portanto, mais habitats naturais, constituídos por formações florestais, intercaladas por zona de pradaria, sem estatuto de conservação.

No quadro seguinte apresentam-se as intervenções previstas nestas comunidades rurais,

Quadro 6-5 Resumo das intervenções em Massabi, Tando Zoinze e Dinge

Resumo de Intervenções

- Reabilitação do Sistema de Massabi
- Ampliação da rede e ramais de Massabi
- Reabilitação do sistema de Tchinguinguili, integração dos SAA de Pove e Chiobo e ampliação da rede de Tando Zinze e Pove e ramais de Tando Zinze
- Reabilitação do sistema de Dinge, ampliação da rede e ramais de Dinge
- Renovação de Infraestruturas de produção e adução, segunda fase de ampliação da rede e ramais de Massabi
- Renovação de infraestruturas de produção e adução e rede, segunda fase de ampliação da rede e ramais de Tando Zinze / Pove e de Dinge

Nos SAA de Massabi e Dinge serão reabilitadas as respectivas captações no rio Ntambula e rio Sanvo, com pequenos trabalhos de construção civil, substituição de equipamentos e instalações eléctricas. Em ambos os casos os potenciais impactes poderão ser negligenciáveis, desde que adotadas medidas que evitem contaminação dos rios. Já em Tando Zinze a água é obtida através de furos que também serão reabilitados.

Os dois novos reservatórios serão localizados junto a menos de 500 metros da estrada, junto a áreas povoadas, já intervencionadas, devendo-se na medida do possível evitar o abate de árvores de grande porte. As novas adutoras serão instaladas ao longo da estrada, evitando a fragmentação de habitats e minimizando impactes na biodiversidade.

O facto de o Plano de Investimento prever que todas as novas adutoras destes SAAs sejam implantadas ao longo de estradas existentes irá à partida evitar a fragmentação de habitats, reduzindo a significância dos impactes. Deverão, contudo, ser implementadas medidas para a minimização da perturbação destes habitats, seguindo a hierarquia de mitigação.

6.3.2 Sistema de Abastecimento de Água no Município de Buco Zau

O município de Buco Zau compreende três sistemas, designadamente:

- SAA de Buco Zau
- SAA de Necuto
- SAA de Inhuca

Os investimentos previstos para estes SAA são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 6-6:: Resumo Intervenções no Município de Buco Zau

Actividades planeadas em Buco Zau
- SAA Buco Zau: <ul style="list-style-type: none">- Reabilitação das captações existentes, nomeadamente no rio Luali Jusante, e nascentes de Cuidado Pequeno e Cuidado Grande- Reabilitação da ETA
- SAA Buco Zau: <ul style="list-style-type: none">- Reabilitação de duas adutoras (Captação Cuidado Pequeno - Reservatório Cuidado Pequeno, Captação Cuidado Grande - Reservatório Cuidado Grande) e de quatro reservatórios (Cuidado Pequeno, Cuidado Grande, Condomínios do Caio e Quissamano),- Ampliação do reservatório do Buco Zau- Construção de uma nova captação no rio Luali, a montante, a construção de duas novas ETAs (Cuidado Pequeno e Cuidado Grande), de três Estações Elevatórias (Reservatório BZ05; Condomínio do Caio e para o Reservatório de Quissamano) e construção de sete novas adutoras (extensão total 11 km)- Ampliação de rede e ramais
- SAA Necuto <ul style="list-style-type: none">- Reabilitação da captação de Chimbeza no rio Lunzala- Construção de duas novas estações elevatórias em Chimbenza e uma em Lucanga- Construção de 6 novas adutoras ao longo da estrada para integrar novas localidades no SAA (extensão total 21 km)- Construção de 5 reservatórios- Ampliação da rede e ramais
- SAA Inhuca <ul style="list-style-type: none">- Construção de dois furos e duas estações elevatórias em Conde Grande- Construção de 4 novas adutoras ao longo da estrada (extensão total 17,4 km)- Primeira fase de ampliação de rede e ramais- Renovação de rede em Buco Zau- Ampliação de rede e ramais em Buco Zau, Necuto e Inhuca

A parte norte do município de Buco Zau é abrangida pelo Parque Nacional de Mayombe (PNM), numa região em que ocorre floresta densa húmida semi-caducifólia (Baixo Maiombe), abarcando as três categorias de protecção áreas propostas no respectivo plano de zoneamento.

A Reabilitação das captações existentes em Buco Zau, nomeadamente no rio Luali Jusante, e nascentes de Cuidado Pequeno e Cuidado Grande, por estarem localizadas no interior do PNM irá requerer o estrito cumprimento de medidas de mitigação visando a preservação da biodiversidade. Tanto a nascente de Cuidado Pequeno, como a de Cuidado Grande estão localizadas em áreas de floresta densa, pelo que há que ter especial atenção no acesso às áreas de intervenção e em eventuais áreas de estaleiro e/ou depósito de materiais, onde não deve haver qualquer abate de árvores, devendo-se limitar ao máximo as actividades a áreas que já se encontrem perturbadas/modificadas. Já na actual captação no rio Luali, localizada junto à vila de Buco Zau, a principal preocupação estará com a preservação da vegetação ripária que ocorre ao longo do rio, bem como a minimização de quaisquer riscos de contaminação da água. Desde que assegurada a implementação adequada de um plano de gestão ambiental da obra, prevê-se que os potenciais impactes tenham baixa significância.

No caso da reabilitação da ETA, estando localizada dentro da vila de Buco Zau, as principais preocupações estarão relacionadas com as possíveis incomodidades para a população envolvente derivadas da emissão de ruído, bem como riscos para a saúde e segurança trabalhadores e comunidades, relacionados com a exposição a substâncias perigosas, resíduos e efluentes, que deverão ser devidamente geridos.

A construção das novas infraestruturas propostas no **SAA de Buco Zau** (2 ETAs, 3 EE, 1 reservatório, 7 adutoras) deverá evitar afectar áreas preservadas de floresta de maiombe, merecendo maior cuidado o novo reservatório (RE-05), a instalar em cotas elevadas, muito provavelmente em área de floresta do baixo maiombe, o que juntamente com o acesso associado poderá criar fragmentação e destruição de habitats importantes para a biodiversidade.

Conforme anteriormente referido, na actual zona de captação no rio Luali as águas encontram-se turvas, em resultado da mineração a montante, o que irá requerer a construção de uma nova captação a mais a montante. Nesta região o rio possui floresta ripária, que em alguns troços corresponde a floresta de galeria, que representa um importante corredor ecológico, a salvaguardar, através da implementação da hierarquia de mitigação, evitando e minimizando a perda de vegetação ou compensando.

Figura 6-5: Rio Luali, junto a Buco Zau (à direita local da actual captação, com água turva de sedimentos)



O **SAA de Necuto** está localizado a sul do PNM (fora dos seus limites), numa região afectada por exploração florestal e mineira, que vem degradando as condições ambientais. Este SAA terá como fonte de água uma captação superficial existente no rio Lunzala (em Chimbeza), afluente do rio Chiloango, onde se estima captar apenas 18,6 l/s, a partir de 2030, sendo baixo o risco de impacte no caudal do rio a jusante.

Para estender este SAA até Panga Mongo será instalada uma adutora ao longo da estrada existente, bordejada por floresta de baixo maiombe, o que poderá resultar em impactes na

biodiversidade, embora de baixo risco, já que não haverá fragmentação de habitat e já existe alguma perturbação e modificação da biodiversidade na faixa adjacente à estrada.

O **SAA de Inhuca** está parcialmente abrangido pelo PNM, no seu extremo sudoeste. A captação continuará a ser realizada através de furos, prevendo-se a implantação de uma adutora, ao longo da estrada existente, em grande parte bordejada por floresta de baixo maiombe integrada no PNM, pelo que o impacto na biodiversidade poderá ser de baixo a moderado.

6.3.3 Sistema de Abastecimento de Água da Sede Municipal de Belize

Este SSA, designado por Ndolo/ Matendo, será destinado ao abastecimento de aldeias/bairros das comunas de Belize e Luali, estando previstos os investimentos identificados no quadro seguinte.

Quadro 6-7: Resumo Intervenções no SAA de Belize

Resumo Intervenções Belize
- Reabilitação da captação do rio Ndolo e de três adutoras (Captação de Ndolo - ETA Ndolo, R Ndolo – Belize, R Ndolo - R Zala de Cima).
- Construção de uma captação no Rio Lufo, a construção de três novas adutoras (R Ndolo? R Zala de Cima – R Quissoqui, ETA Matembo - R Matembo, EE Mboca- R Quissoqui),
- Construção de três novas Estações Elevatórias,
- Reabilitação da ETA de Ndolo,
- Construção da ETA de Matembo,
- Ampliação de dois reservatórios (Ndolo e Zala de Cima)
- Construção de três novos reservatórios (ETA Matembo, Matembo e Quissoqui)
- Construção de 40 km de rede na Vila de Belize e de 16 km em Luali.
- Expansão da Rede de abastecimento na Vila de Belize e em Luali

Em termos ambientais merece particular atenção a presença da floresta de maiombe, protegida pelo Parque Nacional de Mayombe (PNM), sendo que este SAA está integrado na zona classificada como de Categoria A, no zoneamento do PNM, considerada como a mais importante para a conservação.

A reabilitação do sistema de Ndolo irá envolver a reabilitação da nascente de Ndolo e substituição das adutoras existentes. A nascente está localizada em zona florestal, a 309 m de latitude, com difícil acesso. As intervenções, e nomeadamente o transporte de materiais deverá minimizar danos na vegetação. Merecerá particular atenção a substituição da adutora com origem na captação, através da colocação de uma nova adutora com 250 mm de diâmetro e cerca de 3km de extensão, que irá atravessar uma zona florestal. O alinhamento desta adutora terá de ser cuidadosamente estudado na fase de projecto de execução, por forma a evitar abate de árvores (principalmente árvores de maior porte) e minimizar a desmatção de áreas com vegetação natural preservada. Nesta fase deverá haver envolvimento directo do especialista de biodiversidade da equipa responsável pela avaliação ambiental do Projecto, bem como da administração do PNM.

Quanto à construção de novas infraestruturas no SAA Ndolo/Matembo (1 ETA, 3 EEs, 3 reservatórios, e 3 adutoras), as respectivas localizações deverão ser cuidadosamente seleccionadas, em auscultação com a Administração do PNM para minimizar impactes em áreas mais sensíveis da floresta. Está previsto o reforço da fonte de água, através do estabelecimento de uma nova captação no rio Lufo. Apesar de não se observar uma floresta de galeria contínua ao longo do rio Lufo, na zona planeada para a captação a sua localização deverá ser também cuidadosamente seleccionada evitando áreas importantes para a biodiversidade.

Figura 6-6: Rio Lufo



Fonte: Google Earth

Neste SAA o risco de impacte na biodiversidade pode ser moderado, requerendo, portanto, especial atenção.

6.3.4 Síntese da Avaliação Ambiental

A síntese da avaliação dos impactes e riscos ambientais dos SAAs propostos é realizada utilizando a seguinte escala qualitativa de risco.

Figura 6-7: Escala qualitativa de avaliação de risco

Matriz Qualitativa de Risco e Impacte		Consequência				
		Desprezível	Marginal	Médio	Crítico	Extremo
Probabilidade	Quase Certo					
	Provável					
	Possível					
	Pouco Provável					
	Raro					

Elevado ■ Substancial ■ Moderado ■ Baixo ■

Quadro 6-8: Síntese da Avaliação Ambiental por SAA

	Cheia / inundação	Contaminação da água e/ou solo	Erosão	Emissão GEE	Impacte nos recursos hídricos	Impacte na Biodiversidade
SAAs em Cabinda e Cacong						
SAA Sassa Zau ETA2;						
SAA de Fortaleza;						
SAA de Tando Zinze;						
SAA de Loango Pequeno						
SAA de Massabi;						
SAA de Dinge.						
SAAs em Buco Zau						
SAA de Buco Zau;						
SAA de Necuto;						
SAA de Inhuca.						
SAAs em Belize						
SAA de Ndolo/ Matembo.						
Pequenos SAAs						



Conforme exposto, os SAAs em Cabinda e Cacongo são aqueles que apresentam maiores riscos ambientais, o que está relacionado com a maior escala do SSA Sassa Zau – ETA2, com a sua localização na faixa costeira, mais propensa a riscos de cheias e inundações e ainda com a existência de uma área importância para a biodiversidade no SAA de Loango Pequeno. Assim, a maior parte dos impactes analisados apresentam risco moderado.

Os restantes SAA têm dimensões e escalas muito menores, sendo os riscos ambientais baixos, com excepção na componente biodiversidade, nos casos em que os SAA são implantados no interior do Parque Nacional de Maiombe (PNM), o que leva a que o risco seja moderado.

Intervenções no Parque Nacional de Maiombe, principalmente em zonas de floresta da área mais sensível, como em Belize terão de ser devidamente planeadas (conjuntamente com a direcção do PNM) e assegurada a estrita implementação das medidas de mitigação relacionadas com a preservação da biodiversidade.

7 Medidas gerais de mitigação e instrumentos ambientais

7.1 Introdução

Este capítulo estabelece as medidas de mitigação dos potenciais riscos e impactos ambientais identificados no capítulo 6. Estas medidas, a serem incluídas em instrumentos ambientais e sociais específicos, são apresentadas ao longo das fases do ciclo de vida do projecto.

As avaliações de impacto ambiental e social permitirão a identificação de medidas adicionais que seriam integradas nos Planos de Gestão Ambiental e Social.

7.2 Medidas de mitigação para a fase de preparação

Os projectos detalhados devem ser elaborados ao mesmo tempo que o respectivo EIAS, para que as medidas de mitigação recomendadas pela equipa ambiental e social possam ser integradas nos projectos detalhados. Algumas destas medidas são apresentadas em seguida.

Quadro 7-1: Medidas de mitigação para a Fase de Preparação

Potenciais Riscos e Impactes	Medidas de Mitigação
Erosão e sedimentação de linhas de água	Evitar a implantação de infraestruturas em áreas declivosas, com risco de aluimento de terras Prever sistemas de drenagem de águas pluviais em zonas com maior risco
Alteração da drenagem natural superficial devido a aterro de linhas de drenagem natural	Evitar a travessia de linhas de drenagem natural Em caso de necessidade dimensionar estruturas hidráulicas tendo em consideração eventos climáticos críticos
Redução de caudal a jusante	Realizar estudo hidrológico para garantir que o volume de captação não afecta o regime hídrico a jusante
Redução do nível freático devido a sobreexploração do aquífero, que pode resultar em intrusão salina na zona costeira	Realizar um estudo geofísico que avalie a produtividade do aquífero e defina os caudais máximos de extracção
Perda de vegetação decorrente da desmatação para instalação de infraestruturas, sendo mais crítico no caso de habitats sensíveis, tais como mangal, vegetação ripária e floresta de maiombe	Evitar ao máximo a instalação de infraestruturas em áreas com habitats sensíveis, tais como mangal, vegetação ripária e floresta de maiombe No caso de ser impossível evitar, minimizar a afetação, limitando ao máximo áreas com habitat sensível a desmatar. Instalar infraestruturas lineares (adutoras e rede de distribuição) ao longo de estradas/ruas existentes

<p>Impactes na vida aquática decorrente da captação de águas superficiais, tais como a sucção de organismos</p>	<p>Conceber estruturas de contenção e desvio de água para permitir o movimento livre de peixes e outros organismos aquáticos e para prevenir impactes adversos na qualidade da água.</p> <p>Avaliar a existência de espécies ameaçadas, em perigo ou outras espécies protegidas dentro da zona hidráulica de influência da captação de águas superficiais, garantir a redução do impacte e do arrastamento de peixe e marisco através da instalação de tecnologias tais como redes de barreira (sazonais ou durante todo o ano), ecrãs, e sistemas de barreira de filtros aquáticos</p>
<p>Perturbação de ecossistemas a jusante, por redução de caudal</p>	<p>Avaliar se o volume de captação põe em causa o caudal ecológico a jusante</p>
<p>Risco climático</p>	<p>Incluir medidas de adaptação a mudanças climáticas, que tornem as infraestruturas resilientes ao risco de chuvas intensas, cheias/inundações</p>

7.3 Medidas de mitigação para fase de construção

O Quadro 7 2 abaixo apresenta medidas de mitigação ambiental a serem incluídas nos Instrumentos Ambientais e Sociais a serem preparados e implementados por Empreiteiros durante a fase de construção. Estes riscos e impactos potenciais são genéricos e serão mais pormenorizados no EIAS específico.

Quadro 7-2: Medidas de Mitigação para a Fase de Construção

Potenciais Riscos e Impactes	Medidas de Mitigação	Instrumentos Ambientais e Sociais
Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição (NAS 3)		
Erosão e sedimentação de linhas de água, em resultado da exposição de solos a factores erosivos (após desmatção) e de movimentações de terras	<p>Evitar a implantação de infraestruturas em áreas declivosas</p> <p>Desmatção limitada a área estritamente necessária</p> <p>Limitar ao máximo o tempo e área de exposição de solos descobertos</p> <p>Em áreas com risco de erosão (principalmente em áreas declivosas) implementar de sistema de drenagem de águas pluviais durante a obra, recorrendo a sacos de areia e bacias de decantação</p> <p>A camada superficial do solo resultante da decapagem das áreas de trabalho, nomeadamente na área de instalação do estaleiros e subestação, deve ser colocada em pilhas, para posterior utilização em trabalhos de restauração de áreas degradadas.</p> <p>No final dos trabalhos de construção, deve ser reposta a estrutura física original de todas as áreas afectadas, incluindo a escarificação do solo, de forma a permitir a restaurar a anterior utilização.</p>	Plano de Gestão Ambiental da Obra
Alteração da drenagem natural superficial devido a aterro de linhas de drenagem natural	<p>O estaleiro(s) e acampamento(s) devem dispor de sistema de drenagem de águas pluviais, que garantam o restabelecimento de quaisquer linhas de água interrompidas.</p> <p>Evitar a travessia de linhas de drenagem natural</p>	Projeto de Estaleiro Plano de Gestão Ambiental da Obra

	<p>Em caso de travessia, instalar passagem hidráulica devidamente dimensionada</p> <p>Após a finalização das obras as áreas perturbadas devem ser restauradas, o que inclui o nivelamento do terreno e a manutenção das linhas de drenagem natural.</p>	
Consumo de água	<p>Os locais de captação de água deverão ser licenciados pelas autoridades competentes e aprovados pelas autoridades locais, a fim de se evitar conflitos relacionados com o uso da água</p> <p>Todas as captações de água devem dispor de contador de água e deve ser registado semanalmente o consumo.</p> <p>Adoptar medidas de conservação e uso eficiente da água, que reduzam as necessidades de consumo</p> <p>Manutenção preventiva regular de todos os componentes do sistema para reduzir risco de perdas de água.</p> <p>Deve ser garantido que nenhuma fonte natural de água superficial (como rios, riachos, lagoas ou áreas pantanosas) seja usada; por exemplo. para lavagem de equipamentos e / ou para qualquer captação de água (exceto para combate a incêndios de emergência).</p>	Plano de Gestão Ambiental da Obra
Consumo de energia (electricidade e combustíveis fósseis)	<p>Implementar medidas que contribuam para o uso eficiente de energia (tais como seleccionar equipamentos energeticamente eficientes, efectuar as devidas manutenções, manter equipamentos ligados, apenas quando necessário.</p> <p>Todos os veículos e equipamentos devem ser desligado quando não estiverem em uso por mais de cinco minutos.</p>	Plano de Gestão Ambiental da Obra
Emissão de poeiras em resultado de movimentação de terras e circulação de veículos em áreas não pavimentadas	<p>Evitar realizar movimentações de terras no período seco em dias ventosos.</p> <p>Estabelecimento de limites de velocidade para veículos pesados de construção (como os camiões utilizados no transporte de materiais) para todos os circuitos de construção, uma vez que a emissão de poeiras devido ao movimento de veículos aumenta linearmente com a velocidade. Este limite de velocidade não deve exceder 30 km/h em segmentos</p>	Plano de Gestão Ambiental da Obra

