

RAXIO

The data centre company

DATA CENTER LOCALIZADO NO MUNÍCIPIO DE CACUACO, LUANDA, ANGOLA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E SOCIAL

PARA O PROJECTO DE CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE UM DATA CENTER PARA ARMAZENAMENTO DE DADOS

RELATÓRIO PRELIMINAR

Rev 01

Fevereiro

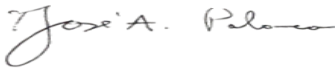
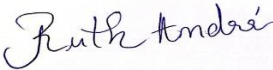


02/2024

Projecto de Construção e Operação de um Data Centre para Armazenamento de Dados no Município de Cacucaco

PROPONENTE: RAXIO ANGOLA (SU) LIMITADA					
Morada	Estrada do Cacucaco, Km 14 Bairro Panguila, Talhão 1, Prédio 770				
Província	Luanda	Município	Cacucaco	Distrito	Luanda
Representante Legal	Robert Mullins	Tel.: +41 78 762 97 51		Email: robert@raxiogroup.com	
Pessoa de contacto	Pedro Quinanga	Tel.: +244 923 461 130		Email: PQuinanga@eversheds-sutherland.net	

EMPRESA CONSULTORA: OMUENHO- ENGENHARIA E SANEAMENTO					
N.º de Registo no MINAMB	18576264237				
Morada	Luanda, Município de Belas, Centralidade do Kilamba-KK5000, Edifício E1				
Telefone	(+244) 947 355 427/ 929 524 034				
Email	eng.palanga@outlook.com				
Representante Legal	Engenheiro José Palanca				
Pessoa de contacto	Engenheiro José Palanca				
Data do Relatório	02/02/2024	Revisão	01	Referência	T-028_22
Tipo de Licença	Emissão da Licença para Estudo de Impacte Ambiental e Social durante a fase de Instalação e Construção				

TÉCNICOS QUE PARTICIPARAM DO PLANO	
Nome	Assinatura
Engenheiro José Palanca	
Engenheira Ruth André	

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	ENQUADRAMENTO AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL	12
1.2	OBJECTIVO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL	13
1.3	REGISTO DO PROJECTO NO MINISTÉRIO DO AMBIENTE	13
1.4	PRESSUPOSTOS E LIMITAÇÕES	14
1.5	ESTRUTURA DO RELATÓRIO.....	15
2	DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	16
2.1	ÂMBITO GERAL DOS TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	22
2.1.1	TRABALHOS GERAIS INCLUÍDOS NA EMPREITADA.....	22
2.1.2	DATA CENTER	22
2.1.3	EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO:.....	22
2.1.4	PORTARIA E CASA DE QUADROS DE MÉDIA VOLTAGEM.....	23
2.1.5	ÁREAS EXTERIORES, VEDAÇÕES, PORTÕES DE ENTRADA E TRABALHOS EXTERIORES	23
2.1.6	BREVE DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	24
2.1.7	TIPO E ORIGEM DE MATÉRIAS-PRIMAS E SUA PROVENIÊNCIA.....	24
2.1.8	PRODUTOS QUÍMICOS ASSOCIADOS À EDIFICAÇÃO E OPERAÇÃO DO PROJECTO	24
2.1.9	TIPO E ORIGEM DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES E SEU CONSUME	24
2.1.10	SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIOS.....	25
2.1.11	TIPO E ORIGEM DE FONTES DE ÁGUA E SEU CONSUMO	25
2.1.12	TIPO E ORIGEM DE FONTES DE ENERGIA E SEU CONSUMO	25
2.1.13	GESTÃO DO RUÍDO.....	25
2.1.14	GESTÃO DA QUALIDADE DO AR.....	26
2.1.15	GESTÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS	26
2.1.16	GESTÃO DE RESÍDUOS.....	26
2.2	RECURSOS HUMANOS	27
2.3	CRONOGRAMA	27
2.4	POLÍTICA DE SAÚDE, SEGURANÇA E AMBIENTE DO GRUPO RAXIO	27