	<p>críticos, como quando nas imediações de áreas residenciais, escolas ou centros de saúde.</p> <p>Humedecer as vias não pavimentadas em utilização pela obra, nas zonas mais sensíveis às poeiras</p>	
<p>Emissões atmosféricas de veículos, máquinas e equipamentos funcionando à base de combustíveis fósseis</p>	<p>Sempre que possível, deve ser utilizado diesel com baixo teor de enxofre.</p> <p>Todos os veículos e equipamentos devem ser bem mantidos e reparados de acordo com as especificações do fabricante, transpostos para um plano de manutenção a ser preparado</p> <p>Todos os veículos e equipamentos devem ser desligado quando não estiverem em uso por mais de cinco minutos.</p>	<p>Plano de Gestão Ambiental da Obra</p>
<p>Poluição de solos e água devido a fuga/derrame ou disposição incorrecta de resíduos, efluentes e substâncias perigosas</p>	<p>Dispor de áreas dedicadas para abastecimento de combustível, lavagem e manutenção de equipamentos e veículos, com pavimento impermeável e sistemas de drenagem de águas de escorrência, ligados a caixa de retenção de óleos e estruturas de contenção.</p> <p>O estaleiro e acampamento devem dispor de sistemas de drenagem de águas residuais (de instalações sanitárias, banhos, cozinhas, cantinas, lavagens, etc) que sejam encaminhados para instalações adequadas de tratamento.</p>	<p>Plano de Gestão Ambiental da Obra</p>
<p>Ruído gerado por veículos e equipamento da obra provoca aumento do nível sonoro ambiental</p>	<p>Todos os veículos e equipamentos devem ser bem mantidos e reparados de acordo com as especificações do fabricante, transpostos para um plano de manutenção a ser preparado</p> <p>Todos os veículos e equipamentos devem ser desligado quando não estiverem em uso por mais de cinco minutos.</p> <p>A utilização de buzinas deve ser limitada a situações de perigo ou em acções destinadas a afugentamento de fauna, em actividades de desmatação.</p>	<p>Plano de Gestão Ambiental da Obra</p>
<p>Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos (NAS 6)</p>		
<p>Fragmentação de habitats e impactes indirectos na biodiversidade em resultado de desmatações lineares</p>	<p>As adutoras deverão sempre que possível ser implantadas na faixa adjacente de estradas existentes.</p> <p>Deverá ser dada prioridade ao uso de acessos existentes para aceder às frentes de obra, evitando a abertura de novos acessos.</p>	<p>Plano de Gestão Ambiental da Obra</p>

<p>Perda de vegetação decorrente da desmatção para instalação do estaleiro, acessos e de infraestruturas, sendo mais crítico no caso de habitats sensíveis, tais como mangal, zonas húmidas e floresta de maiombe</p>	<p>Não deverá haver desmatção de áreas com vegetação natural preservada, em especial áreas em áreas com mangal, vegetação ripária e floresta de maiombe.</p> <p>A área a desmatar deve ser limitada ao estritamente necessário tendo de ser previamente visivelmente marcada e aprovada pela Fiscalização</p> <p>Deverá ser evitado qualquer abate de árvores em floresta e terá de ser previamente autorizada pelas autoridades competentes (ver secção 3)</p> <p>No interior do Parque Nacional de Maiombe quaisquer actividades de desmatção deverá ser previamente aprovada pela autoridade gestora da área de conservação.</p> <p>A desmatção deve ser efectuada apenas imediatamente antes do início das actividades.</p> <p>O EIA deverá avaliar se há necessidade de implementação de medidas de compensação pela perda de biodiversidade, tendo em consideração a magnitude e significância do impacto, visando evitar perda líquida, mas sim, de preferência ganho líquido para a biodiversidade, seguindo as diretrizes de boa prática internacional, tais como a NAS 6 do GBM.</p>	<p>Plano de Gestão Ambiental da Obra</p> <p>Plano de Gestão da Biodiversidade (aplicado a áreas com valor para a biodiversidade)</p>
<p>Perda ou perturbação de fauna terrestre durante a obra, em resultado da destruição do habitat, ou pelo ruído</p>	<p>Nas zonas com maior possibilidade de ocorrência de fauna, como em zonas de floresta utilizar métodos de afugentamento de fauna (como utilizando buzinas), antes do início da desmatção.</p>	<p>Plano de Gestão da Biodiversidade (aplicado a áreas com valor para a biodiversidade)</p>
<p>Perda de fauna por atropelamento ou caça furtiva por trabalhadores envolvidos no Projecto</p>	<p>Será estritamente proibido a recolha de vegetação ou caça de animais por parte de pessoal envolvido no Projecto.</p> <p>Nas áreas florestais e principalmente no Parque Nacional de Maiombe as viaturas do Projecto deverão reduzir a velocidade de circulação a fim de reduzir o risco de atropelamento de fauna</p>	<p>Env</p>
<p>Perda ou perturbação de fauna aquática em resultado de degradação da qualidade da água</p>	<p>Durante a execução de trabalhos junto ou em cursos de água, nomeadamente as instalações de estações de captação deverão ser tomadas precauções para evitar contaminação da água.</p>	<p>Plano de Gestão Ambiental da Obra</p>

	Não poderão ser descarregados nos cursos de água resíduos (tais como metais, escombros, entulho)	
--	--	--

7.4 Medidas de mitigação para fase de operação

O Quadro 7.3 abaixo apresenta medidas de mitigação ambiental a serem incluídas na operação Instrumentos ambientais e sociais a serem preparados e implementados pelo Operador Privado durante a fase de operação. A maioria destes riscos e impactos potenciais aplica-se a operações gerais, sendo o local específico para o risco de inundação, que ocorrem nas planícies aluviais da zona costeira

Quadro 7-3: Medidas de Mitigação para a Fase de Operação

Potenciais Riscos e Impactes	Medidas de Mitigação	Instrumentos Ambientais e Sociais
Avaliação e Gestão de Risco e Impactes Ambientais e Sociais (NAS 1)		
Redução de caudal a jusante	Todas as captações de água deverão ser licenciadas pelas autoridades competentes e aprovadas pelas autoridades locais. Todas as captações de água devem dispor de contador de água e deve ser registado semanalmente o consumo. Monitorização do caudal captado e do nível do rio na captação	Plano de Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção de Poluição
Redução do nível freático devido a sobreexploração do aquífero, que pode resultar em intrusão salina na zona costeira	Monitorização do caudal captado e dos níveis piezométricos	Plano de Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção de Poluição
Riscos de cheias/inundações, exacerbados pelas alterações climáticas	Substâncias perigosas e equipamentos sensíveis a inundação deverão ser armazenados em áreas acima do nível de cheia	Plano de Preparação e Resposta a Emergências

	<p>Implementar sistema de aviso interno sobre previsão de risco de fenómenos climáticos extremos, tal como chuvas intensas</p> <p>Estabelecimento de Plano de Preparação e Resposta a Emergência com medidas para preparação e resposta a estes eventos</p>	
Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição (NAS 3)		
Consumo de água	<p>Monitorização do caudal captado</p> <p>Manutenção adequada dos SAA para evitar perdas físicas</p>	Plano de Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção de Poluição
Consumo de energia (electricidade e combustíveis fósseis)	<p>Recorrer sempre que possível a energia renovável</p> <p>Implementar medidas que contribuam para o uso eficiente de energia (tais como seleccionar equipamentos energeticamente eficientes, efectuar as devidas manutenções, manter equipamentos ligados, apenas quando necessário)</p>	Plano de Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção de Poluição
Consumo de produtos	Utilização de equipamento para doseamento automático de produtos químicos nas ETA e/ou de procedimentos que garantam uso eficiente dos produtos	Plano de Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção de Poluição
Emissões atmosféricas de veículos, máquinas e equipamentos funcionando à base de combustíveis fósseis	<p>Sempre que possível, deve ser utilizado diesel com baixo teor de enxofre.</p> <p>Todos os veículos e equipamentos devem ser bem mantidos e reparados de acordo com as especificações do fabricante, transpostos para um plano de manutenção a ser preparado</p> <p>Todos os veículos e equipamentos devem ser desligado quando não estiverem em uso por mais de cinco minutos.</p>	Plano de Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção de Poluição
Poluição de solos e água devido a fuga/derrame ou disposição incorrecta de resíduos, efluentes e substâncias perigosas	<p>Implementar o plano de gestão de resíduos sólidos abrangendo todas as categorias de resíduos gerados, evitando e minimizando a geração de resíduos e promovendo a reutilização e reciclagem. A disposição final de resíduos deve ser realizada em local designado pela Autoridade Ambiental. Devem ser contratadas empresas licenciadas para a gestão de resíduos sólidos.</p> <p>As lamas produzidas na ETA devem ser desidratadas e valorizadas ou em último caso enviadas para aterro sanitário</p>	<p>Plano de Gestão de Resíduos Sólidos</p> <p>Plano de Eficiência no Uso de Recursos e Prevenção de Poluição</p>

	<p>Dispor de áreas dedicadas para armazenagem e manuseamento de substâncias perigosas, designadamente combustível para grupos geradores, que devem dispôr de bacias de retenção.</p> <p>A lavagem e manutenção de equipamentos e veículos, deve ser realizada sempre que possível em oficinas dedicadas ou em áreas com pavimento impermeável e sistemas de drenagem de águas de escorrência, ligados a caixa de retenção de óleos.</p> <p>O óleo usado de motor deve ser armazenado correctamente em tambores e devolvido ao fornecedor ou enviado para locais autorizados.</p> <p>Instalações sanitárias, banhos, cozinhas, cantinas, lavagens, devem ser encaminhadas para instalações adequadas de tratamento.</p> <p>Substâncias perigosas (como tintas, lubrificantes, óleos) devem ser armazenados em área coberta, impermeabilizada e com bacia de contenção.</p> <p>Em todas as instalações deve haver um kit de resposta em caso de derrame, que deve ser utilizado de imediato em caso de derrame accidental.</p> <p>Solos contaminados por substâncias perigosas deverão ser recolhidos e armazenados, na área designada para armazenagem de resíduos perigosos.</p>	
<p>Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos (NAS 6)</p>		
<p>Impactes na vida aquática decorrente da captação de águas superficiais, tais como a sucção de organismos</p>	<p>Limitar a velocidade máxima de captação para limitar a entrada de organismos aquáticos</p>	
<p>Perda de fauna selvagem por atropelamento ou caça furtiva por trabalhadores envolvidos no Projecto</p>	<p>Proibição de caça furtiva por parte do pessoal do Projecto</p>	<p>Código de Conduta dos trabalhadores</p>
<p>Perturbação de ecossistemas a jusante, por redução de caudal</p>	<p>Manutenção do caudal ecológico</p>	<p>Plano de Operação</p>

8 Recomendações e Obrigações Contratuais de Âmbito Ambiental e Social para o Projecto PPP

8.1 Introdução

Dada a estreita interligação entre as questões ambientais e sociais, este capítulo apresenta uma proposta integrada de recomendações ambientais e sociais para o Projecto PPP, a ser considerada por todas as partes interessadas - Promotor, Equipas de Consultoria, Empreiteiros e Operador.

Esta secção é comum ao Relatório de Avaliação Social, incluindo tanto os aspectos ambientais como sociais.

8.2 Objetivos Ambientais e Sociais da Operação PPP

O Projecto em Cabinda deverá:

- Garantir que a implementação das infraestruturas e a sua operação sejam desenvolvidas de forma sustentável em termos ambientais e sociais, com a devida protecção da saúde e segurança dos trabalhadores e das comunidades, uso eficiente de recursos prevenção da poluição, conservação da e do património cultural.
- Garantir que os benefícios dos investimentos em infraestruturas são distribuídos equitativamente pela população beneficiária, irrespectivamente do seu contexto socioeconómico ou do sexo, através de uma prestação de serviços socialmente inclusiva

Isto deverá ser atingido através do seguinte:

- Avaliação e gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais provenientes da construção, gestão, operação e manutenção das infraestruturas de abastecimento de água operadas no âmbito da PPP de forma contínua
- Amplificação dos impactos positivos dos investimentos em infraestruturas, através de uma abordagem proativa com intervenções que promovam a inclusão social e de género, reforçando a ligação com as comunidades e contribuindo para a sustentabilidade da empresa

As secções seguintes apresentam os principais requisitos a nível de: i) estruturas organizacionais, ii) dos processos de contratação e implementação dos subprojectos e iii) disposições contratuais, e iv) recomendações de atividades a incluir para maximizar impactos sociais positivos.

Com base na avaliação ambiental e social preliminar das fases de construção e operação e na avaliação das actuais condições operacionais no EPAS Cabinda, este capítulo apresenta recomendações para uma boa gestão ambiental e social. As secções seguintes apresentam os principais requisitos a considerar durante a implementação da PPP a nível de: i) disposições

organizacionais, ii) processos de aquisição e implementação de subprojectos, iii) disposições contratuais para os Empreiteiros e o Operador, e iv) recomendações de actividades a incluir no Projecto para mitigar os impactos adversos identificados e aumentar os impactos positivos.

8.3 Estrutura Organizacional e Responsabilidades

Na medida em que ainda não está definido, o enquadramento de financiamento e institucional para as fases seguintes à contratação do Operador PPP, assume-se que de forma a garantir a correcta aplicação dos processos de preparação e implementação do projeto, deverá ser constituída uma Unidade de Coordenação do Projeto (UCP) na estrutura organizativa do Promotor, para gestão dos diferentes sub-projetos referentes tanto à Fase de Investimentos de Infra-estruturas, como à Fase de Operação PPP, que abrangerá o Contrato de Gestão e Contrato de *Affermage*.

Esta UCP, a par das equipas técnicas, de contratação (*procurement*) e financeiras, contará também com uma Equipa Ambiental e Social.

No âmbito da Fase de Investimentos de Infra-estruturas, tanto antes, como durante o Contrato de Gestão, esta UCP ficará sob a tutela do Promotor responsável pelos Investimentos de Infraestruturas do Plano de Investimento de Capital, possivelmente o MINEA, como tem sido até à data. Sendo que após o Contrato de Gestão, na Fase de *Affermage*, o Promotor responsável pela implementação dos Investimentos de Infra-estruturas, poderá ser a EPAS Cabinda na qualidade de detentora dos ativos, o Operador PPP, o MINEA, ou ser adoptada uma abordagem híbrida multi-institucional.

No âmbito da Fase de Operação PPP, a [upervisão e monitorização dos riscos ambientais e sociais](#) ficará a cargo da Autoridade Contratante.

A UCP [\(Investimentos Infraestruturas\) e Autoridade Contratante \(Operação PPP\)](#) ~~terão a~~ ~~que~~ ~~de~~ ~~garantir,~~ ~~em nome do Promotor,~~ ~~aa~~ implementação dos requisitos e recomendações aqui apresentadas [nas suas respetivas fases](#)

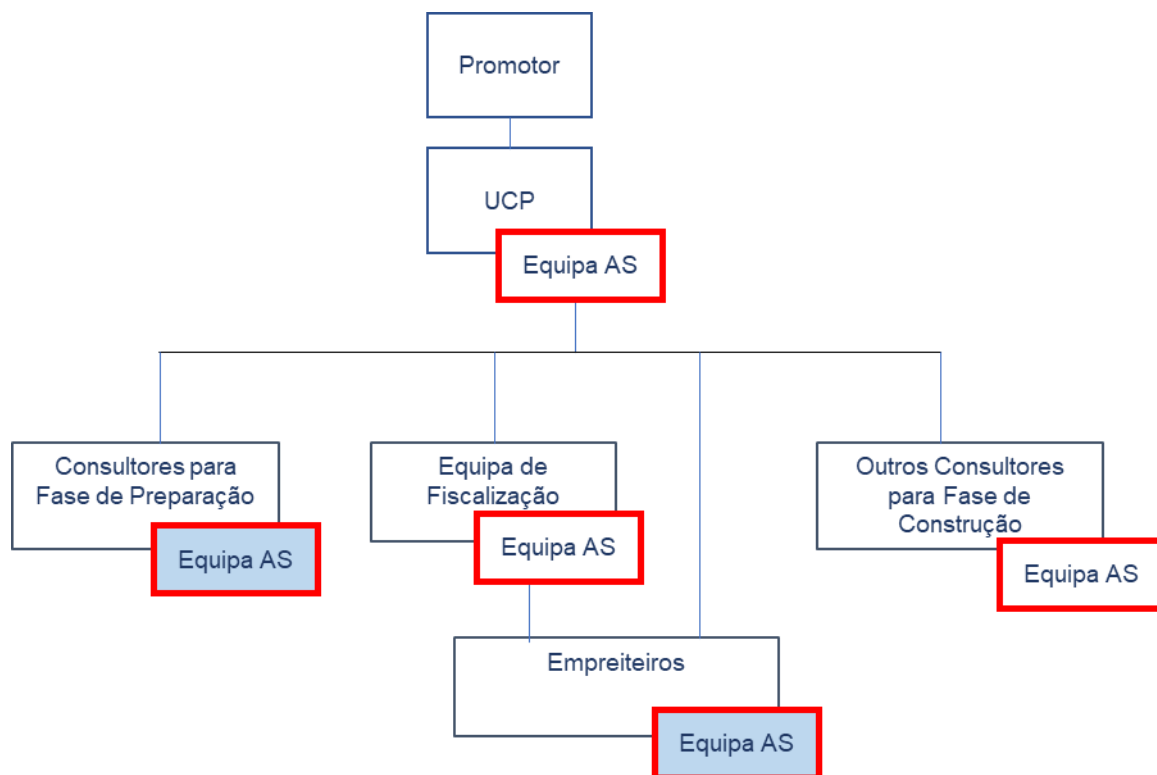
8.2.1 Investimentos em Infraestruturas

Na Fase de Investimentos em Infraestruturas (preparação, projeto execução e obra, etc) a Equipa AS UCP do Promotor (dono de obra), contará com o apoio das diferentes Equipas Ambiental e Social (AS) da: i) empresa responsável pela preparação do projeto/projeto de execução, ii) a empresa que terá a cargo a elaboração dos instrumentos sociais e ambientais relativos à obra (que poderá coincidir com a responsabilidade pela elaboração do projecto)⁵, ii) empreiteiro responsável pela obra, e da iii) fiscalização os quais terão contrapartes especialistas ambientais e sociais, que irão assegurar a implementação de medidas e ações de gestão ambiental e social.

No âmbito do Mecanismo de Reparação de Queixas (MRR), a UCP contará com o apoio da pessoa responsável pela área social na EPAS Cabinda ou Operador, caso já se tenha feito a contratação do Operador PPP, bem como contará com o apoio dos pontos focais e do Comité do MRR.

⁵ E.g. Quadro Gestão Ambiental e Social (NAS 1, 3, 6, 7 e 8); Plano Compromisso Ambiental e Social (NAS 1); Quadro de Política de Reassentamento e Plano de Reassentamento (NAS 5); Estudo de Impacto Ambiental e Social e Plano de Gestão Ambiental (NAS 1)

Figura 8-1: Organigrama de implementação de Salvaguardas Ambientais e Sociais - Fase de Construção



As responsabilidades dos diferentes intervenientes nesta fase são apresentadas abaixo em maior detalhe.

Tabela 8-1: Responsabilidades na implementação das Salvaguardas Ambientais e Sociais – Investimentos em Infraestruturas

Entidade	Responsabilidade
Promotor	<ul style="list-style-type: none"> Responsável geral pelo Projeto Coordena a Unidade de Gestão de Projeto, a ser criada para garantir a correta preparação e implementação do Projeto, nomeadamente em matéria de salvaguardas ambientais e sociais
UCP - Promotor	<ul style="list-style-type: none"> A UCP terá responsabilidade máxima pelas salvaguardas ambientais e sociais em nome do Promotor (Cliente/Mutuário, caso seja no âmbito de um empréstimo), em particular garantir que os requisitos do Banco Mundial (caso seja financiado pelo BM), e/ou as BPII são cumpridas Terá uma equipa Ambiental e Social constituída por especialistas qualificados para assegurar a implementação adequada das medidas de gestão ambiental e sociais.

Entidade	Responsabilidade
Equipa AS – UCP ⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Cumpre com o Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) e o Quadro de Política de Reassentamento (QPR) do PDISA 2 (Caso subprojeto seja financiado no quadro do PDISA 2) ou outros quadros ambientais e sociais conforme aplicável • Garante a preparação e implementação adequada das medidas de gestão ambiental e social contidas nos Estudos de Impacte Ambiental e Social (EIAS), Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), Plano de Acção de Reassentamento (PAR) (se aplicável), Plano de Saúde e Segurança (PSS) e Plano de Envolvimento de Partes Interessadas (PEPI) • Atualiza e implementa o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas preparado na Fase de Preparação e Transacção da PPP, para a componente de Investimentos de Infra-estruturas
Equipa AS – Consultor Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Esta será a equipa responsável pela preparação dos instrumentos Ambientais e Sociais no contexto das fases de preparação do projeto e pré-construção/projeto de execução, em particular o EIAS, PGAS, PAR e atualização do PEPI • Responsável pela participação das partes interessadas (incluindo pelo MRR) no âmbito da preparação e implementação dos instrumentos ambientais e sociais da fase preparação do projeto/projeto de execução • A equipa social e ambiental terá que estar vinculada a empresas de consultoria ambiental registadas na Autoridade Ambiental de Angola. • Poderá estar integrada na equipa de Preparação do Projecto
Equipa AS-Preparação/Projeto Execução	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela integração de medidas de mitigação no Projecto de Execução
Equipa Social de Reassentamento	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela implementação do PAR, podendo ser também responsável pela preparação do PAR. Esta equipa será contratada diretamente pelo Promotor ou subcontratada pelo empreiteiro.
Equipa A&S- Empreiteiro	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela preparação dos instrumentos Ambientais e Sociais no contexto das fases de construção, em particular PGAS e PSS • Responsável pela implementação e monitorização do PGAS e PSS • Responsável pela participação das partes interessadas (inc. MRR) no âmbito da preparação e implementação dos instrumentos ambientais e sociais na fase de obra

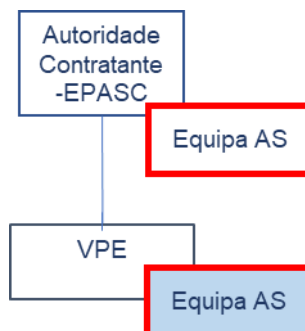
⁶ A equipa AS-UCP deverá ser composta no mínimo: Especialista Ambiental; Especialista Social (Coordenador do Mecanismo de Reparações de Queixas Geral); Especialista Social de Reassentamento (Responsável por dar seguimento queixas relativas ao reassentamento sob coordenação do coordenador de mecanismo de queixas geral); Especialista em Monitorização e Avaliação

Entidade	Responsabilidade
	<ul style="list-style-type: none"> Articulação da gestão da informação do envolvimento das partes interessadas e do MRR com a UCP na subfase de Investimentos em Infraestruturas /Obra
Equipa AS- Fiscalização	<ul style="list-style-type: none"> Responsável por fiscalizar e garantir a correta implementação dos instrumentos Ambientais e Sociais no contexto da obra por parte do empreiteiro, e restantes parceiros com responsabilidades nos referidos instrumentos
Painel Extraordinário Mecanismo de Reparação de Queixas	<ul style="list-style-type: none"> No âmbito do Mecanismo Reparação de Reclamações (MRR) <u>podrá ser formado um Comité Provincial de Reparação de Reclamações (CPRR)</u> estabelecida em cada uma das Câmaras Municipais Belize, Bucu Zau, Cabinda e Cacongo. O seu papel será atuar na resolução de queixas que não tenham conseguido ser geridas pela Equipa AS-UCP. Esta deve reunir representantes da Câmara Municipal (que coordena); representantes do PAPs; sociedade civil local; representantes de grupos vulneráveis e ainda instituições parceiras.
Equipa AS Empresa (EPAS Cabinda ou Operador PPP)	<ul style="list-style-type: none"> Responsável por apoiar os diferentes parceiros do projeto na ligação às comunidades, em momentos chave da preparação do Projeto e da obra Responsável pela recolha e gestão de queixas a nível local, em particular queixas recebidas em pontos focais da empresa

8.2.2 Operação PPP

A responsabilidade geral pela fiscalização do desempenho ambiental e social do operador privado será da Autoridade Contratante. A Autoridade Contratante será a EPAS Cabinda, que terá a responsabilidade de supervisionar o desempenho do Veículo de Propósito Específico (VPE), para cada umas das fases Contrato de Gestão e Contrato de Affermage.

Figura 8-2: Organigrama de implementação de Salvaguardas Ambientais e Sociais- Fase de Operação PPP



AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

Legenda: a caixa azul representa a responsabilidade pela implementação das medidas e ações de gestão dos impactos e riscos sociais na Fase de operação

As responsabilidades dos diferentes intervenientes nesta fase são apresentadas abaixo em maior detalhe.

Tabela 8-2: Responsabilidades na implementação das Salvaguardas Sociais - Fase de Operação PPP

Entidade	Responsabilidade
Autoridade Contratante EPAS Cabinda	<ul style="list-style-type: none"> Responsável geral pelo Projeto PPP Coordena a Equipa AS-EPAS Cabinda, a ser contratada para garantir a correta preparação e implementação do Projeto em matéria de salvaguardas ambientais e sociais
Equipa AS EPAS Cabinda	<ul style="list-style-type: none"> Cumprir com QGAS, QPR do PDISA 2 (Caso o projeto seja financiado no quadro do PDISA 2) ou outros quadros ambientais e sociais, conforme aplicável Garantir a preparação e implementação adequada das medidas de gestão ambiental e social contidas no PSS e PEPI, de acordo com BPII, nomeadamente as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial, caso aplicável Atualizar e implementar o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas preparado na Fase de Preparação e Transação da PPP, para a componente de Operação PPP Fiscalizar, monitorar e supervisionar a implementação dos referidos instrumentos numa base periódica, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais do Operador em matéria de gestão dos impactos e riscos sociais da PPP
Equipa AS-Operadora PPP	<ul style="list-style-type: none"> Preparar os instrumentos Ambientais e Sociais no contexto da operação da PPP, nomeadamente: Plano Ambiental e Social, Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS), Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária (PMSSC) e outros instrumentos conexos Implementar o Sistema de Gestão Ambiental e Social da empresa Garantir o envolvimento das partes interessadas na preparação e implementação dos referidos instrumentos Responsável pelo MRR no âmbito geral do Projeto PPP, e em particular o MRR específico para os trabalhadores da empresa, no âmbito da Operação da PPP

8.4 Recomendações & Requisitos Ambientais e Sociais

8.3.1 Investimentos em Infraestruturas

Todos os Investimentos em Infraestruturas serão realizados dando cumprimento aos requisitos ambientais e sociais da legislação nacional, aos requisitos ambientais e sociais da entidade financiadora e estarão alinhados com a Boa Prática Internacional na Indústria (BPPI), em matéria de i) avaliação de impacto ambiental e social, ii) mão de obra e condições de trabalho, iii) uso eficiente de recursos e prevenção da poluição, iv) segurança e saúde na comunidade, iv) conservação da biodiversidade, v) aquisição de terras, restrições ao uso de terra e reassentamento involuntário, v) património cultural e vi) envolvimento das partes interessadas, assegurando a implementação adequada de todas as medidas de gestão ambiental e sociais necessárias.

De notar, que nos subprojectos financiados no âmbito do PDISA-2 terão de ser cumpridos os requisitos das Políticas Operacionais de Salvaguarda do Banco Mundial e as diretrizes definidas no Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) e Quadro de Política de Reassentamento (QPR) aprovados para o PDISA 2.

8.3.1.1 Disposições para Promotor

8.3.1.1.1 Geral

O Promotor deverá cumprir com as seguintes obrigações gerais:

- a) O Promotor/dono de obra deverá garantir que, em todas as fases do ciclo do projecto (preparação, construção e operação), de todos os sub-projetos da componente de Investimentos em Infraestruturas, serão cumpridos os requisitos ambientais e sociais da legislação nacional, os requisitos ambientais e sociais da entidade financiadora e devidamente consideradas as Boa Prática Internacional na Indústria (BPPI)
- b) O Promotor/dono de obra irá constituir e manter uma equipa de especialistas qualificados nos domínios ambiental, social, comunicação, saúde e segurança, na unidade responsável pelo projeto, que estará directamente envolvida em todas as fases do ciclo dos subprojectos.
- c) O Promotor/dono de obra irá garantir que todos os documentos de contratação pública são sensíveis ao género

8.3.1.1.2 Processo de contratação pública (procurement)

O Promotor/dono de obra deverá garantir que nos processos de contratação pública são integrados requisitos ambientais e sociais nos (i) documentos de Solicitação de Propostas, (ii) Termos de Referência, (iii) critérios de triagem de concorrentes e (iv) avaliação de propostas.

- a) Incluir na Solicitação de Propostas para contratação pública de serviços e/ou empreitada que o licitante apresente e/ou demonstre:
 - O seu histórico, nomeadamente dos membros da equipa principal, em relação a projetos socialmente inclusivos e sensíveis ao género (por exemplo, relatórios mostrando histórico de envolvimento da comunidade, sensível ao género).

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

- Políticas empresarias para abordar assédio e outras formas de exploração e abuso sexual (AS) e Violência Baseada no Género (VBG) (por exemplo, códigos de conduta, que se aplicam a funcionários e subcontratados do licitante, juntamente com detalhes sobre conformidade e implementação).
 - Prática do licitante em relação à diversidade de fornecedores. Nomeadamente, código de conduta de diversidade de fornecedores que se aplica às próprias operações do licitante e aos seus subcontratados e promove a participação igualitária de empresas locais pertencentes a mulheres no projeto.
 - Estratégias de gestão e planos de benefícios comunitários que mostram como o licitante planeia garantir o cumprimento dos compromissos relacionados a género e inclusão social do projeto. Em particular demonstrar como o projeto pretende aumentar o empreendedorismo e as oportunidades de emprego para mulheres locais em diferentes níveis de responsabilidade.
 - Políticas e procedimentos internos de recursos humanos do licitante que mostram como o licitante procura ativamente abordar a discriminação contra as mulheres na força de trabalho, incluindo a promoção da igualdade de género na força de trabalho e políticas anti assédio sexual, bem como dados que mostram a conformidade com essas políticas (para exemplo, dados de diferença salarial entre géneros ou dados de liderança corporativa).
 - Políticas e procedimentos internos de gestão ambiental e social e de saúde e segurança ocupacional.
 - A Solicitação de Propostas deverá indicar de forma clara que o cumprimento dos requisitos ambientais, sociais e laborais da legislação Angolana e o alinhamento com as normas ambientais e sociais vertidas na BP II por parte das empresas contratadas, terão de ser também aplicados adequadamente na cadeia de fornecimento de serviços e subcontratados, que terão de assegurar a adequada gestão ambiental e social.
- b) Exigir nos Termos de Referência para contratação pública de serviços de consultoria a apresentação de:
- Equipa técnica com especialista ambiental e especialista social, com no mínimo 10 anos de experiência em avaliação e gestão de impacto ambiental e social, experiência em projetos do sector de água e experiência demonstrada com diretrizes de BP II (tal como as diretrizes ambientais e sociais do GBM). De notar que a equipa ambiental e social responsável pela elaboração de avaliações ambientais e sociais para licenciamento ambiental deve estar integrada em consultores (empresas de consultoria) registadas no Departamento Ministerial responsável pelo Ambiente para o exercício da atividade em Angola.
 - Metodologia para integração de medidas de mitigação de impactos ambientais e sociais e de adaptação a mudanças climáticas nas soluções técnicas apresentadas, nomeadamente a inclusão de critérios ambientais e sociais no âmbito de estudos de carácter técnico, económico e/ou financeiros, associados à seleção de áreas para a implementação das infra-estruturas (micro-siting), bem como a integração no projecto de execução de medidas de mitigação de impactes ambientais e sociais e medidas de adaptação a mudanças climáticas.
 - Metodologia para preparação de avaliação de impacto ambiental e social e planos de gestão ambiental e social em cumprimento com a legislação Angolana e em alinhamento com as BP II (tais como as directrizes do GBM).

- [Metodologia para a gestão do Mecanismo de Reparação de Reclamações.](#)
-
- c) Exigir nos Termos de Referência para contratação pública de empreitadas:
 - Equipa técnica com especialista ambiental, saúde e segurança e especialista social, com no mínimo 10 anos de experiência em avaliação e gestão de impacto ambiental e social, experiência em projectos do sector de água e experiência demonstrada com directrizes de BPII (tal como as directrizes ambientais e sociais do GBM)
 - Plano Ambiental e Social que resuma a metodologia e estratégia de gestão ambiental e social a ser adoptada na obra, para gerir os possíveis riscos e impactos ambientais e sociais do projeto;
 - Caso incluídas no contrato de empreitada, soluções tecnológicas ligadas ao sistema de cobrança e faturação (e.g. contadores), sejam alvo de uma avaliação de viabilidade social, tendo também a obrigatoriedade de promover a consulta pública para a seleção das tecnologias mais apropriadas ao contexto.

[Empreiteiro deverá garantir que 30% da força de trabalho na construção sejam mulheres e implementar todas as medidas de apoio necessárias para atingir esta meta.](#)

 -
- d) Incluir na Triagem de Concorrentes e Avaliação de Propostas indicadores relativos a:
 - Histórico, políticas e procedimentos de boas práticas ambientais e sociais incluídos na solicitação de propostas
 - Especialistas ambientais e sociais da equipa técnica
 - Metodologia proposta para minimização de riscos e impactes ambientais e sociais e promoção de benefícios sociais, principalmente para grupos vulneráveis

8.3.1.1.3 Fase de implementação

Em particular na fase após a contratação pública de serviços e/ou empreitadas o Promotor deve:

- a) Garantir, na fase de preparação prévia ao projeto de execução, a implementação de Quadro de Gestão Ambiental e Social e Quadro de Política de Reassentamento do PDISA 2, caso aplicável, ou em conformidade com a Boa Prática Internacional na Indústria (BPII)
- b) Realizar, na fase de pré-construção, no âmbito do projeto de execução, através da sua Equipa Ambiental e Social (AS), o processo de triagem ambiental e social e identificar quais os subprojectos que necessitaram de Estudo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social (EAIAS) e Licenciamento Ambiental, bem como a preparação e implementação de um Plano de Ação de Reassentamento (PAR).
- c) Garantir, caso se verifique necessário no processo de triagem ambiental e social, a preparação de um Estudo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social⁷ e o respetivo Licenciamento Ambiental, Plano de Ação de Reassentamento, e Planos de Gestão Ambiental e Social, para os sub-projetos, cumprindo com a legislação Angolana nesta

⁷ A anteceder o Estudo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social poderá ser necessário Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito (EPDA) caso sub-projetos se classifiquem como Categoria A na fase de triagem

matéria bem como as BPIL, em particular as Normas Sociais e Ambientais (NAS) do Banco Mundial, caso aplicável.

- d) Obter licenças e permissões relacionadas com a implementação da infraestrutura (incluindo a licença ambiental de implantação e posse/direito de uso da terra).
- e) Atualizar e implementar o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas preparado na Fase de Preparação e Transação da PPP, na componente Investimento em Infraestruturas, incluindo o Mecanismo de Reparação de Queixas.
- f) Supervisionar as atividades do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e a gestão do Mecanismo de Reparação de Queixas por parte do empreiteiro, conforme estipulado no PEPI, para garantir a sua conformidade.
- g) Rever planos, procedimentos operacionais e relatórios de desempenho ambiental e social produzidos pelo Empreiteiro.

8.3.1.2 Obrigações para Empreiteiro

8.3.1.2.1 Fase de preparação da proposta

No âmbito da sua proposta o empreiteiro deverá:

- a) Apresentar a experiência de trabalho da empresa no sector de abastecimento de água e em contextos similares, incluindo em regiões da África subsariana com populações vulneráveis, áreas periurbanas com ocupações informais e com áreas de proteção da biodiversidade.
- b) Apresentar equipa de especialistas qualificados nos domínios ambiental, social, comunicação, saúde e segurança, identificando experiência de gestão ambiental e social de projetos do sector de água e experiência de trabalho seguindo BPIL, incluindo do grupo Banco Mundial ou outras instituições financeiras de desenvolvimento
- c) Preparar e apresentar um Plano Ambiental e Social, que resuma a metodologia e estratégia de gestão ambiental e social a ser adotada na obra, para gerir os possíveis riscos e impactos ambientais e sociais do projeto;

8.3.1.2.2 Antes do início da construção

Antes do inicio da construção o empreiteiro deverá:

- a) Recrutar e mobilizar equipa de ambiente, social, saúde e segurança aprovada pela pelo Promotor.
- b) Rever as avaliações e directrizes ambientais e sociais realizadas no âmbito do Projecto e identificar potenciais riscos e impactes ambientais e sociais relacionados com a obra e medidas de mitigação para minimizar impactos ambientais e sociais adversos e promoção de benefícios para as comunidades.
- c) Preparar e submeter à UCP para aprovação, o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) de Construção, para dar cumprimento ao requisito legal, tendo por base o PGAS preparado na fase de preparação do projeto e tendo em consideração BPIL, tais como o Quadro Ambiental e Social do Grupo Banco Mundial. O PGAS-C deve incluir no mínimo:
 - 1. Projeto de Estaleiro (indicando infraestruturas destinadas a armazenagem e manuseamento de resíduos e substâncias perigosas, fonte de energia, fonte de água, sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais, segurança patrimonial);

2. Plano de Gestão Ambiental da Obra, o qual deverá incluir entre outros elementos: Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (a ser submetido à Autoridade Ambiental, conforme estabelecido legalmente); Plano de Gestão da Biodiversidade, para atividades a desenvolver em áreas protegidas, como Parque Nacional de Maiombe e Lagoa do Mangal do Chiloango, e Plano de Preparação e Resposta de Emergência (incluindo riscos relacionados com eventos climáticos extremos, incêndio e derrame de substâncias perigosas);
 3. Plano de Gestão de Mão-de-obra, incluindo Procedimentos de Gestão Laboral (inc. definições relativas à idade mínima dos trabalhadores), Código de Conduta dos Trabalhadores e Prestadores de serviços diretos e indiretos ao projeto, Pessoal de Segurança, Mecanismos de Reparação de Queixas para os trabalhadores.
 4. Plano de Segurança e Saúde, o qual deverá incluir: Plano de Saúde e Segurança Ocupacional (PSSO), identificando atividades de risco e medidas de proteção e prevenção dos trabalhadores; Plano de Gestão de Tráfego e Segurança Rodoviária; Plano de Ação contra Violência Baseada no Género (VBG); Plano de Prevenção de Doenças e Melhoria de Segurança e Saúde Comunitárias
 5. Plano de Gestão do Património Cultural e Arqueológico, incluindo Procedimento para descobertas fortuitas, sempre que necessário
 6. Plano para a Educação e Sensibilização Comunitária
 7. Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, incluindo Mecanismo de reparação de Queixas (para as comunidades afetadas)
- d) Obter as licenças e permissões em matérias ambiental e social legalmente requeridas para as atividades da obra (incluindo uso da água e autorização para abate de floresta)
- e) Garantir que a exigência de Monitorização Arqueológica durante a construção está incluída no Plano de Aquisições para o Projeto e que uma empresa qualificada é contratada antes do arranque de trabalhos a ter lugar em áreas críticas que deverão ser identificadas no âmbito do Plano de Gestão Ambiental e Social e aprofundadas na fase do projeto de execução.

8.3.1.2.3 Durante a construção

Durante os trabalhos de construção o empreiteiro deverá:

- a) Manter a equipa de ambiente, social, saúde e segurança aprovada pelo Promotor.
- b) Garantir, em todas as frentes de obra, a implementação das medidas de mitigação e monitorização estabelecidas no PGAS-C.
- c) Preparar e apresentar ao Promotor relatórios mensais sobre o desempenho ambiental e social, incluindo eventuais acidentes / incidentes graves envolvendo trabalhadores e/ou comunidades ou afectando o ambiente (derrames de substâncias perigosas, incêndio, abate de árvores não autorizado, etc)

8.3.2 Operação PPP

Todas as atividades de gestão, operação e manutenção de infraestruturas realizadas no âmbito desta PPP irão cumprir com os requisitos ambientais e sociais da legislação nacional, os

requisitos ambientais e sociais da entidade financiadora e estarão alinhados com a Boa Prática Internacional na Indústria (BPPI), em matéria de i) avaliação de impacto ambiental e social, ii) mão de obra e condições de trabalho, iii) uso eficiente de recursos e prevenção da poluição, iv) segurança e saúde na comunidade, iv) conservação da biodiversidade, v) aquisição de terras, restrições ao uso de terra e reassentamento involuntário, v) património cultural e vi) envolvimento das partes interessadas, assegurando a implementação adequada de todas as medidas de gestão ambiental e sociais necessárias.

De notar, que subprojectos financiados no âmbito do PDISA-2 terão de ser cumpridos os requisitos das políticas de salvaguarda do Banco Mundial e as diretrizes definidas no Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) e Quadro de Política de Reassentamento (QPR) aprovados para o PDISA 2

Os requisitos abaixo apresentados sendo parte integrante dos contratos com os operadores, quer no Contrato de Gestão, quer no Contrato de Affermage, passam a ter carácter vinculativo.

8.3.2.1 Disposições para Promotor/Autoridade Contratante

8.3.2.1.1 Geral

O Promotor/ Autoridade contratante deverá cumprir com os seguintes requisitos gerais:

- a) O Promotor/ Autoridade Contratante deverá verificar que o Operador PPP (Veículo de Propósito Específico – VPE), quer na fase de Contrato de Gestão, quer na fase de Contrato de Affermage, cumpre com os requisitos contratuais em matéria de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais.
- b) Para tal o Promotor/Autoridade Contratante deverá constituir uma equipa de especialistas qualificados nos domínios ambiental, social, comunicação, saúde e segurança, na unidade responsável pelo projeto, que estará diretamente envolvida em todas as fases do ciclo dos subprojectos.

8.3.2.1.2 Processo contratação pública

No processo de contratação do Operador PPP, o Promotor/Autoridade Contratante deverá integrar requisitos ambientais e sociais nos (i) documentos de concurso, (ii) termos de referência, (iii) critérios de triagem de concorrentes e (iv) avaliação de propostas, por forma a garantir o cumprimento, dos requisitos legais em matéria ambiental e social e o alinhamento com a BPPI, por parte do VPE. Assim, deverão ser devidamente contemplados os seguintes passos.

- a) Incluir nos Documentos de Concurso/ Solicitação de Propostas para contratação do operador PPP que o licitante apresente e/ou demonstre Informações relativas à sua experiência e políticas/procedimentos, designadamente:
 1. O seu histórico, nomeadamente dos membros da equipa principal, em relação a projetos socialmente inclusivos e sensíveis ao e incluir referências de projetos mostrando histórico de envolvimento da comunidade, dos grupos vulneráveis e sensível ao género.