3	ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR.....	28
3.1	ENQUADRAMENTO GERAL.....	28
3.2	ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR ANGOLANO.....	30
3.2.1	ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO.....	30
3.2.2	ENQUADRAMENTO LEGAL.....	31
3.3	ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR INTERNACIONAL.....	35
4	ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJECTO.....	46
4.1	ÁREA DIRECTAMENTE AFECTADA.....	47
4.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRECTA.....	47
4.3	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRECTA.....	48
5	ANÁLISE DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA AMBIENTAL E SOCIECONOMICA.....	49
5.1	AMBIENTE FÍSICO.....	49
5.1.1	CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA, TEMPERATURA E PRECIPITAÇÃO.....	49
5.1.2	VENTO.....	51
5.1.3	HIDROGRAFIA.....	51
5.1.4	SOLOS.....	51
5.2	AMBIENTE BIÓTICO.....	53
5.2.1	ENQUADRAMENTO FITOGEOGRÁFICO DA FLORA E VEGETAÇÃO DA ÁREA DIRE. 53	53
5.2.2	FLORA.....	55
5.2.3	VEGETAÇÃO.....	59
5.2.4	FAUNA.....	61
5.2.5	ÁREAS DE CONSERVAÇÃO.....	66
5.2.6	PAISAGEM.....	67
5.3	AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	69
5.3.1	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	69
5.3.2	DEMOGRAFIA.....	72
5.3.3	UTILIZAÇÕES DE TERRENOS.....	73
5.3.4	INFRA-ESTRUTURA.....	73

5.3.5	SAÚDE E HIGIENE.....	75
5.3.6	EDUCAÇÃO.....	76
5.3.7	MEIO DE SUBSISTÊNCIA.....	77
5.4	CONSTATAÇÕES SOCIOECONÓMICAS DURANTE A VISITA DE CAMPO.....	79
6	CONSULTA DAS PARTES INTERESSADAS (<i>STAKEHOLDERS</i>).....	85
6.1	INTRODUÇÃO	85
6.2	OBJECTIVOS.....	86
6.3	ACTIVIDADES DE CONSULTA.....	86
6.4	OPINIÕES, PREOCUPAÇÕES E EXPECTATIVAS PARTES INTERESSADAS.....	87
7	AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO.....	89
7.1	INTRODUÇÃO	89
7.2	METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DE IMPACTE	89
7.2.1	DEFINIÇÃO E ESTADO DOS IMPACTES.....	89
7.2.2	ASPECTOS AMBIENTAIS CONSIDERADOS NA AIA.....	94
7.2.3	MITIGAÇÃO	95
7.3	IMPACTES MENOS SIGNIFICATIVOS (OU DE MENOR SIGNIFICÂNCIA).....	96
7.3.1	AFECTAÇÃO DA VEGETAÇÃO.....	96
7.3.2	DESTRUIÇÃO DE VALORES ARQUEOLÓGICOS POTENCIAIS	98
7.4	IMPACTES POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVOS (OU DE MAIOR SIGNIFICÂNCIA) .	99
7.4.1	IMPACTES POTENCIAIS SOBRE A QUALIDADE DO AR.....	99
7.4.2	AUMENTO DOS NÍVEIS DE RUÍDO PARA AS COMUNIDADES ADJACENTES.....	103
7.4.3	IMPACTES POTENCIAIS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS AÇÃODOS SOLOS.....	106
7.4.4	IMPACTES POTENCIAIS SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	111
7.4.5	IMPACTES POTENCIAIS SOCIOECONÓMICOS.....	113
7.4.6	GERAÇÃO DE EMPREGO DURANTE AS FASES DE CONSTRUÇÃO E A OPERAÇÃO	115
7.5	IMPACTES CUMULATIVOS.....	117
7.5.1	INTRODUÇÃO	117

7.5.2	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	119
8	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	126
8.1	PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL.....	126
8.1.1	PLANO DE GESTÃO DE RISCO E RESPOSTA À EMERGÊNCIAS.....	126
8.1.2	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS.....	126
8.1.3	PLANOS DE GESTÃO SOCIAL.....	127
8.1.4	PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	127
8.2	ESPECIFICAÇÕES DA GESTÃO AMBIENTAL.....	127
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	141
10	BIBLIOGRAFIA.....	143
11	ANEXOS.....	144

Lista de Figuras

Figura 1:	Localização do terreno do Projecto.....	17
Figura 2:	Implementação do Projecto na planta topográfica.....	18
Figura 3:	Planta Geral de Implementação do Projecto.....	20
Figura 4:	Áreas de Influência (ADA e AID) do Projecto.....	48
Figura 5:	Clima da Cidade de Luanda.....	50
Figura 6:	Características do solo do Projecto.....	52
Figura 7:	Biomassas e mosaicos, IV- savana árida, adaptado Huntley, 2023.....	54
Figura 8:	Detalhes da vegetação no perímetro do Projecto.....	59
Figura 9:	Espécies de aves observadas na ADA do Projecto.....	62
Figura 10:	Répteis observados na ADA do Projecto.....	63
Figura 11:	Características do terreno propícias para o desenvolvimento dos anfíbios.....	66
Figura 12:	Paisagem da Área do Projecto.....	68
Figura 13:	Nova divisão administrativa da província de Luanda.....	70