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transações PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

2. Políticas empresarias para abordar assédio e outras formas de exploração e abuso sexual (AS) e Violência Baseada no Género (GBV) (por exemplo, códigos de conduta, que se aplicam a funcionários e subcontratados do licitante, juntamente com detalhes sobre conformidade e implementação).
 3. Prática do licitante em relação à diversidade de fornecedores. Nomeadamente, código de conduta de diversidade de fornecedores que se aplica às próprias operações do licitante e aos seus subcontratados e promove a participação igualitária de empresas locais pertencentes a mulheres no projeto.
 4. Estratégias de gestão e planos de benefícios comunitários que mostram como o licitante planeia garantir o cumprimento dos compromissos relacionados a género e inclusão social do projeto. Em particular demonstrar como o projeto pretende aumentar o empreendedorismo e as oportunidades de emprego para mulheres locais em diferentes níveis de responsabilidade.
 5. Políticas e procedimentos internos de recursos humanos do licitante que mostram como o licitante procura ativamente abordar a discriminação contra as mulheres na força de trabalho, incluindo a promoção da igualdade de género na força de trabalho e políticas anti-assédio sexual, bem como dados que mostram a conformidade com essas políticas (para exemplo, dados de diferença salarial entre géneros ou dados de liderança corporativa).
 6. Experiência na preparação e implementação de Sistemas de Gestão Ambiental e Social.
 7. Considerar o cumprimento destes aspetos na escolha de elementos para o painel de avaliação bem como na metodologia de avaliação dos licitantes.
- b) Preparar os ToR tendo em conta os requisitos ambientais e sociais definidos neste documento, nomeadamente os Instrumentos Ambientais e Sociais indicados em Anexo 4.
1. Exigir nos Termos de Referência para a contratação de Operador PPP que os licitantes apresentem no âmbito da Proposta Técnica: i) uma estratégia para atendimento às populações mais pobres na área de serviço com enfoque nas seguintes áreas: tarifas, formas e tecnologias de pagamento, políticas de ligação e cortes e mobilização social; ii) Plano Ambiental e Social indicando como serão alcançados os requisitos ambientais e sociais estabelecidos nos Termos de Referência.
 2. Exigir nos Termos de Referência para a contratação do Operador PPP, que todos os requisitos e disposições contratuais apresentados neste presente documento para o operador privado PPP estejam refletidos na sua i) Estratégia de atendimento às populações mais pobres na área de serviço e no ii) Plano Ambiental e Social.
- c) Incluir como critério de avaliação da Proposta Técnica dos licitantes: i) experiência comprovada na melhoria da prestação de serviços a populações pobres; ii) qualidade da estratégia social para atendimento às populações mais pobres na área de serviço; iii) experiência comprovada de adequado desempenho ambiental e social; iv) estratégia proposta para a gestão ambiental e social e iv) qualidade da equipa de gestão ambiental e social apresentada.
- d) O Plano Ambiental e Social na sua versão final para a Operação da PPP, deve ser aprovada pela AC e deverá fazer parte do contrato da Operação da PPP.

8.3.2.1.3 Fase de implementação

Em particular o Promotor/Autoridade Contratante deverá cumprir com os seguintes requisitos, após o processo de contratação pública do Operador PPP:

- a) Supervisionar o cumprimento do Quadro de Gestão Ambiental e Social, caso seja financiado pelo PDISA 2, ou cumprir com a Boa Prática Internacional na Indústria (BPII), que deverá informar a preparação do Plano Ambiental e Social, por parte dos licitantes da PPP, no âmbito da Proposta.
- b) Atualizar e implementar o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas preparado na Fase de Preparação e Transação da PPP, para a componente Operação PPP, incluindo o Mecanismo de Reparação de Queixas.
- c) Supervisionar as atividades do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e a gestão do mecanismo de reparação de queixas por parte do VPE, conforme estipulado no PEPI, para garantir a sua conformidade.
- d) Supervisionar que o VPE cumpre com as suas obrigações contratuais nas questões sociais, em particular com o seu Plano Ambiental e Social, para as responsabilidades referentes à Operação da PPP e com os seus indicadores de desempenho sociais, em conformidade com as BPII.

8.3.2.2 Disposições Contratuais - Ambientais e Sociais

O Veículo de Propósito Específico (VPE) no âmbito do **Contrato de Gestão e no Contrato de Affermage**, deverá realizar a gestão, operação e manutenção de infraestruturas em cumprimento com os requisitos ambientais e sociais da legislação nacional e em linha com a Boa Prática Internacional na Indústria (BPII), em matéria de i) avaliação de impacto ambiental e social, ii) mão de obra e condições de trabalho, iii) uso eficiente de recursos e prevenção da poluição, iv) segurança e saúde na comunidade, iv) conservação da biodiversidade e v) envolvimento das partes interessadas.

Em particular o VPE deverá cumprir com os seguintes requisitos:

- a) Constituir uma unidade ambiental, social, de saúde e segurança que actue nas áreas de gestão, operação e manutenção de infraestruturas, contratando e/ou nomeando, no mínimo, um gestor ambiental, um gestor social, um gestor de Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) e um oficial de ligação com a comunidade, devidamente capacitados e aprovados pelo Promotor/Autoridade Contratante.
- b) Definir Política Ambiental, Social, de Saúde e Segurança, estabelecendo os princípios de gestão ambiental e social da VPE tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente e da biodiversidade, a proteção das comunidades locais (em especial os grupos vulneráveis) e a promoção de benefícios para as comunidades (em especial os grupos vulneráveis).
- c) Rever as avaliações e diretrizes ambientais e sociais realizadas no âmbito do Projeto e identificar potenciais riscos e impactes ambientais e sociais relacionados com as atividades de gestão, operação e manutenção de infraestruturas e medidas de mitigação para minimizar impactos ambientais e sociais adversos e promoção de benefícios para as comunidades.

- d) Desenvolver, para aprovação pelo Promotor/Autoridade Contratante e implementar um Plano de Gestão Ambiental e Social com procedimentos operacionais, medidas e ações relevantes para gestão dos possíveis riscos e impactos ambientais e sociais do projeto, incluindo, mas não se limitando a:
1. Plano de Saúde e Segurança Ocupacional (PSSO), envolvendo a realização de uma avaliação de riscos de Saúde e Segurança Ocupacional detalhada, e o estabelecimento de procedimentos e normas de segurança e saúde ocupacional (SSO)
 2. Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (perigosos e não perigosos), a ser submetido à Autoridade Ambiental, conforme legalmente estabelecido (Decreto Presidencial nº 190/12, de 24 de Agosto e Decreto Executivo nº 24/15, de 29 de Janeiro)
 3. Plano de Eficiência no Uso de Recursos, focado na gestão eficiente da água, energia elétrica, combustíveis, para além de outros produtos e matérias-primas
 4. Plano de Gestão de Substâncias Perigosas (tais como combustíveis, óleo e produtos utilizados na ETA)
 5. Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária, incluindo um Plano para Prevenção de Doenças e Melhoria da Segurança da Saúde Comunitária e Plano de Educação e Sensibilização Comunitária
 6. Plano de Preparação e Resposta a Emergências (incluindo eventos climáticos extremos, derrames de substâncias perigosas, incêndio)
 7. Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, incluindo Mecanismo de reparação de Queixas (para as comunidades afetadas)
 8. Plano de Monitorização Ambiental e Social da PPP, incluindo indicadores chave de desempenho para a PPP
- e) Desenvolver e/ou atualizar a política e procedimentos de Recursos Humanos e outros documentos relevantes em conformidade com a legislação laboral de Angola e em linha com a BPIL, em matéria de mão de obra e condições de trabalho promovendo emprego e condições de trabalho justas, seguras e saudáveis, igualdade de oportunidades e não discriminação de trabalhadores, exigindo a não utilização de trabalho infantil e/ou trabalho forçado. Neste âmbito preparar e implementar:
1. Procedimentos de Gestão Laboral (inc. definições relativas à idade mínima dos trabalhadores em conformidade com a lei aplicável)
 2. Código de Conduta para todos Trabalhadores, incluindo disposições contra a violência baseada no género (assédio sexual, exploração e abuso sexual).
 3. Código de Conduta para trabalhadores de forças de segurança patrimonial, visando conduta adequada perante comunidade e trabalhadores, evitando uso desproporcional de força.
 4. Mecanismos de Reparação de Queixas para os trabalhadores, preparado para receber e encaminhar alegações relacionadas com violência baseada no género, seguindo princípio de centralidade e proteção do sobrevivente.

- f) Caso se venha a verificar alguns despedimentos que se enquadrem como reestruturação de pessoal⁸:
 - 5. tais devem ser geridos pelo VPE à luz da “Nota de Boa Prática na Gestão da Redução Laboral”, nos termos do Padrão de Desempenho 2 do IFC bem como a luz da legislação nacional.
 - 6. O VPE deverá preparar um “Plano de Redução de Pessoal”, em linha com a “Nota de Boa Prática na Gestão da Redução Laboral”.
- g) Estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental e Social adequado ao estado de maturidade da empresa e desenvolver as capacidades institucionais necessárias para a sua implementação.
- h) Preparar e implementar um plano de sensibilização e capacitação dos trabalhadores para as diversas temáticas cobertas pelo PGAS-O, com destaque para saúde e segurança ocupacional, gestão de resíduos e substâncias perigosas, saúde e segurança da comunidade, violência baseada no género e biodiversidade.
- i) Apoiar Promotor na atualização e implementação as atividades do Plano de Envolvimento das Partes Interessadas e a gestão do mecanismo de reparação de queixas, conforme estipulado no PEPI.
- j) Preparar, adotar e implementar medidas e ações para avaliar, gerir os riscos e impactos negativos e amplificar impactos positivos para a comunidade decorrentes da atividade da empresa que se deverão ser traduzidos num Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária.
- k) O Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária, deverá conter entre outros elementos:
 - 1. Um Plano de Educação e Sensibilização Comunitária com o objetivo de criar mecanismos de prestação de informações, consulta às comunidades, promovendo diálogo contínuo de forma a entender as suas necessidades e preferências. O plano deverá conter atividades de sensibilização orientadas para temas como a conservação e utilização racional da água, incentivar uma cultura de pagamento e do valor económico da água, bem como promover educação sobre como manter as infraestruturas e protegê-las de avarias/uso indevido, promovendo ativamente sensibilização contra atos de vandalismo e ligações ilegais.
 - 2. Plano de Prevenção de Doenças e Melhoria de Segurança e Saúde Comunitárias, contendo uma avaliação prévia dos riscos de saúde e segurança para a comunidade bem como atividades para a prevenção desses mesmo riscos nomeadamente, gestão de resíduos e substâncias perigosas, violência baseada no género.
- i. Desenvolver e implementar um sistema de controlo de qualidade de água para consumo humano, garantindo que os parâmetros a água fornecida bem como os limites são

⁸ Fecho fábrica, mina ou outro local de trabalho, com a perda total ou quase total de empregos; Perdas de empregos decorrentes de uma redução no pessoal requisitos devido a ganhos de eficiência ou queda demanda por produtos ou serviços da empresa perda de postos de trabalho decorrente de um downsizing em operações ou reestruturação da força de trabalho seguindo, por exemplo, a privatização.

cumpridos, cumprindo com a legislação nacional, e normas internacionais da Organização Mundial de Saúde.

- ii. Preparar e submeter mensalmente à Autoridade Contratante relatórios mensais de desempenho ambiental e social, incluindo informações sobre eventuais acidentes ou incidentes afetando trabalhadores, comunidades e/ou o ambiente (incluindo acidentes laborais, derrames de substâncias perigosas, incêndio, danos na biodiversidade de áreas de conservação) e eventuais reclamações, indicando qual o encaminhamento dado e medidas correctivas aplicadas.

8.3.2.3 Disposições Contratuais Técnicas para Monitorização dos Impactos Sociais

O contrato de PPP deve conter as seguintes disposições para ampliar os impactos sociais do projeto e reduzir os riscos potenciais de conflito com as comunidades e acentuação das desigualdades sociais. Esses conteúdos devem constar do(s) Anexo(s) Técnico(s) do contrato de PPP, onde indicadores técnicos e metas destinadas a medir a inclusão social e o desempenho de género do operador privado de PPP devem ser incluídas.

Definições

[a definir com parceiros sociais]

- Pobres
- Serviços para os mais pobres
- Comunidades mais pobres
- Clientes de baixo rendimento

Focalização Social

- i. Na ausência de um mecanismo nacional de focalização social, a Autoridade Contratante (AC) e o Veículo de Propósito Específico (VPE), em conjunto com parceiros sociais da Província, deverão definir um conjunto de critérios facilmente verificáveis que permitam identificar os clientes de baixo rendimento e que poderão beneficiar de diferentes tipos de assistência social através do VPE no contexto do abastecimento de água.
- ii. Autoridade Contratante (AC) e o Veículo de Propósito Específico (VPE), em conjunto com parceiros sociais da Província deverão definir dentro de cada município quais são os bairros/áreas de baixo rendimento para apoiar a focalização dos investimentos e recolha de dados desagregado por tipologia de bairro por parte do VPE.
- iii. Uma vez estabelecido um mecanismo de focalização social a escala nacional este deverá ser utilizado, em detrimento do anteriormente definido, para focalizar os diferentes tipos de assistência.

Ligações Domiciliárias

- i. A AC e o VPE deverão definir mecanismos de assistência (incluindo a fonte de financiamento), nomeadamente subsídios para apoiar o pagamento das ligações domiciliárias direcionados para os clientes de baixo rendimento.
- ii. O VPE deverá implementar uma política de ligações e cortes social, permitindo aos clientes de baixo rendimento: i) que preço do estabelecimento da ligação possa ser pago através prestações mensais; ii) em caso de corte da ligação por falta de pagamento, os agregados mais pobres tenham a oportunidade de realizar o pagamento da dívida bem como o custo da religação de forma faseada, iii) que a documentação exigida seja

passível de ser apresentada por agregados que não possuem registos de propriedade ou outros constrangimentos de cariz legal/administrativo.

Tarifário e Subsídios ao Consumo

- i. O VPE, no âmbito de revisões tarifárias, deverá atualizar com a faixa de consumo social (“Tarifa Social”) compatível com um consumo mínimo de salubridade e compatível com a capacidade de pagamento por parte dos clientes de baixo rendimento na área de serviço.
- ii. O VPE deverá promover a consulta pública no âmbito das revisões tarifárias através da consulta a organizações da sociedade civil, em particular organizações que representam as populações mais vulneráveis, garantindo que a tarifa social está alinhada com a capacidade para pagar dos clientes de baixo rendimento.
- iii. O VPE deverá apresentar os resultados desta consulta no âmbito dos processos de revisão tarifária junto da entidade reguladora ou que possua poder decisório sobre as tarifas a praticar pelo VPE.
- iv. A AC deverá definir com a entidade reguladora, ou que possua poder decisório sobre as tarifas a praticar pelo VPE, o nível de subsidiação dos clientes de baixo rendimento e os mecanismos de subsidiação direta ou cruzada a partir de critérios claros e explícitos, a fornecer ao VPE para sua aplicação.
- v. O VPE deverá aplicar a faixa de consumo social (“Tarifa Social”) conforme acordado com entidade reguladora do setor, ou que possua poder decisório sobre as tarifas a praticar pelo VPE, aos clientes identificados como de baixo rendimento.

Chafarizes

- i. O VPE deverá rever e melhorar o modelo de chafarizes de forma a garantir a sua utilização por parte das populações que não possuem alternativas bem como não têm acesso níveis de serviço superiores (e.g. torneira de quintal)

Qualidade do serviço

- i. O VPE deverá progressivamente garantir que a qualidade da água, a pressão e a continuidade do serviço não diverge entre os diferentes municípios, nem entre os bairros de baixo rendimento e os restantes bairros.
- ii. O VPE deverá progressivamente garantir que a qualidade da prestação de serviços, a nível do atendimento ao cliente, resposta a reclamações, cobrança e faturação e resolução de avarias é igual para todos os clientes, sem qualquer forma de discriminação.

Faturação e Cobrança

- i. O VPE deverá receber um incentivo [A DEFINIR] caso melhore as taxas de cobrança em áreas de comunidades mais pobres ou uma penalidade [A DEFINIR] se não cumprir os objetivos de desempenho destinados a aumentar as taxas de cobrança nestas comunidades
- ii. O VPE deverá desenvolver e implementar mecanismos de pagamentos flexíveis, nomeadamente fazendo uso das tecnologias financeiras, tais como dinheiro móvel que permitam aos clientes pagamentos faseados e que evitem deslocações necessárias a postos de atendimento

Mobilização Social

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

- i. O VPE deverá dedicar X% [A DEFINIR] do seu orçamento anual alocado à implementação do Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária, onde as suas políticas e soluções de inclusão social e de género, particularmente vocacionados para ações de ligação à comunidade, sensibilização, educação e fornecimento de informações e consultas, de forma a gerir os riscos e impactos sociais, bem como melhorar a inclusão social e de género na prestação do serviço de abastecimento de água

Objetivos e Standards Mínimos (Sociais)

- i. Estabelecer objetivos anuais para os seguintes parâmetros, com metas específicas sociais e formas de monitorizar desigualdades na prestação dos serviços [A DEFINIR]

	Metas do Contrato	Definição	Metas Intermédias
Contrato de Gestão			
Número de Ligações Domiciliárias			
Tempo de resposta a reclamações			
Resposta a avarias/roturas			
Subsídio de Ligação			
Tarifa social			
Pressão			
Continuidade			
Faturação			
Cobrança			
Mobilização Social			
Contrato de Affermage			
Número de Ligações Domiciliárias			

	Metas do Contrato	Definição	Metas Intermédias
Tempo de resposta a reclamações			
Resposta a avarias/roturas			
Subsídio de Ligação			
Tarifa social			
Pressão			
Continuidade			
Faturação			
Cobrança			
Mobilização Social			

8.3.2.4 Recomendações programáticas para Inclusão Social e de Género

Recomendam-se as seguintes ações a incluir no âmbito da implementação das atividades da componente Operação PPP para maximizar a inclusão social e de género:

- i. Associação de Consumidores de Água em Cabinda. Na fase do Contrato de Gestão apoiar a criação da referida associação, capacitando-a e fornecendo os recursos necessários ao seu estabelecimento. Sendo que esta funcionará como uma entidade representante da sociedade civil constituída por voluntários que representam os interesses dos consumidores de abastecimento de água em Cabinda e em particular clientes do Operador PPP com objetivo de acompanhar reclamações de consumidores não resolvidas; melhorar a comunicação entre consumidores e o Operador PP; e arbitrar em conflitos entre consumidores e o Operador PPP; promover a *accountability* do Operador PPP no local, nomeadamente informar a Autoridade Contratante sobre a performance do Operador PPP e sugestões à sua melhoria.
- ii. Rede de Parcerias. Criar uma rede de parceiros para a mobilização social com organizações da sociedade civil envolvidas e outras partes interessadas relevantes; Em particular, procurar apoio nos ADECOS para apoiar o operador na área de serviços sociais e trabalho comunitário.
- iii. Ajuda Baseada em Resultados (Output-Based Aid). Introduzir no âmbito do Contrato de Gestão e/ou Affermage, Ajuda Baseada em Resultados (ABR) de forma a colocar objetivos de estabelecimento de ligações domiciliárias em particular em zonas identificadas por

parceiros sociais como predominantemente de baixo rendimento. Esta abordagem será operacionalizada através de: i) estabelecidas uma meta definida de ligações domiciliárias por parte do operador privado; ii) operador privado da PPP pré-financia as ligações à rede de abastecimento de água, iii) as metas estabelecidas são verificadas por um avaliador independente, e iii) uma vez confirmadas a entidade financiadora paga o subsídio à empresa.

- iv. Formalizar Parcerias com Autotanques e Pequenos Operadores Privados. Permitir que o operador privado não detenha o monopólio do abastecimento na área de serviço, e que este possa sub-contratar o serviço de abastecimento em determinadas áreas onde não existe cobertura ou o nível de atendimento é muito baixo.
- v. Estudo Viabilidade Social de Tecnologias Financeiras (Fintech). Realizar um estudo sobre quais as tecnologias viáveis que permitam às/aos clientes do operador privado pagamentos com dinheiro móvel para os clientes com contadores pré-pago, pós-pago e chafarizes bem como outras soluções de pagamento com base em tecnologias que permitam uma maior flexibilidade nos pagamentos por parte dos/das clientes bem como reduzir os custos (monetários e não monetários) que os/as clientes tem incorrer para proceder aos pagamentos (e.g. tempo, transportes, etc).
- vi. Estratégias contra o Vandalismo: realizar uma pesquisa formativa, onde os principais fatores comportamentais por de trás dos comportamentos de vandalismo associados a infraestruturas de água são identificados e plano de ação definido e implementado para lidar com a alteração de comportamentos reforçando a ligação com as comunidades. Esta estratégia deverá ser incorporada no âmbito do Plano de Mobilização Social.

8.5 Recursos e Reforço de Capacidades

A prossecução dos objetivos de sustentabilidade ambiental e social do projecto irá requerer o envolvimento de equipas ambientais e sociais de todas as entidades intervenientes, ao longo do ciclo do projecto, ou seja, tanto durante o investimento em infraestruturas como na operação da PPP. Será necessário assegurar a capacidade destas equipas em matérias ambientais e sociais através da implementação de programas de capacitação, que deverão abranger igualmente outros responsáveis das instituições intervenientes.

8.3.3 Investimentos em Infraestruturas

Na tabela seguinte apresenta-se a constituição das equipas ambientais e sociais dos principais intervenientes envolvidos na fase de investimento em infraestruturas.

Tabela 8-1: Constituição das Equipas Ambientais e Sociais da Fase de Implantação de Investimentos

Entidade	Posição	Capacidades
UCP do Promotor	Gestor Ambiental	Triagem ambiental Avaliação e Gestão de riscos e impactos ambientais (eficiência energética, prevenção da poluição, conservação da biodiversidade, adaptação a mudanças climáticas, preparação e resposta a acidentes)

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

	Gestor Social	<p>Triagem ambiental</p> <p>Avaliação e Gestão de riscos e impactos sociais (gestão de trabalhadores, saúde e segurança ocupacional e da comunidade, violência baseada no género, grupos vulneráveis, povos indígenas, património cultural)</p> <p>Género</p> <p>Envolvimento de Partes Interessadas e Mecanismo de Reclamações e Queixas</p>
Empreiteiro	Gestor Ambiental	Avaliação e Gestão de riscos e impactos ambientais (eficiência energética, prevenção da poluição, conservação da biodiversidade, adaptação a mudanças climáticas, preparação e resposta a acidentes)
	Gestor Social	<p>Avaliação e Gestão de riscos e impactos sociais (gestão de trabalhadores, saúde e segurança ocupacional e da comunidade, violência baseada no género, grupos vulneráveis, povos indígenas, património cultural)</p> <p>Género</p>
	Técnico de Saúde e Segurança	Saúde e segurança ocupacional e da comunidade
	Técnico de Mobilização Comunitária	<p>Sensibilização ambiental e social</p> <p>Envolvimento de Partes Interessadas e Mecanismo de Reclamações e Queixas</p>
Fiscal	Gestor Ambiental	Avaliação e Gestão de riscos e impactos ambientais (eficiência energética, prevenção da poluição, conservação da biodiversidade, adaptação a mudanças climáticas, preparação e resposta a acidentes)
	Gestor Social	<p>Avaliação e Gestão de riscos e impactos sociais (gestão de trabalhadores, saúde e segurança ocupacional, saúde e segurança da comunidade, violência baseada no género, grupos vulneráveis, povos indígenas, património cultural)</p> <p>Género</p>
	Técnico de Saúde e Segurança	Saúde e segurança ocupacional, saúde e segurança da comunidade

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

Deverá ser implementado um programa de capacitação que assegure o domínio dos objetivos e requisitos de sustentabilidade ambiental e social, por parte da equipa AS da UCP, bem como de restantes membros da UCP, em especial a equipa técnica e a equipa de contratação pública.

O programa de capacitação deverá envolver as seguintes temáticas

- Legislação Nacional Ambiental e Social e Legislação Sectorial Relevantes para a implementação das infraestruturas
- Normas Ambientais e Sociais do Quadro Ambiental e Social do Grupo Banco Mundial
- Triagem Ambiental e Social
- Envolvimento de Partes Interessadas e Mecanismo de Gestão de Reclamações
- Procedimentos de Gestão de Mão de Obra
- Saúde e Segurança no Trabalho e Comunitária (incluindo aspetos relacionados com Violência Baseada no Género e Segurança Patrimonial)
- Preparação e Resposta a Emergência, incluindo Plano de Comunicação
- Gestão Ambiental da Obra
- Reassentamento Involuntário
- Violência Baseada no Género
- Protocolo de Achados Fortuitos

A equipa AS da UCP deverá organizar formações para as equipa AS do Empreiteiro e do Fiscal, apresentando as diretrizes estabelecidas no Quadro de Gestão Ambiental e Quadro de Política de Reassentamento do PDISA 2, se aplicável, e o Plano de Gestão Ambiental e Social realizados na fase de preparação.

Será importante envolver pelo menos o Director Técnico de Obra e o Director de Recursos Humanos na formação, sendo que o último deverá estar ciente dos requisitos estabelecidos para gestão de mão de obra, abrangendo tanto o empreiteiro como os subcontratados.

8.3.4 Operação PPP

Tanto a UCP do Promotor como o Operador/VPE terão equipas AS cuja constituição é apresentada na tabela seguinte.

Tabela 8-2: Constituição das Equipas Ambientais e Sociais da Fase Operação

Entidade	Posição	Capacidades
	Gestor Ambiental	Avaliação e Gestão de riscos e impactos ambientais (eficiência energética, prevenção da poluição, conservação da biodiversidade, adaptação a

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

Autoridade Contratante – EPAS Cabinda		mudanças climáticas, preparação e resposta a acidentes)
	Gestor Social	Avaliação e Gestão de riscos e impactos sociais (gestão de trabalhadores, saúde e segurança ocupacional e da comunidade, violência baseada no género, grupos vulneráveis, povos indígenas, património cultural) Género Envolvimento de Partes Interessadas e Mecanismo de Reclamações e Queixas
Operador	Gestor Ambiental	Avaliação e Gestão de riscos e impactos ambientais (eficiência energética, prevenção da poluição, conservação da biodiversidade, adaptação a mudanças climáticas, preparação e resposta a acidentes)
	Gestor Social	Avaliação e Gestão de riscos e impactos sociais (gestão de trabalhadores, saúde e segurança ocupacional e da comunidade, violência baseada no género, grupos vulneráveis, povos indígenas, património cultural) Género
	Técnico de Saúde e Segurança	Saúde e segurança ocupacional e da comunidade
	Técnico de Mobilização Comunitária	Sensibilização e mobilização Envolvimento de Partes Interessadas e Mecanismo de Reclamações e Queixas

Para assegurar que ambas as equipas dominam os objectivos e requisitos de sustentabilidade ambiental e social estabelecidos, deverá ser implementado um programa de capacitação de ambas as equipas AS.

O programa de capacitação deverá envolver as seguintes temáticas

- Legislação Nacional Ambiental e Social e Legislação Sectorial Relevantes para a implementação das infraestruturas
- Normas Ambientais e Sociais do Quadro Ambiental e Social do Grupo Banco Mundial
- Triagem Ambiental e Social
- Envolvimento de Partes Interessadas e Mecanismo de Gestão de Reclamações
- Procedimentos de Gestão de Mão de Obra
- Saúde e Segurança no Trabalho e Comunitária (incluindo aspectos relacionados com Violência Baseada no Género e Segurança Patrimonial)

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

- Preparação e Resposta a Emergência
- Gestão Ambiental da Obra
- Reassentamento Involuntário
- Violência Baseada no Género
- Protocolo de Achados Fortuitos

Deverá haver ainda ações de formação destinadas aos gestores e responsáveis por aquisições e recursos humanos, para garantir o devido alinhamento com os objetivos e requisitos de sustentabilidade ambiental e social.

9 Referências Bibliograficas

- DNA, Coastal Towns Wastewater Management Study for Landana, N'Zeto, Cabinda and Soyo Towns. Preliminary Design Report. National Directorate of Water. May 2021.
- INE Recenseamento Geral da População e da Habitação de Angola 2016.
- Itoua-Tsele, C. et al., 2021. Groundwater Flow Assessment Using Modflow 6 and Model Muse: Application to Pointe-Noire Coastal Aquifers, Congo-Brazzaville. Journal of Water Resource and protection, Vol. 13, Novembro 2021.
- Grupo Banco Mundial, Quadro Ambiental e Social, 2016.
- MAT, Perfil do Município de Cabinda. Província de Cabinda. Esboço. Programa de Desenvolvimento Municipal. Ministério da Administração do Território. Development Workshop Angola. Julho 2007.
- Metito, Plano Director de Abastecimento de Água e Saneamento. Provincia de Cabinda. Parte 1. Volume 1 Dezembro 2021
- Metito, Plano Director de Abastecimento de Água e Saneamento. Provincia de Cabinda. Parte 1. Volume II Abril 2022
- Metito, Plano Director de Abastecimento de Água e Saneamento. Provincia de Cabinda. Parte III - Definição de Medidas, Concepção das Soluções e Investimentos de Abastecimento de Água e IV - Definição de Medidas, Concepção das Soluções e Investimentos de Saneamento. Versão 00. 18 de Agosto 2022
- MINAMB, Plano de Adaptação às Alterações Climáticas da Zona Costeira de Angola. Ministério do Ambiente, República de Angola, Novembro 2019.
- MINEA, Plano Nacional da Água. COBA Ministério de Energia e Água, República de Angola, 2014.
- N'Kaya, Guy et al, Stratigraphic Data and Groundwater Resources in the Coastal Sedimentary Basin of the Pointe-Noir Region (Republic of Congo). Journal of Water Resource and protection, Vol. 12, n.º 12, Dezembro 2020.
- Refisch, J. - Transboundary Collaboration in Mayombe. Berggorilla & Regenwald Direkthilfe. V., Journal 44, 1/2012
(<https://www.berggorilla.org/en/journal/issues/journal-44-12012/article-view/transboundary-collaboration-in-mayombe/>)
- RdA, 2017 - Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas 2018-2030. República de Angola. Ministério do Ambiente. Agosto 2017.
- RdA, Plano de Desenvolvimento da Província de Cabinda 2013-2017. Governo da Província de Cabinda. Junho 2013
- Ron, Tamar, 2019 – Elaboração de um Plano de Gestão para o Parque Nacional do Maiombe. PNUD, GEF, 2019.
- Turton, A. et al., 2006 – Unpacking Groundwater Governance through the Lens of a Dialogue: A Southern African Case Study. Proceedings do International Symposium on Groundwater Sustainability, 2006.

ANEXO 1 - Avaliação Ambiental das Obras Urgentes e Prioritárias

1 Introdução

O presente anexo tem como objectivo efectuar uma Avaliação Ambiental preliminar das obras urgentes e prioritárias, propostas para implementação até 2030 em cada um dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA). Este anexo deve ser integrado nos documentos de concurso relativos à preparação e implementação destas infraestruturas.

Informações sobre requisitos legais e do Grupo Banco Mundial e sobre o contexto ambiental e social da Província de Cabinda estão disponíveis nos relatórios de Avaliação Ambiental e Envolvimento de Partes Interessadas e Avaliação Social (Parte 2).

2 Avaliação Ambiental e Social Preliminar

2.1 Impactes e Riscos Ambientais e Sociais comuns a todos os sistemas

Em termos gerais a melhoria do acesso à água potável à população da Província de Cabinda constituirá um impacto positivo significativo, melhorando a qualidade de vida das populações (em especial a mulher) e para a consolidação e estímulo da atividade económica empresarial.

No entanto tal vai resultar no **aumento da produção de águas residuais** exacerbando a situação contextual de degradação da qualidade ambiental nas áreas urbanas e principalmente peri-urbanas em face da falta de cobertura de sistemas de drenagem de águas residuais domésticas, com consequências na qualidade da água superficial e subterrânea. Esta situação é particularmente crítica na cidade de Cabinda, sendo exemplo o rio Lucola, mas poderá passar a constituir também uma preocupação em outras localidades ribeirinhas.

As obras de construção civil irão resultar em impactes positivos relacionados com as oportunidades de emprego, possibilitando:

- Criação de postos de trabalho para as comunidades e entidades locais (diretos e indiretos), acompanhados de indução de atividade económica e temporária, principalmente durante a fase de construção e a prazo um número menor postos durante fase a operação.
- Criação de emprego inclusivo de trabalhadores, ex: portadores de deficiência, ex-combatentes, pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconómica, trabalhadores imigrantes, apátridas.
- Benefícios formativos, capacitação de força de trabalho e mais-valias de conhecimento para o tecido empresarial ligado ao setor da construção, aos níveis provincial e municipal.

No entanto **poderão surgir riscos/impactes negativos relacionados com condições laborais e saúde e segurança ocupacional**, tais como:

- Aumento das diferenças de género a nível de emprego, devido às oportunidades de emprego favorecerem desproporcionalmente os homens.
- Ausência de respeito pela jornada de trabalho, e outros direitos laborais dos trabalhadores (inc. mas não só, salário, remuneração de horas extra, benefícios) por parte empreiteiros, subempreiteiros, trabalhadores diretos nas operações das infraestruturas dos investimentos e trabalhadores terceiros.
- Riscos de segurança e saúde no trabalho ligados à construção da infraestrutura, incluindo, mas não só, riscos de acidentes de trabalho associados à movimentação de cargas suspensas, circulação de máquinas, de veículos pesados, abertura de valas para construção de condutas e rede, manuseamento de substâncias perigosas.

- Risco de Assédio Sexual no Trabalho por parte de trabalhadores associados ao projeto.
- Ausência por direitos laborais de gravidez e maternidade, parentais, associativos ou sindicais (inc. mas não só, licenças de maternidade, proteção de emprego na gravidez e de dirigentes associativos ou sindicais) por parte empreiteiros, subempreiteiros, trabalhadores diretos nas operações das infraestruturas dos investimentos e trabalhadores terceiros.
- Risco da ocorrência de trabalho infantil, trabalho forçado e risco de tráfico humano.
- Redução da percepção ou nível de segurança por comportamentos maus ou graves por parte da força de trabalho.

Durante a preparação do EIA deverão ser definidos Procedimentos de Gestão de Mão de Obra a serem adoptados pelos Empreiteiros, seguindo diretrizes de boas práticas internacionais, tais como a NAS 2 do Grupo Banco Mundial.

As obras de construção civil das diversas tipologias de infraestrutura terão impactes ambientais comuns relacionados com o estabelecimento de estaleiros, acampamentos e acessos para a obra, bem como actividades de desmatamento e movimentações de terras, consumo de recursos (energia, água, matérias-primas), manuseamento de substâncias perigosas (como óleos e lubrificantes) e geração de resíduos. Estes potenciais riscos e impactes ambientais compreendem erosão, alteração da drenagem natural, consumo de recursos, emissões atmosféricas, ruído, contaminação de solos e água e impactes na biodiversidade, conforme sistematizado no quadro abaixo.

Tabela 3: Potenciais riscos e impactes ambientais da fase de construção

Potenciais Riscos e Impactes	Captação	ETA	Adutora	Reservatórios e EE	Redes de distribuição e ramais
Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição (NAS3)					
Erosão e sedimentação de linhas de água, em resultado da exposição de solos a factores erosivos (após desmatção) e movimentações de terras	x	x	x	x	x
Alteração da drenagem natural superficial devido a aterro de linhas de drenagem natural	x	x	x	x	x
Riscos de danos por cheias/inundações, exarcebados pelas alterações climáticas	x				
Riscos de saúde e segurança ocupacional relacionados com a exposição a substâncias perigosas, condições ambientais de trabalho adversas ou processos de trabalho com factores de perigo associados	x	x	x	x	x
Consumo de água durante a obra	x	x	x	x	x
Consumo de energia (electricidade e combustíveis fósseis), por equipamentos, maquinaria e veículos da obra	x	x	x	x	x

Consumo de produtos e matérias-primas	x	x	x	x	x
Emissão de poeiras em resultado de movimentação de terras e circulação de veículos em áreas não pavimentadas	x	x	x	x	x
Emissões de poluentes atmosféricos (incluindo GEE) de veículos, máquinas e equipamentos funcionando à base de combustíveis fósseis	x	x	x	x	x
Poluição de solos e água devido a fuga/derrame ou disposição incorrecta de resíduos, efluentes e substâncias perigosas	x	x	x	x	x
Ruído provocado por veículos e equipamento da obra provoca aumento do nível sonoro ambiental	x	x	x	x	x
Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos (NAS6)					
Fragmentação de habitats e impactes indirectos na biodiversidade em resultado de desmatamentos lineares			x		
Perda de vegetação decorrente da desmatção para instalação do estaleiro, acessos e de infraestruturas, sendo mais crítico no caso de habitats sensíveis, tais como mangal, vegetação ripária e floresta de maiombe	x	x	x	x	
Perturbação de habitats, ecossistemas e vida selvagem	x	x	x	x	
Perda ou perturbação de fauna durante a obra, em resultado da destruição do habitat, ou pelo ruído	x	x	x	x	
Perda de fauna por atropelamento ou caça ilegal por parte dos trabalhadores	x	x	x	x	
Aumento de abate de floresta e caça ilegal proporcionado pela abertura de novos acessos para a obra	x	x	x	x	
Perda ou perturbação de fauna aquática em resultado de degradação da qualidade da água	x				

No geral estes impactes ambientais serão temporários e limitados à área de influência directa de cada um dos subprojectos, podendo ser minimizados através da implementação de medidas adequadas de gestão ambiental de obra. A significância do impacte estará dependente da sensibilidade da área de implantação de cada SAA que será avaliada em mais detalhe nos EIAS a realizar na fase seguinte.

Todos os sistemas deverão estar adaptados a eventos climáticos extremos, nomeadamente chuvas intensas, cheias e deslizamentos de terras, tanto na fase de construção como de operação.

As medidas de mitigação de riscos e impactes ambientais da construção serão detalhadas num Plano de Gestão Ambiental e Social da Obra.

2.2 Sistema de Abastecimento de Água de nos municípios de Cabinda e Cacongo

2.2.1 Sistema de Abastecimento de Água de Sassa Zau-ETA2

No Sistema de Abastecimento de Água de Sassa Zau – ETA2 estão previstas as seguintes tipologias de intervenções:

- Captações superficiais
- Campos de Furos
- Reservatórios e Estações Elevatórias
- Adutoras
- Redes e ramais
- Laboratório Central

Captações superficiais

Está prevista a instalação de uma nova da captação no Rio Chiloango (Cap-CA01), para duplicação do caudal a ser tratado na ETA de Sassa Zau (para um total de 1200 l/s) e instalação de uma nova captação no Rio Lucola (Cap-CA04), a cerca de 1500 metros a montante da actual. Esta captação manterá o actual caudal (278 l/s), mas passará a estar localizada numa área sujeita a menor pressão populacional, e, portanto, com menor risco de contaminação da fonte.

Apesar de os volumes a captar serem consideráveis, prevê-se que seja baixo o risco de impactes significativos nos caudais a jusante, dado o volume do escoamento de ambos os rios. É de lembrar que o rio Chiloango é um rio internacional com uma bacia hidrográfica de 13.062 km². O rio Lucola, muito menor, é um rio costeiro com cerca de 24 km de extensão, alimentado por águas de escorrência que afluem para a planície costeira, associadas aos elevados níveis de precipitação (exceptuando nos meses secos de Junho a Setembro). Haverá um risco baixo a moderado de ocorrência de impactes no período seco, o que deverá ser avaliado em maior detalhe na fase seguinte da avaliação de impacte ambiental.

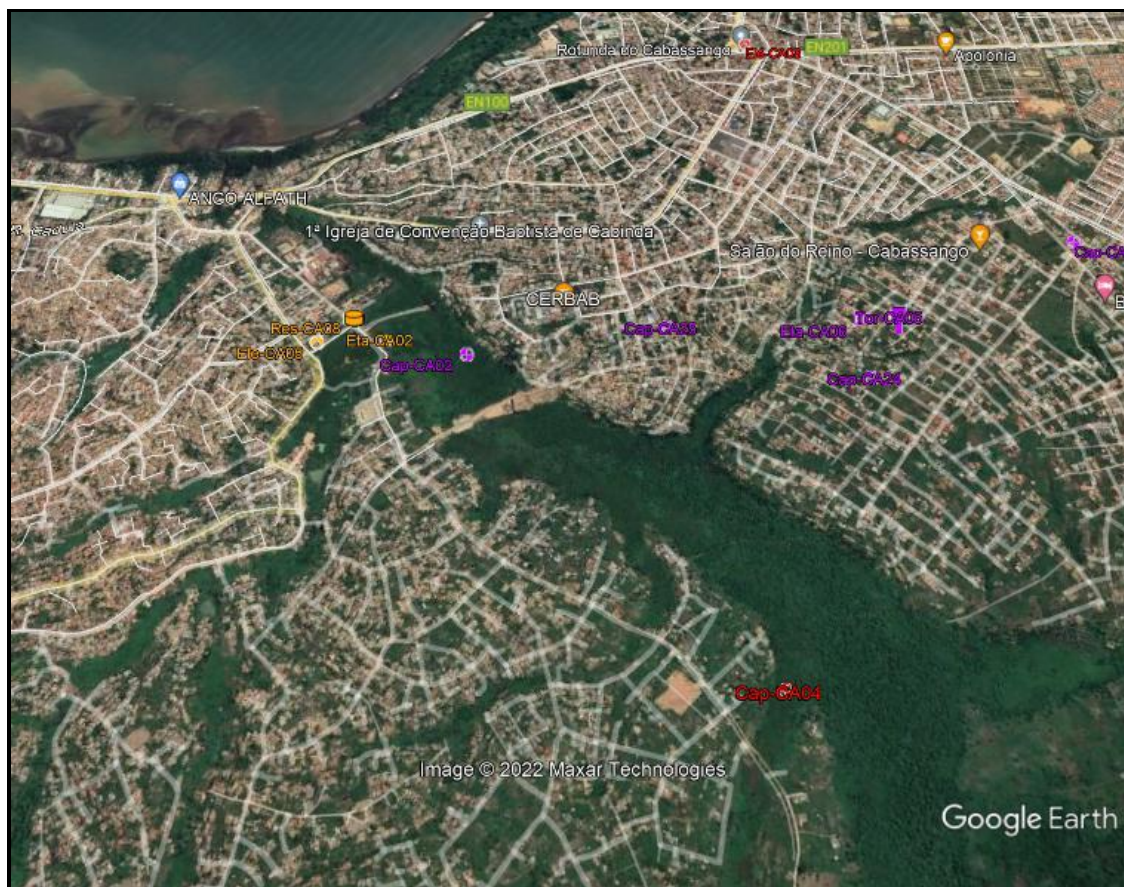
O rio Chiloango é bordejado por vegetação estuarina e ripária. A área adjacente, a jusante da actual captação da ETA Sassa Zau está bastante perturbada por uma pedreira. No EIA deve ser avaliado o potencial impacte da captação na vegetação ribeirinha e definidas medidas reforço da captação para evitar a degradação das áreas mais naturalizadas, que se encontram a montante. Adicionalmente, no Projecto Detalhado deverá ser considerado a instalação de redes de barreira, ecrãs, ou sistemas de barreira de filtros aquáticos na captação, para evitar a sucção de organismos aquáticos.