Figura 14: Divisão administrativa do município de Cacucaco	71
Figura 15: População por Municípios.	72
Figura 16: Doenças que afectam a maioria dos agregados familiares de Cacucaco.....	76
Figura 17: Diferentes perspectivas de análise de impacte à esquerda a abordagem usual nos EIA, à direita abordagem de impactes cumulativos.	118

Lista de Tabelas

Tabela 1: Listagem da Legislação para autorizações e licenças do Projecto.....	34
Tabela 2: Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais.....	45
Tabela 3: Flora representativa da ADA do Projecto.....	57
Tabela 4: Representação de espécies/géneros por família.....	58
Tabela 5: Comunidades vegetais presentes na ADA do Projecto	61
Tabela 6: Espécies de réptil encontrados em Luanda.....	65
Tabela 7: Lista dos intervenientes das partes interessadas do Projecto	87
Tabela 8: Principais sectores sujeitos ao levantamento.....	87
Tabela 9: Critérios usados para determinar a consequência do impacte.....	90
Tabela 10: Método usado para determinar a pontuação da consequência.....	91
Tabela 11: Classificação de probabilidade.....	91
Tabela 12: Classificação da significância dos impactes.....	Erro! Indicador não definido.
Tabela 13: Estado do impacte e classificação da confiança.	92
Tabela 14: Definições.....	94
Tabela 15: Significância da redução da qualidade de ar e saúde humana comprometida devido às emissões na fase de construção.....	102
Tabela 16: Significância da redução da qualidade de ar e saúde humana comprometida devido às emissões na fase de operação.	103
Tabela 17: Significância do impacte sobre os membros da comunidade de distúrbios e ruído incómodo, causado pelo aumento dos níveis de ruído na fase de construção.....	105
Tabela 18: Significância do impacte do ruído gerado pelas actividades de operação.....	106
Tabela 19: Significância da poluição da água como resultado das actividades de construção da Fábrica de Confecção de Vestuário proposta.....	109
Tabela 20: Significância de possível poluição de água como resultado da produção de esgotos durante a operação.....	110
Tabela 21: Significância da gestão de resíduos durante a fase de construção.....	111
Tabela 22: Significância da existência de conflitos sociais na fase de construção.....	114

Tabela 23: Significância da criação de emprego na fase de operação.....	117
Tabela 24: Resumo dos potenciais impactes das actividades propostas.	121
Tabela 24: Especificações ambientais para a fase de construção.....	137
Tabela 25: Especificações ambientais para a fase de operação.....	140

Acrónimos e Abreviaturas

ADA - Área Directamente Afectada
AIA - Avaliação de Impacte Ambiental
AID - Área de Influência Directa
AII - Área de Influência Indirecta
ANR – AGÊNCIA Nacional de Resíduos
DW - Development Workshop
EIA – Estudo de Impacte Ambiental
EIAS – Estudo de Impacte Ambiental e Social
INE – Instituto Nacional de Estatística
ISA - Instituto Superior de Angola
MINAMB - Ministério do Ambiente
MINDCOM - Ministério da Indústria e Comércio
PGAS – Plano de Gestão Ambiental e Social
PGR – Plano De Gestão De Resíduos
PMDS - Plano Municipal de Desenvolvimento Sanitário
SIA - Sistema Integrado do Ambiente
SSA – Saúde Segurança e Ambiente
TdR – Termos de Referência
UICN - União Internacional para Conservação da Natureza

APRESENTAÇÃO

Nos termos da Lei n.º 5/98 de 19 de junho - Lei de Bases do Ambiente, que estabelece a obrigatoriedade de licenciamento das actividades que, pela sua natureza, localização ou dimensão sejam susceptíveis de provocar impacto ambiental e sociais significativos, e o Decreto Presidencial n.º 117/20 de 22 de Abril sobre Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental o projecto proposto enquadra-se no Anexo III, actividade da categoria "C", carece de um Estudo de Impacto ambiental.

Neste documento são apresentadas as principais informações, conclusões e recomendações consideradas, no decurso dos trabalhos ambientais efectuados no processo de construção e operação do projecto da RAXIO ANGOLA (SU).