Figura 3: Captação no Rio Chiloango (Sassa Zau)



A nova captação no rio Lucola (associada à ETA 2) estará localizada a montante da actual, a cerca de 3 km da foz do rio, em área ocupada por mangal, embora já perturbado, face à pressão antropogénica da população que o circunda. No Projecto Detalhado, a selecção da localização da nova captação deve evitar áreas mais preservadas. No EIA devem ser definidas medidas de mitigação de impactes no mangal, seguindo a hierarquia da mitigação.

Figura 4: Rio Lucola



Fonte: Google Earth e TPF

Campos de Furos

Para reforço da disponibilidade de água no sistema está previsto a instalação de dois campos de furos em Cabinda, designadamente o Campo de Furos de São Pedro, com dez furos (captação total de 140 l/s) e o Campo de Furos de Subantando, com oito furos (captação total de 112 l/s).

À partida considera-se baixo o risco de daqui advirem impactes significativos para os recursos hídricos subterrâneos, até porque não são conhecidos outros usos significativos dos aquíferos que pudessem resultar em impactes cumulativos. De qualquer modo, dada a proximidade da linha costeira e o risco de intrusão salina, há um potencial risco de ocorrência de impactes, que deve ser avaliado em mais detalhada, com base no estudo geofísico que será realizado.

Figura 5 – Campos de Furos



Google Earth e TPF

Fonte:

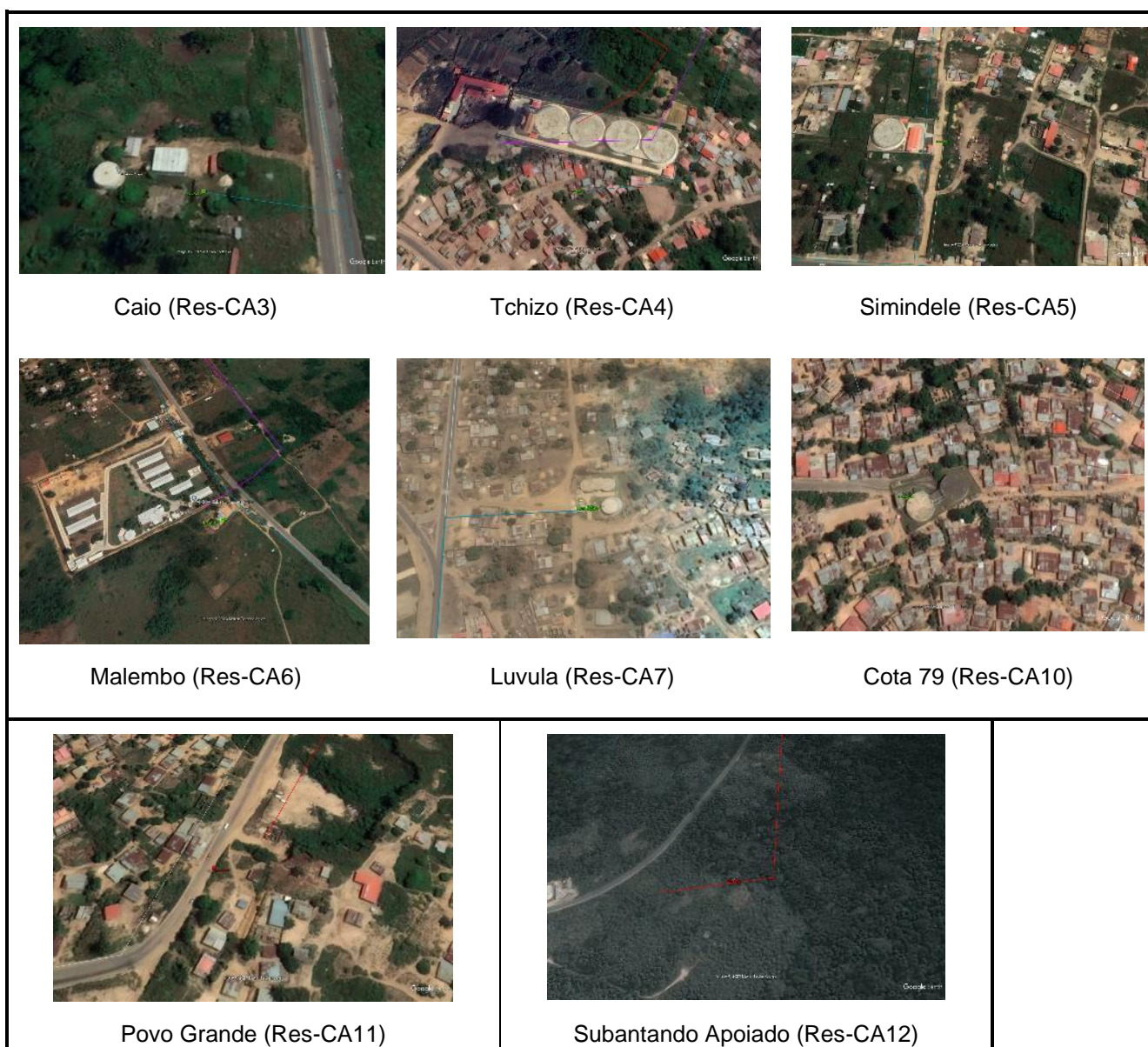
O Campo de Furos de São Pedro estará localizado ao longo do Rio Lucola, em área ocupada por campos agrícolas (incluindo pomares) havendo risco de reassentamento económico involuntário, pela necessidade de remoção temporária e/ou permanente de culturas para a instalação dos furos. Tal irá requerer a preparação de um Plano de Acção de Recuperação de Modos de Vida, que assegure a devida compensação pelas perdas.

No caso do Campo de Furos de Subantando, por estar numa mancha de floresta natural o principal potencial impacte está relacionado com a biodiversidade, nomeadamente pela perda de vegetação, alteração do habitat e impactes indirectos relacionados com a melhoria de acesso a esta área florestal, que pode vir a contribuir para aumento de desmatamento ilegal e caça furtiva. No EIA deverá ser avaliado este impacte e definidas medidas baseadas na hierarquia da mitigação, evitando e minimizando a desmatação, principalmente de espécies arbóreas de maior interesse conservacionista e/ou maior porte.

Reservatórios e Estações Elevatórias

A ampliação do sistema de Sassa Zau – ETA2 inclui a construção de oito (8) novos reservatórios e cinco (5) estações elevatórias, na sua maioria em áreas suburbanas de maior ou menor densidade, à excepção do reservatório e estação elevatória associados ao novo campo de furos de Subantando, localizado em área com ocupação florestal modificada. Na figura seguinte apresenta-se o tipo de ocupação na área proposta para os novos reservatórios.

Figura 6 – Ocupação nas áreas propostas para os Reservatórios



Fonte: Google Earth

Na figura abaixo são apresentadas as áreas propostas para as estações elevatórias (EE).

Figura 7 – Ocupação nas áreas propostas para as Estações Elevatórias



Fonte: Google Earth

Nas áreas urbanas e peri-urbana haverá o risco de necessidade de deslocação de estruturas habitacionais ou relacionadas com actividades económicas, o que deverá ser evitado. No caso de tal acontecer, durante a elaboração do EIA deverá ser preparado um Plano de Acção de Reassentamento (PAR), seguindo as directrizes do Quadro de Política de Reassentamento (QPR) preparado para o PDISA-2 ou as boas práticas internacionais, tal como as dispostas na Norma Ambiental e Social 5 (NAS5) do Quadro Ambiental e Social (QAS) do Grupo Banco Mundial (GBM).

Trabalhos de construção civil em áreas habitacionais podem resultar em riscos para a saúde e segurança das comunidades tais como entre outros: (ii) risco de acidentes com veículos e maquinaria associada à obra; (ii) risco de acidentes derivados de falta sinalização e vedação de áreas afectas à obra (nomeadamente quedas em valas ou contacto com substâncias perigosas); (iii) riscos de proliferação de doenças transmissíveis (como VIH/SIDA), em resultado da relação entre trabalhadores e comunidade; (iv) abuso e exploração sexual de membros da comunidade por parte de trabalhadores da obra ou (v) derivados de emissão de ruído, poeiras e gases de exaustão de veículos e maquinaria. O EIA deverá avaliar estes potenciais riscos e impactes e definir medidas de mitigação a serem implementadas pelo(s) Empreiteiro(s).

Ampliação do Sistema Adutor Central de Cabinda

Está prevista a expansão do sistema adutor central de Cabinda em cerca de 19 km, distribuída em sete trechos. A maior parte das intervenções irá ocorrer em áreas suburbanas de maior ou menor densidade, à excepção do reservatório e adutora associados ao Campo de Furos de Subantando, localizado em área com ocupação florestal.

Das três novas adutoras associadas ao Reservatório da Cota 79, duas terão 700 mm de diâmetro (Adu-CA17 e Adu-CA19) com 1179 e 3680 m de extensão respectivamente, enquanto aquela que estabelece ligação ao Reservatório Tchizo (Adu-CA18), com 1040 m de extensão, terá 600 mm de diâmetro. O mesmo diâmetro terá a adutora a construir para transporte de água da nova captação (Adu-CA20) a instalar junto ao Rio Lucola (a montante da actual). As adutoras associadas aos dois campos de furos terão menor diâmetro (400 mm), mas maior extensão – 5595 e 5280 metros respectivamente para o Campo de Furos de São Pedro (Adu-CA21) e o Campo de Furos de Subantando (Adu-CA22).

O Estudo Prévio já preconiza que as adutoras sejam instaladas paralelamente a vias rodoviárias existentes, evitando-se na medida do possível a necessidade de expropriações.

A adutoras associadas ao Reservatório da Cota 79 estão em áreas urbanas/periurbanas onde haverá o risco de reassentamento involuntário (permanente ou temporário, físico e/ou económico), que a confirmar irá requerer a preparação de um PAR seguindo as directrizes do QPR preparado para o PDISA-2 ou as boas práticas internacionais, tal como as dispostas na Norma Ambiental e Social 5 (NAS5) do QAS do GBM. No EIA deverão ser avaliados os potenciais riscos e impactes para a saúde e segurança da comunidade, tal como também exposto acima.

A adutora do Campo de Furos de São Pedro estará localizada ao longo do Rio Lucola, em área ocupada por campos agrícolas (incluindo pomares) e casas dispersas havendo risco de reassentamento físico e económico involuntário, pela necessidade de remoção temporária e/ou permanente de residências e culturas para a instalação da adutora. Tal irá requerer a preparação de um Plano de Acção de Reassentamento Involuntário, que assegure a devida compensação ao custo total de substituição e recuperação de modos de vida.

No caso da adutora do Campo de Furos de Subantando, em área florestal, cerca de 2,3 km serão instalados ao longo da estrada nacional, sendo o restante da tubagem instalado até 2,7 km de distância da estrada. Tal como com a instalação dos furos, o principal impacte será na biodiversidade, nomeadamente pela perda de vegetação, alteração do habitat e impactes indirectos relacionados com a melhoria de acesso a esta área florestal, que pode vir a contribuir para aumento de desmatamento ilegal e caça furtiva. No EIA deverá ser avaliado este impacte e definidas medidas baseadas na hierarquia da mitigação, evitando e minimizando a desmatção, principalmente de espécies arbóreas de maior interesse conservacionista e/ou maior porte.

Redes

Até 2030 está prevista a densificação da rede de abastecimento de água existente na cidade de Cabinda. Os potenciais impactes são sociais, relacionados com a saúde e segurança da comunidade e reassentamento involuntário, requerendo as medidas de mitigação referidas anteriormente.

Laboratório Central

Está ainda prevista a construção de um novo edifício para instalação de um Laboratório Central, com uma área total de 115 m², incluindo entre outros espaços, Armazém de reagentes,

Laboratório absorção atómica e Laboratório de microbiologia. Esta construção será realizada dentro das instalações da ETA2, não se antecipando riscos ambientais ou sociais relevantes.

2.2.2 Sistema de Abastecimento de Água de Fortaleza

Está prevista a reabilitação da captação e estação de tratamento de água (ETA) do SAA de Fortaleza, bem como a ampliação da rede de distribuição de água.

Tanto a captação como a ETA estão localizadas na planície costeira, a cerca de 12 km a sudeste da cidade de Cabinda. A captação é realizada numa pequena lagoa existente junto ao rio Ngoio, numa área rural, com uso agrícola. A lagoa está envolvida numa mancha de vegetação já perturbada, mas que a nível local constituirá uma habitat de interesse a ser salvaguardado, pois actua como uma "ilha" de biodiversidade, o que deverá ser investigado durante a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, devendo ser definidas de medidas de mitigação para evitar ou minimizar a perda de vegetação durante qualquer obra de construção, nomeadamente evitar e minimizar a desmatamento, bem como minimizar riscos de contaminação do corpo de água e solos envolventes.

Figura 8: Lagoa da captação de água para a ETA de Fortaleza



Fonte: Google Earth and TPF

Tendo em consideração o uso agrícola da envolvente na fase de EIA deverá haver envolvimento das partes interessadas no sentido de avaliar se há algum conflito relacionado com o uso da água.

Atendendo às toponímias locais, (Ngoio e Fortaleza) devem ser acutelados riscos/oportunidades associadas ao Património Cultural tradicional associado em primeiro lugar à existência do Reino de Ngoio naquele espaço geográfico (séc. XV a séc. XIX) e eventuais

vestígios de relações afro-europeias que se possam ter dado nos locais de intervenção bem como considerar questões de expressão patrimonial de Reinos tradicionais⁹. Estes elementos patrimoniais, ainda que mais subtis, não são por isso menos importantes dos que os edificadas, podendo inclusive revestir-se de especial importância como referências para o desenvolvimento sustentável da província. Tal deverá ser avaliado no EIA.

Uma vez que intervenção a efetuar ser limitada a áreas pouco habitadas, não se antevê riscos e impactes significativos na saúde e segurança e no reassentamento involuntário.

2.2.3 SAA em comunidades rurais dos municípios de Cacongo e Cabinda

Nos SAA de Tando Zinze, Loango Pequeno, Massabi e Dinge apenas está prevista a expansão de rede o que será realizado em áreas habitacionais, sendo os potenciais impactes de cariz essencialmente social.

Figura 9 - Massabi, Tando Zinze e Dinge



Fonte: Google Earth

Sem prejuízo de necessária avaliação social específica, no geral, podem-se esperar impactes positivos semelhantes aos que se verificam nos restantes sistemas, nomeadamente melhoria da qualidade da água e a fiabilidade do abastecimento, da qual decorrem melhorias de saúde pública, em particular saúde infantil, bem como melhorias socioeconómicas. No que se refere a impactes negativos não se espera que sejam elevados, dada a baixa densidade demográfica destas localidades, de carácter predominantemente rural.

No entanto importa ressaltar alguns potenciais impactes e riscos, que resultam do posicionamento periférico destas localidades face a centros urbanos e de estarem inseridas essencialmente em habitats naturais.

Estando estes sistemas localizados em zonas periféricas, por um lado de carácter piscatório/rural e por outro de carácter rural/interior, há que atender, por um lado a impactes potenciais semelhantes aos dos sistemas da área de Cacongo (Sassa Zau/ETA2, área de Cacongo) e por outro semelhante aos de Buco Zau e Belize. Localizando-se Massabi em Sistema Costeiro, respetivamente lagunar e de mangal, os de Dinge, na Floresta Protegida do Maiombe, sendo

⁹ Relativamente à expressão patrimonial de Reinos tradicionais é importante ressaltar que estes poderão ter uma relação maior com o meio natural que pode escapar a noção mais material de património, sendo alguns locais de significância patrimonial pontos naturais, elementos naturais de culto de carácter “animista” ou assentamentos/ pre-urbes tradicionais de materiais perenes (madeira, adobe, palha) que podem estar ligados à elementos naturais simbólicos como espécies específicas de árvores associadas ao poder tradicional.

que o de Tando Zinze, se situa na zona rural periférica à Cidade de Cabinda. Notando-se também que as comunidades dependem, socioeconomicamente destes sistemas e como tal é preciso salvaguardar quaisquer impactes nos serviços de ecossistemas que possam comprometer os meios de subsistência destas populações. Em termos específicos, são expectáveis impactes derivados da exposição de elementos-chave da infraestrutura a perigos climáticos no horizonte da vida útil do projeto, em particular em caso de eventos extremos, com especial atenção para riscos de erosão e cheias em Massabi.

Dado as distâncias à Capital de Província e Centros de Administração Pública, e dadas as sensibilidades em matéria de estabilidade social e risco de conflito em algumas das localidades, revestem-se de especial importância a colaboração dos Técnicos Sociais da Equipa de Projeto com as Autoridades Tradicionais (nomeadamente Sobas) em coordenação com os Técnicos da Administração Pública Local, atendendo à sensibilidade de contextos étnicos e sociais específicos e ao planeamento cuidadoso do envolvimento das partes interessadas ao longo do ciclo de projeto. Designadamente, integrando de modo eficaz os seus interesses no projeto, bem como respeitando, estudando e integrando as estratégias de auto-organização urbana destas estruturas tradicionais, quando qualificadas e sustentáveis, a par com planeamento técnico. Procurando também, amplificar os benefícios de formação profissional e emprego das comunidades locais, em particular dos jovens, com inclusão eficaz de trabalhadores locais na construção, reabilitação e manutenção dos sistemas hídricos existentes e em desenvolvimento.

Finalmente, dado o seu carácter periférico associado a uma eventual supervisão limitada, dever-se-á ter particular atenção aos impactes potenciais relativos à Segurança e Saúde Comunitárias e Mão de Obra e Condições de Trabalho, nomeadamente em matéria de conduta dos trabalhadores de projeto no que tange a segurança da comunidade, assédio sexual, litígios e conflitos com a comunidade e transmissão de doenças, incluindo HIV/SIDA. Aspectos relativos às condições laborais, em particular, riscos relativos ao trabalho infantil, trabalho forçado e tráfico de pessoas, deverá ser dada especial atenção dada o isolamento destas comunidades aos centros urbanos, onde se verifica uma maior monitorização destes aspetos.

2.3 Sistema de Abastecimento de Água no município de Buco Zau

No SAA do município de Buco Zau está contemplada a reabilitação do sistema de captação e tratamento de Buco Zau e a primeira fase da ampliação da rede de abastecimento de água na sede de Buco Zau e nas comunas de Necuto e Inhuca.

A captação de água no SAA de Buco Zau é realizada através de duas nascentes (Cuidado Pequeno e Cuidado Grande) e de uma captação de água superficial no Rio Luali. O facto de serem localizadas no interior do Parque Nacional de Maiombe conservação irá requerer especial atenção na fase de EIA e na implementação de medidas de mitigação visando a preservação da biodiversidade.

Tanto a nascente de Cuidado Pequeno, como a de Cuidado Grande estão localizadas em áreas de floresta densa, pelo que há que ter especial atenção no acesso às áreas de intervenção e em eventuais áreas de estaleiro e/ou depósito de materiais, onde não deve haver qualquer abate de árvores, devendo-se limitar ao máximo as actividades a áreas que já se encontrem perturbadas/modificadas.

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

Já na actual captação no rio Luali, localizada junto à vila de Bucu Zau, a principal preocupação estará com a preservação da vegetação ripária, que ocorre ao longo do rio, bem como a minimização de quaisquer riscos de contaminação da água.

Relativamente à reabilitação da ETA da vila de Bucu Zau e à expansão da rede, as principais preocupações estarão relacionadas com saúde e segurança da comunidade e potenciais necessidade de reassentamento involuntário, requerendo a avaliação de impactes e definição de medidas de mitigação a implementar, conforme referido acima, não sendo expectáveis impactes adversos significativos.

Bucu Zau é a segunda maior cidade da província de Cabinda com cerca de 40 mil habitantes. Grande parte dos investimentos do Município irão incidir nesta cidade. É de salientar que nem o número de habitantes, nem a densidade demográfica têm a ordem de grandeza de Cabinda (e Cacongo). Apesar de se esperar o mesmo tipo de impactes e riscos sociais, mas dada a escala mais reduzida do projeto, espera-se que sejam menos significativos. No que se refere aos investimentos em Necuto e Inhuca, irão incidir em pequenas aldeias não se esperando impactes de relevância (ver figuras abaixo).

Figura 10: Necuto e Inhuca



Fonte: Google Earth

Figura 11: Buco Zau, ocupação da área proposta para a ETA



De salientar que é de prever que a ampliação do sistema de abastecimento de água resulte no aumento da produção de águas residuais não tratadas, que dada a relação da população de Buco Zau com o Rio Luali, poderá ter consequências para a qualidade da água do rio e consequentemente para a saúde pública. Torna-se, pois, ainda de maior importância aqui, a definição de estratégias de saneamento adequadas à realidade local a fim de prevenir o aumento da prevalência e surtos de doenças de origem hídrica.

Dado as distâncias à Capital de Província e Centros de Administração Pública, e dadas as sensibilidades em matéria de estabilidade social e risco de conflito em algumas das localidades, revestem-se de especial importância a colaboração dos Técnicos Sociais da Equipa de Projeto com as Autoridades Tradicionais (nomeadamente Sobas) em coordenação com os Técnicos da Administração Pública Local, atendendo à sensibilidade de contextos étnicos e sociais específicos e ao planeamento cuidadoso do envolvimento das partes interessadas ao longo do ciclo de projeto. Designadamente, integrando de modo eficaz os seus interesses no projeto, bem como respeitando, estudando e integrando as estratégias de auto-organização urbana destas estruturas tradicionais, quando qualificadas e sustentáveis, a par com planeamento técnico. Procurando também, amplificar os benefícios de formação profissional e emprego das comunidades locais, em particular dos jovens, com inclusão eficaz de trabalhadores locais na construção, reabilitação e manutenção dos sistemas hídricos existentes e em desenvolvimento.

Nas Comunas de Inhuca e Necuto, há que ter especial atenção à referida sensibilidade do envolvimento das Autoridades Locais e Cooperação com a Administração Pública Local, incluindo nos casos necessários, técnicos com competências em gestão de litígio e conflito, procurando também a proteção do património florestal e faunístico endémico nas suas valências socioeconómicas e culturais.

De forma semelhante a outras comunidades periféricas longe dos centros urbanos, dever-se-á ter particular atenção aos impactes potenciais de Segurança e Saúde Comunitárias, nomeadamente em matéria de conduta dos trabalhadores de projeto no que tange a segurança da comunidade, assédio sexual, litígios e conflitos com a comunidade e transmissão de doenças, incluindo HIV/SIDA.

2.4 Sistema de Abastecimento de Água no município de Belize

No SAA de Belize prevêem-se como obras urgentes a reabilitação do sistema de Ndolo, compreendendo a reabilitação da captação na nascente de Ndolo e de três adutoras (Captação - ETA, Reservatório Ndolo – Belize, Reservatório Ndolo - Reservatório Zala de Cima). Até 2030 está prevista a primeira fase de ampliação das redes de Belize e Luali.

As infraestruturas a reabilitar estão localizadas no interior do Parque Nacional de Maiombe (PNM), em zona classificada no plano de zoneamento do parque, como a mais importante para a conservação pelo que a sua implementação irá requerer, o estrito cumprimento de medidas de mitigação visando a preservação da biodiversidade

A nascente de Ndolo está localizada numa área de floresta densa, a 309 m de latitude, com difícil acesso. As intervenções, o transporte de materiais e eventuais áreas de estaleiro e/ou depósito de materiais, deverão evitar qualquer abate de árvores, devendo-se limitar ao máximo as actividades a áreas que já se encontrem perturbadas/modificadas.

A reabilitação das adutoras irá traduzir-se na colocação de novas adutoras, que irão substituir as adutoras existentes. Merecerá particular atenção a substituição da adutora entre a captação e a ETA, com origem na captação, 250 mm de diâmetro e cerca de 3km de extensão, que irá atravessar uma zona florestal. O alinhamento desta adutora terá de ser cuidadosamente estudado na fase de projecto de execução por forma a evitar abate de árvores (principalmente árvores de maior porte) e minimizar a desmatagem de áreas com vegetação natural preservada. Nesta fase deverá haver envolvimento directo do especialista de biodiversidade da equipa responsável pela avaliação ambiental do Projecto, bem como da administração do PNM.

Figura 12: Nascente de Ndolo e captação nascente - ETA



Em termos sociais, os *impactes positivos* que cumpre destacar são a melhoria da fiabilidade do abastecimento, adequação da pressão e melhoria da qualidade da água que possa estar a ser comprometida pela entrada de águas contaminadas no sistema atual de adução que apresenta

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

várias roturas. É expectável que, que também no caso de Belize esta melhoria contribua de algum modo para uma maior estabilidade das e qualidade das atividades económicas, profissionais, educativas e familiares e de saúde pública.

Em termos de *impactes sociais negativos* de maior relevância, a necessidade da reabilitação de uma extensão significativa de condutas, aproximadamente 10 km, vai implicar a mobilização de uma força de trabalho especializada e alguma movimentação de terras, equipamentos e veículos com relativa significância num contexto tão interior como o da Vila de Belize e de comunidades existentes ao longo da estrada entre Belize, Zala de Cima e Quissoqui.

Nesse sentido, cumpre destacar os riscos e impactes associados ao risco de assédio sexual, no limite abuso sexual ou violência com base em género, com riscos de implicações entre influxo de forças de trabalho deslocadas para o contexto local e as comunidades locais. Em Luali, poderão existir alguns deslocamentos económicos ou físicos temporários e no geral eventuais impactes de trânsito e segurança rodoviária ligados à movimentação de veículos pesados, máquinas e abertura/fecho de valas. Tal como no caso de Buco Zau, é necessária dar a devida atenção a *oportunidades* de património cultural, físico ou biológico, como elementos e preservar e/ou a deixar ao dispor da comunidade para que esta o possa desenvolver de modo sustentável.

3 Recomendações

Os projectos detalhados deverão ser elaborados em simultâneo com a elaboração das respectivas avaliações de impacte ambiental e social, por forma a que sejam integradas as medidas de mitigação recomendadas pela equipa ambiental e social, principalmente:

- Evitar e minimizar a necessidade de reassentamento involuntário (físico ou económico).
- Evitar e minimizar a necessidade de corte de floresta (principalmente no Parque Nacional de Maiombe), vegetação ribeirinha ou mangal.

Na avaliação de impacte ambiental e social deverão ser devidamente avaliados os potenciais impactes ambientais e sociais referidos no Capítulo 2 e definidos Planos de Gestão Ambiental e Social (PGAS) e sempre que necessário Plano de Acção de Reassentamento (PAR).

O Empreiteiro deverá preparar um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) de Construção, para dar cumprimento ao requisito legal, tendo por base o PGAS preparado na fase de preparação do projeto e tendo em consideração boas práticas internacionais, tais como o Quadro Ambiental e Social do Grupo Banco Mundial. O PGAS-C deve incluir no mínimo:

8. Projeto de Estaleiro (indicando infraestruturas destinadas a armazenagem e manuseamento de resíduos e substâncias perigosas, fonte de energia, fonte de água, sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais, segurança patrimonial);
9. Plano de Gestão Ambiental da Obra, o qual deverá incluir entre outros elementos: Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (a ser submetido à Autoridade Ambiental, conforme estabelecido legalmente); Plano de Gestão da Biodiversidade, para atividades a desenvolver no Parque Nacional de Maiombe, e Plano de Preparação e Resposta de Emergência (incluindo riscos relacionados com eventos climáticos extremos, incêndio e derrame de substâncias perigosas);
10. Plano de Gestão de Mão-de-obra, incluindo Procedimentos de Gestão Laboral (inc. definições relativas à idade mínima dos trabalhadores), Código de Conduta dos Trabalhadores e Prestadores de serviços diretos e indiretos ao projeto, Pessoal de Segurança, Mecanismos de Reparação de Queixas para os trabalhadores.
11. Plano de Segurança e Saúde, o qual deverá incluir: Plano de Saúde e Segurança Ocupacional, identificando atividades de risco e medidas de proteção e prevenção dos trabalhadores; Plano de Gestão de Tráfego e Segurança Rodoviária; Plano de Ação para Mitigar Exploração e Abuso Sexual e Assédio Sexual; Plano de Prevenção de Doenças e Melhoria de Segurança e Saúde Comunitárias
12. Plano de Gestão do Património Cultural e Arqueológico, incluindo Procedimento para descobertas fortuitas, sempre que necessário
13. Plano para a Educação e Sensibilização Comunitária
14. Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, incluindo Mecanismo de reparação de Queixas (para as comunidades afetadas)

Durante os trabalhos de construção o empreiteiro deverá:

- d) Manter uma equipa de especialistas qualificados nos domínios ambiental, social, saúde e segurança aprovada pelo Promotor.

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

- e) Garantir, em todas as frentes de obra, a implementação das medidas de mitigação e monitorização estabelecidas no PGAS-C.
- f) Preparar e apresentar ao Promotor relatórios mensais sobre o desempenho ambiental e social, incluindo eventuais acidentes / incidentes graves envolvendo trabalhadores e/ou comunidades ou afectando o ambiente (derrames de substâncias perigosas, incêndio, abate de árvores não autorizado, etc)

ANEXO 2 – Instrumentos Ambientais e Sociais

Anexo 2.1 - Lista de Controlo de Verificação Ambiental e Social (LCVAS)

Adaptada da LCVAS do PGAS do PDISA-2

A. NOME, DEPARTAMENTO, CARGO, E DETALHES DE CONTACTO PARA A PESSOA QUE É RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DESTES FORMULÁRIO:

Preenchido por (Nome):

Detalhes de contacto:

Data:

Assinatura:

B. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Nome do Subprojecto:

Nome da Organização de Execução do Subprojecto:

Custo calculado:

Local do Subprojecto (Município e Comuna):

Tipo de Subprojecto:

- Captação superficial Furo Estação Elevatória ETA Reservatório
- Adutora Rede de distribuição Ramais

Dimensão aproximada da área ocupada pelo Subprojecto em área de terreno (m^2 ou m, para infraestruturas lineares);

C. LISTA DE CONTROLO

Por favor preencha a lista de controlo abaixo:

Localização do projecto:

1. Está numa área onde já ocorreram desminagens, acidentes ou foi alvo de confrontos durante a guerra civil): Sim___Não _____
2. O projecto ocorre dentro/adjacente a quaisquer áreas protegidas designadas pelo governo (tal como o Parque Nacional de Maiombe ou a Lagoa do Mangal do Chiloango)?: Sim___Não _____
3. Há algumas áreas ambientalmente sensíveis (florestas naturais intactas, rios ou pântanos, etc.,) ou espécies ameaçadas (especifique abaixo) que podem ser afectadas negativamente pelo projecto?: Sim___Não _____
4. Baseada na inspecção visual ou literatura disponível, há áreas de possível instabilidade geológicas ou dos solos (propensa a erosão, propenso a deslizamento de terras, propenso a aluimento)?: Sim___Não _____
5. O projecto está localizado em área propensa a cheia/inundação?: Sim___Não _____
6. O projecto está localizado perto de fontes de água usadas para consumo doméstico tais como furos, poços ou fontes?: Sim___Não _____

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

7. O projecto está localizado junto a algum corpo de água, como rio, lago ou lagoa (especifique qual abaixo)?: Sim___Não _____
8. Baseado em fontes disponíveis, consulta com as autoridades locais, conhecimento local, e/ou observações, pode o projecto alterar qualquer local histórico, arqueológico ou de património cultural (incluindo local sagrado ou cemitério)?: Sim___Não _____
9. O projecto resultará em deslocamento de famílias, perda de bens ou de acesso a bens?: Sim___Não _____
10. O projecto resultará na perda permanente ou temporária de colheitas, árvores de fruto e infra-estruturas domésticas (tais como celeiros, casas de banho e cozinhas exteriores, etc.)?: Sim___Não _____

Actividades Relacionadas com a Construção

11. A construção ou operação do Projecto usarão grandes quantidades de recursos naturais locais tais como água, madeira, areia grossa das margens do rio, pedra, especialmente qualquer recurso que não seja renovável ou que exista em pequena quantidade?: Sim___Não _____
12. O Projecto envolverá uso, armazenagem, transporte ou manuseamento de substâncias ou materiais que podem ser prejudiciais à saúde humana ou ao ambiente?: Sim___Não _____
13. O Projecto produzirá resíduos sólidos durante a construção ou no encerramento?: Sim___Não _____
14. A construção exigirá o uso de maquinaria ou equipamento pesado?: Sim___Não _____

Fase de Operação

15. O Projecto produzirá resíduos sólidos durante a fase operação?: Sim___Não_____
16. O Projecto produzirá resíduos perigosos durante a fase operação?: Sim___Não_____
17. O Projecto produzirá efluentes que requeiram drenagem?: Sim___Não _____
18. O Projecto necessitará de gestão comunitária dos serviços?:Sim___Não _____

Acção proposta

Todas as anteriores respostas são 'NÃO '

Há pelo menos um 'SIM '

- Se todas as anteriores respostas são ' NÃO ' não há necessidade para acção adicional para além de Plano de Gestão Ambiental.
- Se há pelo menos um 'SIM' descreva a acção recomendada no espaço abaixo.

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Estudo de Impacte Ambiental e Social |
| <input type="checkbox"/> | Plano de Acção de Reassentamento |
| <input type="checkbox"/> | Plano de Gestão da Biodiversidade |
| <input type="checkbox"/> | Plano de Gestão do Património Cultural |
| <input type="checkbox"/> | Outro: _____ |
| <input type="checkbox"/> | Outro: _____ |

AVALIAÇÃO AMBIENTAL ➤ Assessoria em Transacções PPP para o abastecimento de água em Cabinda, Angola

Outro: _____

Comentários adicionais:

Anexo 2.2 - Avaliação de Impacto Ambiental e Social

Avaliação de Impacto Ambiental e Social

Objectivo: Avaliar os riscos e impactos ambientais e sociais do projeto durante todo o ciclo de vida do projeto, de forma proporcional aos possíveis riscos e impactos do projecto, considerando, de forma integrada, todos os riscos e impactos ambientais e sociais diretos, indiretos e cumulativos relevantes para o projeto, incluindo aqueles especificamente identificados nas NAS1-10 do GBM.

Requisitos legais: Decreto Presidencial Nº 117/20 de 22 de Abril (Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental – RGAIA-PLA)

Directriz GBM: NAS1 - Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais

Conteúdo mínimo:

i) Sumário Não Técnico

- Apresenta as conclusões importantes e as ações recomendadas, de forma concisa e linguagem não técnica.

ii) Quadro Jurídico e Institucional

- Analisa o quadro jurídico e institucional nacional, designadamente o o quadro político em vigor, leis e regulamentos nacionais e as capacidades institucionais (incluindo de implementação) aplicáveis ao meio ambiente e temas sociais; variações nas condições do país e contexto do projeto; estudos sociais ou ambientais do país; planos nacionais de ação ambientais ou sociais; e obrigações do país, que sejam diretamente aplicáveis ao projeto, por virtude de tratados e acordos internacionais aplicáveis.
- Compara o quadro ambiental e social nacional com as BP II aplicáveis e identifica as lacunas entre eles.

iii) Descrição do Projeto

- Descreve, de forma concisa, o projeto proposto e o seu contexto ambiental, social, geográfico e temporal, incluindo quaisquer investimentos paralelos que possam ser necessários (por exemplo, estradas de acesso, fornecimento de energia, abastecimento de água e matérias-primas e instalações para armazenamento de produtos), e os principais fornecedores do projeto.
- Inclui um mapa detalhado, indicando o local do projeto e a área que pode ser afetada pelos impactos diretos, indiretos e cumulativos do projeto.

iv) Situação de referência

- Estabelece em detalhe os dados de referência relevantes para as decisões sobre a localização, formulação, operação ou medidas de mitigação do projeto. Deve incluir uma discussão sobre a precisão, confiabilidade e fontes desses dados, bem como informação sobre as datas que abrangem a identificação, planeamento e implementação do projeto.
- Identifica e calcula a quantidade e qualidade dos dados disponíveis, principais lacunas de dados e incertezas associadas com as previsões;
- Com base em informação atualizada, avalia o âmbito geográfico da área a ser estudada e descreve as condições físicas, biológicas e socioeconômicas relevantes, incluindo quaisquer mudanças previstas antes do início do projeto.
- Indica as atividades de desenvolvimento atuais e propostas dentro da área do projeto que não estão diretamente relacionadas com o projeto.

Avaliação de Impacto Ambiental e Social

v) Riscos e impactos ambientais e sociais

- Considera todos os riscos e impactos ambientais do projeto que sejam relevantes para o Projecto, incluindo

(I) riscos e impactos ambientais, incluindo: (i) relacionados com emissões atmosféricas, conservação de energia, águas residuais e qualidade da água, conservação da água, substâncias perigosas, resíduos, ruído, contaminação de solos, saúde e segurança ocupacional; (ii) os relacionados com a segurança da comunidade (incluindo relacionados com a segurança das infraestruturas, tráfego e transporte de materiais, o uso seguro de pesticidas); (iii) os relacionados com as mudanças climáticas e outros impactos globais ou transfronteiriços; (iv) qualquer ameaça significativa à proteção, conservação, manutenção e recuperação de habitats naturais e da biodiversidade; e (v) os relacionados com os serviços dos ecossistemas e o uso de recursos naturais vivos, como os recursos pesqueiros e florestais;

(II) riscos e impactos sociais, incluindo: (i) ameaças à segurança humana devido à intensificação de conflito pessoal, comunitário, crimes ou violência; (ii) riscos de que impactos do projeto possam atingir de forma desproporcional indivíduos e grupos desfavorecidos ou vulneráveis; (iii) qualquer preconceito ou discriminação contra indivíduos ou grupos no acesso aos recursos de desenvolvimento e benefícios do projeto, especialmente no caso dos que possam ser desfavorecidos ou vulneráveis; (iv) impactos económicos e sociais negativos relativos à expropriação ou restrição de uso das terras; (v) riscos ou impactos associados à propriedade e uso de terras e recursos naturais, incluindo (quando aplicável) impactos potenciais do projeto em padrões locais de uso da terra, regime de propriedade, acesso e disponibilidade da terra, segurança

alimentar e valor da terra, e quaisquer riscos correspondentes relacionados a conflitos ou contestação de terras e recursos naturais; (vi) impactos na saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores e comunidades afetadas pelo projeto; e (vii) riscos para o património cultural.

vi) Medidas de mitigação

- Identifica medidas de mitigação e quaisquer impactos negativos residuais que não possam ser mitigados e, na medida do possível, avalia a aceitabilidade desses impactos negativos residuais.

- Identifica medidas diferenciadas para que os impactos negativos não recaiam desproporcionalmente sobre os desfavorecidos ou vulneráveis.

- Avalia a viabilidade de mitigar os impactos ambientais e sociais; o montante e custos recorrentes das medidas de mitigação propostas e a sua adequação às condições locais; os requisitos institucionais, de capacitação e monitoração para as medidas de mitigação propostas.

- Especifica questões que não requerem atenção adicional, fornecendo a base para essa determinação.

vii) Análise de alternativas

- Compara sistematicamente as alternativas viáveis para o local, tecnologia, formulação e operação propostos para o projeto – incluindo a opção “sem projeto” – em termos dos seus potenciais impactos ambientais e sociais;

- Avalia a viabilidade das alternativas para mitigar os impactos ambientais e sociais; o montante e custos recorrentes das medidas alternativas de mitigação, e a sua adequação às condições locais; os requisitos institucionais, de capacitação e monitoração para as medidas alternativas de mitigação.

- Para cada uma das alternativas, quantifica os impactos ambientais e sociais na medida do possível e atribui valores económicos sempre que possível.

viii) Medidas de concepção

- Estabelece a base para a seleção do desenho específico proposto para o projeto e especifica as DASS aplicáveis ou se estas são consideradas inaplicáveis, justifica os níveis de emissão recomendados e as abordagens para a prevenção e redução da poluição que sejam consistentes com as BPIIs.

Avaliação de Impacto Ambiental e Social

ix) Anexos

- Lista dos profissionais ou organizações que prepararam ou contribuíram para a avaliação ambiental e social.
 - Referências: descreve os materiais escritos, publicados ou não, que foram utilizados.
 - Registo de reuniões, consultas e inquéritos às partes interessadas, incluindo com indivíduos afetados e outras partes interessadas. O registo especifica os meios utilizados no envolvimento das partes interessadas para obter os comentários das pessoas afetadas e outras partes interessadas.
 - Tabelas que apresentam os dados relevantes mencionados ou resumidos no texto principal.
- Lista de relatórios ou planos associados à AIAS.

Responsabilidade: UCP

Fonte: Adaptado de GBM, Quadro Ambiental e Social, 2018

Anexo 2.3 - Plano de Acção de Reassentamento

Plano de Acção de Reassentamento (PAR)

Objectivo: Minimizar os impactos negativos do deslocamento; identificar oportunidades de desenvolvimento; desenvolver um orçamento e cronograma de reassentamento e estabelecer os direitos de todas as categorias de pessoas afetadas (incluindo as comunidades anfitriãs). Será dedicada atenção especial às necessidades dos mais pobres e vulneráveis.

Requisitos legais: Lei de Terras (Lei n.º 09/04, de 9 de Novembro); Lei de Expropriação por Utilidade Pública (Lei n.º 01/21, de 7 de Janeiro); Regulamento de Operações de Realojamento (Decreto Presidencial n.º 117/16 de 30 de Maio)

Directriz GBM: NAS 5 - Aquisição de Terras, Restrições ao Uso de Terras e Reassentamento Involuntário

Conteúdo mínimo PAR:

i) Descrição do projeto.

Descrição geral do projeto e identificação da área do projeto.

ii) Impactos potenciais.

Identificação de: (a) componentes ou atividades do projeto que dão origem ao reassentamento, explicando a razão pela qual a terra selecionada deve ser adquirida para uso dentro do prazo do projeto; (b) área de impacto de tais componentes ou atividades; (c) âmbito e dimensão da aquisição de terras e impactos nas estruturas e outros ativos fixos; (d) quaisquer restrições impostas pelo projeto ao uso ou acesso a terras ou recursos naturais; (e) alternativas consideradas para evitar ou minimizar o reassentamento e o motivo de terem sido rejeitadas; (f) mecanismos estabelecidos para minimizar o reassentamento, na medida do possível, durante a implementação do projeto.

iii) Objetivos.