A **OMUENHO-ENGENHARIA & SANEAMENTO**, apresenta o **Estudo de Impacte Ambiental da RAXIO ANGOLA (SU)**, localizada no Distrito Urbano de Sequele, Município de Cacuaco, Província de Luanda.

O presente EIA foi elaborado no respeito pela legislação Ambiental. Angolana aplicável e em vigor, nomeadamente o **Decreto Presidencial nº 117/20**, de 22 de Abril – Regulamento geral de Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental e a **Lei de Bases do Ambiente 5/98 de 19 de julho**.

Este documento refere-se ao Projecto de Construção e Operação de um Data Center para armazenamento de dados. Este documento subsidiará a análise de suas actividades consideradas potencial ou efetivamente geradoras de impactos ao meio ambiente, buscando atender as legislações ambientais em Território Nacional.

Qualquer intervenção numa área que venha a causar mudanças no seu aspecto original causa impactos. Os estudos ambientais têm como intuito reduzir ou evitar o processo de degradação desse meio. Nesse estudo serão levantados dados primários e secundários que servirão como base da análise dos seus impactos e o nível de degradação.

A elaboração deste documento cumpre ainda de modo complementar, os dispostos nos seguintes decretos:

1. **Decreto Executivo n.º92/12, sobre os Termos de Referência para Estudos de Impacte Ambiental.**
2. **Lei de bases do Ambiente A Lei n.º 5/98 de 19 Junho aprova a lei de bases do Ambiente (LBA), serve de suporte legal da Protecção do Meio Ambiente em Angola.**
3. **O Decreto Presidencial 117/20 de 22 de Abril, revoga os Decretos 51/04 e o 59/07 e estabelece o Regulamento geral de Avaliação de Impactos Ambientais e do procedimento de Licenciamento Ambiental.**
4. **Decreto Presidencial nº194/11, Regulamento sobre Responsabilidades por Danos Ambientais,**
5. **Decreto Presidencial n.º 190/12, sobre Gestão de Resíduos.**
6. **O Decreto n.º 31/94, de 5 de Agosto, estabelece os princípios que visam a promoção da segurança, higiene e saúde no trabalho.**
7. **Decreto Executivo n.º 128/04, de 23 de Novembro.**

O Coordenador

Engº José Palanca

1 INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento ao Estudo de Impacte Ambiental

O presente documento constitui o relatório do ao Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) do Projecto de Construção e Operação de um Data Centre para Armazenamento de Dados, concebido pelo Grupo Raxio, que estará localizado no município de Cacuaco, provincia de Luanda.

O Grupo Raxio é o principal operador de Data Centers "neutron" em África, oferecendo os melhores serviços de "colocation", "cross connect", fibra e infraestrutura de TI na categoria Tier 3. Com o conhecimento do mercado local e um grupo global de especialistas e parceiros do sector, a Raxio encontra-se a construir para operar uma rede de Data Centers conectados entre si, que serão uma importante da base da economia digital em África. Os Data Centers do Grupo Raxio são construídos especificamente para fornecer as bases técnicas para a inovação e são a peça central da infraestrutura que suporta o crescimento e a digitalização da economia africana.

Em linhas gerais, todo e qualquer empreendimento e ou actividade económica capaz de gerar impacte directo ou indirecto quer positivo e negativo ao ambiente, deve ser passível de um estudo de impacte ambiental. Assim, o proponente do Projecto solicitou a GWIC Engenharia empresa no ramo de consultoria e prestação de serviços a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, de forma a completar o processo de financiamento requerido junto a prestigiada instituição RAXIO ANGOLA (SU) LIMITADA que muito preocupa-se com a viabilidade ambiental dos Projectos em que financia de forma que os mesmos tenham sustentabilidade financeira, responsabilidade social e ambiental.

1.2 Objectivo do Estudo de Impacte Ambiental e Social

A elaboração do presente Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) foi feito com o objectivo de caracterizar o Projecto e avaliar os potenciais impactes positivos e negativos do Projecto que possam ter sobre as componentes físicas, biológicas e socioeconómicas nas áreas de influência do Projecto. Os objectivos do EIAS são os seguintes:

- Recolher dados suficientes da parte do Proponente, relativos às características do Projecto, de modo a compilar as informações relevantes para proceder à avaliação ambiental;
- Caracterizar o local e a área de enquadramento, em termos biofísicos, socioeconómicos e ambientais, de modo a obter um referencial para a avaliação de impactes. A caracterização a efectuar é baseada em pesquisa bibliográfica e visita ao local;
- Identificar e caracterizar os impactes potenciais da construção e operação do Projecto proposto, com base nas suas características, actividades envolvidas, e no conhecimento das características locais;
- Propor medidas de mitigação práticas que o Grupo Raxio possa implementar de forma a evitar ou reduzir os efeitos negativos da sua construção e operação; e
- Elaborar um EIAS (este documento) para o Projecto.