Os principais objetivos do programa de reassentamento.

iv) Recenseamento e estudos socioeconómicos de referência.

Os resultados do recenseamento no nível da unidade familiar identificando e enumerando os indivíduos afetados, e, com a participação destes, efetuar a inspeção da terra, estruturas e outros ativos fixos a serem afetados pelo projeto. O recenseamento também serve a outras funções essenciais: (a) identificação das características dos domicílios desalojados, incluindo uma descrição dos sistemas de produção, mão de obra e organização familiar; e informação de referência sobre os meios de subsistência (incluindo, se relevantes, os níveis de produção e a renda proveniente de atividades económicas formais e informais) e padrões de vida (incluindo o estado de saúde) da população desalojada; (b) informação sobre os grupos vulneráveis ou indivíduos para os quais pode ser necessário elaborar disposições especiais; (c) identificação de infraestruturas públicas ou comunitárias, propriedades ou serviços que possam ser afetados; (d) provisão de uma base para a concepção e a elaboração de orçamentos para o programa de reassentamento; (e) em conjunto com o estabelecimento de uma data limite, prestação de uma

Plano de Acção de Reassentamento (PAR)

base para a exclusão de indivíduos inelegíveis para indenização e assistência de reassentamento; (f) estabelecimento das condições de referência para fins de acompanhamento e avaliação. Conforme o Banco considere relevante, podem ser solicitados estudos adicionais sobre os seguintes temas para completar ou informar o recenseamento: (g) regime de propriedade e transferência de terras, incluindo um inventário dos recursos naturais de propriedade comum dos quais derivam os meios de subsistência e sustento dos indivíduos, sistemas de usufruto não baseados em títulos (incluindo a pesca, pastagem ou utilização de áreas florestais) governados por mecanismos de distribuição de terra reconhecidos ao nível local, bem como quaisquer questões levantadas por diferentes sistemas de posse na área do projeto; (h) padrões de interação social nas comunidades afetadas, incluindo as redes sociais e os sistemas de apoio social, e como estes serão afetados pelo projeto; (i) características sociais e culturais das comunidades desalojadas, incluindo uma descrição de instituições formais e informais (por exemplo, organizações comunitárias, grupos rituais, organizações não governamentais (ONGs)) que podem ser relevantes para a estratégia de consulta e para a concepção e execução das atividades de reassentamento

v) Quadro Jurídico.

As conclusões de uma análise do quadro jurídico, que abrangem: (a) o alcance do poder de expropriação e a imposição de restrição ao uso da terra e a natureza da compensação associada a ela, tanto em termos da metodologia de avaliação como do prazo para o pagamento; (b) os procedimentos jurídicos e administrativos aplicáveis, incluindo uma descrição dos recursos disponíveis para os indivíduos expropriados no processo judicial e o prazo normal para tais procedimentos, e quaisquer mecanismos de queixa disponíveis que possam ser pertinentes ao projeto; (c) as legislações e os regulamentos relativos aos órgãos responsáveis pela implementação das atividades de reassentamento; (d) as lacunas, se houver, entre as leis e as práticas locais que cobrem a aquisição compulsória, a imposição de restrições ao uso das terras e a provisão das medidas de reassentamento e a NAS 5, e os mecanismos para suprir essas lacunas.

vi) Quadro Institucional.

As conclusões de uma análise do quadro institucional, que abrangem: (a) a identificação dos órgãos responsáveis pelas atividades de reassentamento e as ONG/OSC que podem ter um papel na implementação do projeto, incluindo o apoio aos indivíduos desalojados; (b) uma avaliação da capacidade institucional dos órgãos e ONG/OSC; (c) quaisquer medidas propostas para melhorar a capacidade institucional dos órgãos e ONG/OSC responsáveis pela implementação do reassentamento.

vii) Elegibilidade.

Definição dos indivíduos desalojados e critérios para determinar a sua elegibilidade para indenização e outra forma de assistência ao reassentamento, incluindo datas-limite relevantes.

viii) Avaliação e compensação de perdas.

Metodologia a ser utilizada na avaliação das perdas para determinar os seus custos de reposição; e uma descrição dos tipos e níveis de indenização propostos pelas terras, recursos naturais e outros ativos nos termos da legislação local, bem como as medidas complementares que sejam necessárias para calcular o custo de reposição. 11. Participação da comunidade. Envolvimento dos indivíduos desalojados (incluindo comunidades anfitriãs, conforme o caso) (a) uma descrição da estratégia de consulta e participação dos indivíduos desalojados na concepção e implementação das atividades de reassentamento; (b) um resumo dos pontos de vista expressos e como esses pontos de vista foram considerados na elaboração do plano de reassentamento; (c)

Plano de Acção de Reassentamento (PAR)

uma análise das alternativas de reassentamento apresentadas e as escolhas feitas pelos indivíduos desalojados com relação às opções disponíveis; (d) acordos institucionalizados pelos quais os indivíduos desalojados podem comunicar as suas preocupações às autoridades do projeto durante todo o planeamento e implementação, e as medidas para assegurar que tais grupos vulneráveis, como os povos indígenas, as minorias étnicas, os sem-terra, e as mulheres estejam adequadamente representados.

ix) Calendário de implementação.

Um cronograma de implementação que fornece as datas previstas para o reassentamento e as datas previstas de início e conclusão de todas as atividades do plano de reassentamento. O calendário deve indicar de que modo as atividades de reassentamento são vinculadas à implementação do projeto global.

x) Custos e orçamento.

Tabelas que detalham as estimativas de custos categorizadas para todas as atividades de reassentamento, incluindo margens para a inflação, crescimento populacional e outras contingências; calendário das despesas; fontes de recursos; e acordos para um fluxo oportuno de fundos e financiamento para o reassentamento, se houver, em áreas fora da jurisdição dos órgãos de implementação.

xi) Mecanismo de queixas.

O plano descreve os procedimentos acessíveis para a solução de disputas resultantes de desalojamento ou reassentamento; tais mecanismos de queixa devem ter em conta a disponibilidade de recursos legais e mecanismos de solução de conflitos tradicionais e comunitários.

xii) Monitorização e avaliação.

Acordos para monitorização das atividades de desalojamento e reassentamento pelos órgãos de implementação, suplementados por monitores independentes, se considerado apropriado pelo Banco para garantir informação completa e objetiva; indicadores de monitorização do desempenho para medir insumos, produtos e resultados das atividades de reassentamento; participação dos indivíduos desalojados no processo de monitorização; avaliação dos resultados durante um período razoável após a conclusão de todas as atividades de reassentamento; utilização dos resultados do monitorização do reassentamento para orientar a implementação subsequente.

xiii) Acordos para a gestão adaptativa.

O plano deve incluir disposições para adaptar a implementação de reassentamento em resposta a mudanças inesperadas nas condições do projeto ou obstáculos imprevistos para a obtenção de resultados satisfatórios do reassentamento.

Anexos

- Fontes / referências
Arquivo de consulta às partes interessadas: atas e assinaturas
Questionário do levantamento socioeconómico
- Formulário de recibo de reclamação

Responsabilidade: UCP

Anexo 2.4 - Sistema de Gestão Ambiental e Social

Sistema de Gestão Ambiental (SGAS)
Objectivo: Estabelecer política e procedimentos ambientais e sociais que sejam implementados de forma sistemática e consistente.
Requisitos legais: não aplicável
Directriz GBM: NAS1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais
Conteúdo mínimo: <ul style="list-style-type: none">i) Política Ambiental, Social, de Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) alinhada com as Boas Práticas Internacionais na Indústria (BPII) nesta matéria;ii) Requisitos da legislação da Angolana, bem como regulamentos internacionais relevantes e elementos relevantes dos requisitos internacionais aplicáveis no âmbito das BPII.iii) Procedimentos para triagem, âmbito, avaliação e gestão de meio ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional e riscos e impactos sociais;iv) Mapeamento das partes interessadas e procedimentos de consulta, incluindo um mecanismo de reparação de queixas;v) Estrutura Organizacional, Funções e Responsabilidades;vi) Programas de Gestão Ambiental e Social e de Saúde e Segurança Ocupacionalvii) Procedimentos para Formação Ambiental e SSO de empregados e contratados;viii) Procedimentos de comunicação interna e externa;ix) Plano de Preparação e Resposta a Emergências;x) Monitorização Periódica do desempenho de E&S e OHS;xi) Requisitos Periódicos de Auditoria Interna e Externa;xii) Procedimentos para revisão pela gestão e para gestão de mudanças; exiii) Gestão de contratantes segurança
Responsabilidade: Operador/VPE

Anexo 2.5 - Plano de Gestão Ambiental e Social – Construção (PGAS-C)

Plano de Gestão Ambiental e Social – Construção (PGAS-C)

Objectivo: Sistematizar as medidas de mitigação ambiental e social a implementar na fase de construção, identificando responsabilidades e calendário de implementação

Requisitos legais: Decreto Presidencial Nº 117/20 de 22 de Abril (Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental – RGAIA-PLA)

Directriz GBM: NAS1 - Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais, NAS2 - Mão de Obra e Condições de Trabalho, NAS4 – Saúde e Segurança da Comunidade, NAS 5 – Aquisição de Terras, Restrições ao Uso de Terras e Reassentamento Involuntário, NAS 8 – Património cultural, NAS 10 – Envolvimento das Partes Interessadas

Conteúdo mínimo:

- i) Estrutura organizacional, funções e responsabilidades para questões ambientais, sociais, saúde e segurança ocupacional e de envolvimento das partes interessadas
- ii) Mitigação para lidar com os impactos cumulativos do projeto
- iii) Compromissos do Estudo de Impacto Ambiental e Social e como eles serão cumpridos
- iv) Projeto de Estaleiro (indicando infraestruturas destinadas a armazenagem e manuseamento de resíduos e substâncias perigosas, fonte de energia, fonte de água, sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais, segurança patrimonial);
- v) Plano de Gestão Ambiental da Obra (incluindo medidas de minimização de risco de erosão, poeiras, ruído, contaminação de solos e águas)
 - a. Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (a ser submetido à Autoridade Ambiental, conforme estabelecido legalmente)
 - b. Plano de Gestão da Biodiversidade, para atividades a desenvolver em áreas protegidas, como Parque Nacional de Maiombe e Lagoa do Mangal do Chiloango,
 - c. Plano de Preparação e Resposta de Emergência (incluindo riscos relacionados com eventos climáticos extremos, incêndio e derrame de substâncias perigosas);
- vi) Plano de Gestão de Mão-de-obra incluindo, Procedimentos de Gestão Laboral (inc. definições relativas à idade mínima dos trabalhadores), Código de Conduta dos Trabalhadores e Prestadores de serviços diretos e indiretos ao projeto, Mecanismos de Reparação de Queixas para os trabalhadores
- vii)
- viii) Plano de Segurança e Saúde, o qual deverá incluir:
 - a. Plano de Saúde e Segurança Ocupacional (PSSO), identificando atividades de risco e medidas de proteção e prevenção dos trabalhadores

Plano de Gestão Ambiental e Social – Construção (PGAS-C)

- b. Plano de Gestão de Tráfego e Segurança Rodoviária
- c. Plano de Ação contra Violência Baseada no Género (VBG) (inc. avaliação de risco)
- d. Plano de Prevenção de Doenças e Melhoria de Segurança e Saúde Comunitária
- ix) Plano de Gestão do Património Cultural e Arqueológico, incluindo Procedimento para descobertas fortuitas, sempre que necessário
- x) Plano para a Educação e Sensibilização Comunitária
- xi) Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, incluindo Mecanismo de reparação de Queixas (para as comunidades afetadas)
- xii) Processos de Controlo de Qualidade
- xiii) Plano de Sensibilização e Formação dos Trabalhadores sobre medidas e ações do PGAS-C
- xiv) Plano de Monitorização Ambiental e Social

O plano deverá apresentar o quadro jurídico, bem como requisitos de reporte bem como provisões para formação regular do pessoal

Responsabilidade: Empreiteiro

Anexo 2.6 - Plano de Gestão de Resíduos

Plano de Gestão de Resíduos Sólidos
Objectivo: Garantir que todos os resíduos (perigosos, não perigosos e hospitalares) produzidos no período de vida do projecto são adequadamente manuseados, armazenados e descartados para garantir que não existe contaminação de nenhum recurso natural e garantir a prevenção de danos colaterais nos ecossistemas ou efeitos na saúde humana
Requisitos legais: Regulamento sobre a Gestão de Resíduos (Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto) e Decreto Executivo n.º 24/15, de 29 de Janeiro
Directriz GBM: NAS3: Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição, Directrizes Gerais de Ambiente, Saúde e Segurança e Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança para Água e Saneamento
Conteúdo: <ul style="list-style-type: none">i) Responsabilidades pela implementaçãoii) Identificação e categorização dos resíduos gerados nas diversas atividadesiii) Definição de procedimentos para redução da geração, triagem, armazenagem, reutilização, reciclagem e descarte final de cada categoria de resíduoiv) Plano de formaçãov) Orçamento
Responsabilidade: Empreiteiro e Operador / VPE

Anexo 2.7 - Plano de Gestão Ambiental e Social - Operação PPP (PGAS-PPP)

Plano de Gestão Ambiental e Social - Operação PPP (PGAS-PPP)

Objectivo: Sistematizar as medidas de mitigação ambiental e social a implementar na fase de operação, identificando responsabilidades e calendário de implementação

Requisitos legais: Decreto Presidencial Nº 117/20 de 22 de Abril (Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental – RGAIA-PLA)

Directriz GBM: NAS1 - Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais, NAS2 - Mão de Obra e Condições de Trabalho, NAS4 – Saúde e Segurança da Comunidade, NAS 5 – Aquisição de Terras, Restrições ao Uso de Terras e Reassentamento Involuntário, NAS 8 – Património cultural, NAS 10 – Envolvimento das Partes Interessadas

Conteúdo mínimo:

- i) Estrutura organizacional, funções e responsabilidades para questões ambientais, sociais e de envolvimento das partes interessadas
- ii) Plano de Segurança e Saúde Ocupacional
- iii) Plano de Eficiência no Uso de Recursos
- iv) Plano de Gestão de Substâncias Perigosas
- v) Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária ¹⁰
- vi) Plano de Preparação e Resposta a Emergências
- vii) Plano de Envolvimento das Partes Interessadas, incluindo Mecanismo de reparação de Queixas (para as comunidades afetadas)
- viii) Plano de Ação contra Violência Baseada no Género (VBG) (inc. avaliação de risco)
- ix) Processos de Controlo de Qualidade
- x) Plano de Monitorização Ambiental e Social da PPP, incluindo indicadores chave de desempenho para a PPP

Responsabilidade: Operador / VPE

¹⁰ Incluindo um Plano para Prevenção de Doenças e Melhoria da Segurança da Saúde Comunitária e Plano de Educação e Sensibilização Comunitária (ver detalhes anexo A4.9)

Anexo 2.8 - Política e Procedimentos de Recursos Humanos

Política e Procedimentos de Recursos Humanos
Objectivo: Estabelecer as políticas e respectivos procedimentos para garantir no local de trabalho e para sub-contratados a igualdade de oportunidades, prevenção do trabalho infantil e forçado e compromisso zero para o abuso sexual ou físico baseado no género, violência e assédio no local de trabalho
Requisitos legais: Lei Geral do Trabalho (Lei no. 7/15, de 15 de Junho)
Directriz GBM: NAS2 - Mão de Obra e Condições de Trabalho
Conteúdo mínimo: O operador atualizará a política de recursos humanos (RH) e procedimentos existentes na Empresa para assegurar a cobertura de, no mínimo, os seguintes requisitos: <ul style="list-style-type: none">i) não discriminação, direitos iguais e igualdade salarial;ii) prevenção do trabalho infantil e trabalho forçado;iii) liberdade de associação e direito de barganha coletiva;iv) gestão de empreiteiros e subcontratados;v) termos de emprego, incluindo recrutamento, horas de trabalho, acordos de horas extras e horas extras compensação, direitos de recusar solicitações de horas extras;vi) compromisso de aplicar tolerância zero para qualquer caso comprovado de abuso sexual ou físico baseado em género, violência e assédio no local de trabalho; evii) um Mecanismo de Reparação de Queixas formal.viii) Código de Conduta dos trabalhadores da Empresaix) Código de Conduta para trabalhadores de forças de segurança Mais ainda, a política de RH deverá ser adotada e implementada por subcontratados da Empresa.
Responsabilidade: Operador / VPE

Anexo 2.9 - Plano de Segurança e Saúde Ocupacional

Plano de Segurança e Saúde Ocupacional

Objectivo: Assegurar boas condições de segurança e saúde ocupacional e reduzir risco de acidentes laborais

Requisitos legais: Lei nº 7/15 de 15 de Junho (Lei Geral do Trabalho) e Decreto no 31/94, de 5 de Agosto (Sistema de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho)

Directriz GBM: NAS2 - Mão de Obra e Condições de Trabalho

Conteúdo mínimo:

O Plano de Segurança e Saúde Ocupacional, deverá incluir procedimentos detalhados para:

- i) Identificação de perigos e avaliação de risco;
- ii) Análises de perigos específicos do trabalho e da tarefa, fornecimento e uso de equipamentos de protecção individual (EPI);
- iii) Formação;
- iv) Procedimentos de trabalho seguro;
- v) Prevenção, notificação, registo, investigação, análise de acidentes e incidentes e acompanhamento de ações corretivas;
- vi) Resposta de emergência;
- vii) Prestação de cuidados médicos, primeiros socorros e prestação de cuidados médicos;
- viii) Vigilância laboral e de saúde;
- ix) Medidas para prevenção da propagação de doenças;
- x) Sistema de prevenção e combate a incêndios;
- xi) Inspeções e auditorias;
- xii) Relatórios de desempenho;

O PSSO incluirá procedimentos para gerir os riscos de SSO para as atividades de gestão, operação e manutenção no âmbito da PPP.

Responsabilidade: Empreiteiro e Operador / VPE

Anexo 2.10 - Plano de Mobilização Social e Segurança Comunitária

Plano de Mobilização Social
Objectivo: Criar mecanismos de prestação de informações, consulta às comunidades, promovendo diálogo contínuo de forma a entender as suas necessidades e preferências
Requisitos legais: N/A
Directriz GBM: NAS 4 – Saúde e Segurança Comunitárias
Conteúdo mínimo: <ul style="list-style-type: none">i) Objectivos da mobilização comunitáriaii) Abordagens e métodos para a mobilização comunitária e mudança de comportamentosiii) Plano de Atividades para a Educação e Sensibilização Comunitáriaiv) Plano de Prevenção de Doenças e Melhoria de Segurança e Saúde Comunitária.v) Plano de Gestão de Tráfego e Segurança Rodoviáriavi) Avaliação de Risco e Plano de Ação contra Violência Baseada no Género (VBG)vii) Plano de Comunicaçãoviii) Plano de Capacitaçãoix) Orçamentox) Monitorização e Avaliação
Responsabilidade: Operador/VPE

Anexo 2.11 - Plano de Gestão de Tráfego e Segurança Rodoviária

Plano de Gestão de Tráfego e Segurança Rodoviária
Objectivo: Definir medidas de gestão de tráfego para mitigação de riscos de acidentes envolvendo trabalhadores e a comunidade
Requisitos legais: não aplicável
Directriz GBM: NAS2 - Mão de Obra e Condições de Trabalho e NAS4 – Saúde e Segurança da Comunidade
Conteúdo mínimo: <ul style="list-style-type: none">i) Identificação de potenciais riscosii) Definição de rotas de acessoiii) Regras de condução e práticas de trabalho segurasiv) Sinalizaçãov) Comunicaçãovi) Treinamentovii) Monitorização
Responsabilidade: Empreiteiro e Operador / VPE

Anexo 2.12 - Plano de Preparação e Resposta a Emergências

Plano de Preparação e Resposta a Emergências
Objectivo: Garantir a devida resposta a situações de emergência derivadas de desastres naturais ou actividade humana
Requisitos legais: não aplicável
Directriz GBM: NAS1 - Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais e NAS4 – Saúde e Segurança da Comunidade
Conteúdo mínimo: <ul style="list-style-type: none">i) Responsabilidades pela implementação do planoii) Identificação de cenários de emergência (desastres naturais, incêndio, derrame de substâncias perigosas, etc)iii) Definição de procedimentos de prevenção e resposta para cada cenário de emergência, incluindo objectivos, definições, responsabilidades, instruções, equipamento/material necessárioiv) Definição de plano de treinamento (incluindo simulacros a realizar envolvendo autoridades de protecção civil e representantes das comunidades)v) Contactos de emergência
Responsabilidade: Empreiteiro e Operador / VPE



INFORMAÇÃO DE CONTACTO

Suite 200, 979 Bank Street,
Ottawa, Ontário, Canadá K1S 5K5

P: +1 (613) 237 2500

T: +1 (613) 237 4494

hello@cpcs.ca

www.cpcs.ca



TPF – CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.

Rua Laura Alves, 12 -8º

1050-138 Lisboa

Portugal

Tel +351 218 410 400

Fax + 351 218 410 409

geral@tpf.pt

TPF Angola

Rua Damião de Góis, N° 87, Bairro de Alvalade

CP-0403

Maianga – Luanda

Angola

geral@tpfangola.com