1.3 Registo do Projecto no Ministério do Ambiente

O Projecto foi registado no Ministério do Ambiente (MINAMB) através da plataforma Sistema Integrado do Ambiente (SIA) pelo Proponente no dia 08 de Dezembro de 2023, cujo número de protocolo é o 19717216231. O MINAMB emitiu o parecer para a elaboração de um Estudo de Impacte Ambiental tendo em conta a classificação do Projecto com a categoria C.

1.4 Pressupostos e Limitações

Como é habitual, a AIA tem por base uma série de pressupostos e é sujeita a determinadas restrições, que convém recordar aquando da análise das informações aqui contidas. As limitações e os pressupostos relevantes estão listados abaixo:

- Presume-se que a informação respeitante ao projecto, disponibilizada pelo Grupo Raxio, e usada nesta avaliação, era fidedigna no momento da elaboração deste relatório. Caso a concepção do Projecto mude significativamente, novas avaliações podem justificar-se;
- A base de conhecimentos científicos documentada disponível em Angola é limitada. É, no entanto, pouco provável que quaisquer lacunas de dados tenham um peso considerável nos resultados da avaliação e as medidas de mitigação recomendadas neste relatório tomam em consideração quaisquer potenciais riscos associados a quaisquer lacunas de dados;
- Não foram realizados estudos mais aprofundados ou observações no terreno que permitissem estabelecer a linha base e preencher algumas das lacunas mencionadas acima e a AIA é em grande medida um estudo de gabinete, baseado em documentação literária;
- A avaliação de potenciais impactes assume que o Grupo Raxio e todos os subcontratantes irão aderir às políticas e normas corporativas relevantes de Saúde, Segurança e Ambiente (SSA), assim como todas as regulamentações angolanas e internacionais pertinentes.

1.5 Estrutura do Relatório

O presente relatório foi compilado de forma a cumprir com os requisitos de conteúdo mínimo, tal como definido no Decreto Executivo n.º92/12 sobre os Termos de Referência para EIA, emitido pelo MINAMB. O EIAS está estruturado no seguinte formato:

- Introdução, incluindo o objectivo do EIAS, o registro do Projecto, pressupostos e limitações e a estrutura do relatório.
- Descrição do Projecto, descrevendo seus principais componentes;
- Informações legislativas, relatando a legislação aplicável para os aspectos ambientais e sociais;
- Área de estudo, com a área de influência e área directamente afectada;
- Diagnóstico ambiental e social, descrevendo os meios físico, biótico e socioeconómico;
- Consulta com as partes interessadas;
- Avaliação dos impactes, incluindo a metodologia e medidas de mitigação;
- Plano de Gestão Ambiental e Social, incluindo a sua descrição;
- Conclusões;
- Bibliografia; e
- Anexos

2 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O Grupo Raxio opera em Angola sob a entidade local, Raxio Angola (SU) Lda. A Raxio Angola garantiu o direito de erguer um Data Center Tier 3 localizado na Estrada Nacional (EN) 100 no município de Cacuaco, província de Luanda, a aproximadamente 20 quilómetros do centro da Cidade de Luanda.

O Data Center da Raxio Angola é uma instalação de neutra para operadoras e será um recurso crítico para a infra-estrutura digital em evolução do país e ajudará a acelerar a procura no país por ferramentas e serviços digitais em todos os sectores.

O início das operações está previsto para o ano de 2024, a Raxio Angola oferecerá aos seus clientes um ambiente otimizado para seus equipamentos de TI em uma instalação modular de última geração, totalmente equipada com o que há de melhor em tecnologia, segurança, compatibilidade de energia (AC/DC) e redundância. Além de proporcionar um ambiente ideal para as principais indústrias de Angola, a Raxio Angola será uma peça chave para a espinha dorsal digital do país.

O terreno de intervenção constitui uma parcela com cerca 1,90 hectares e 126 metros de frente para a EN 100 no município de Cacuaco conforme marcado na Figura 1 abaixo, apresentando a imagem aérea do Google Maps com a localização do terreno.

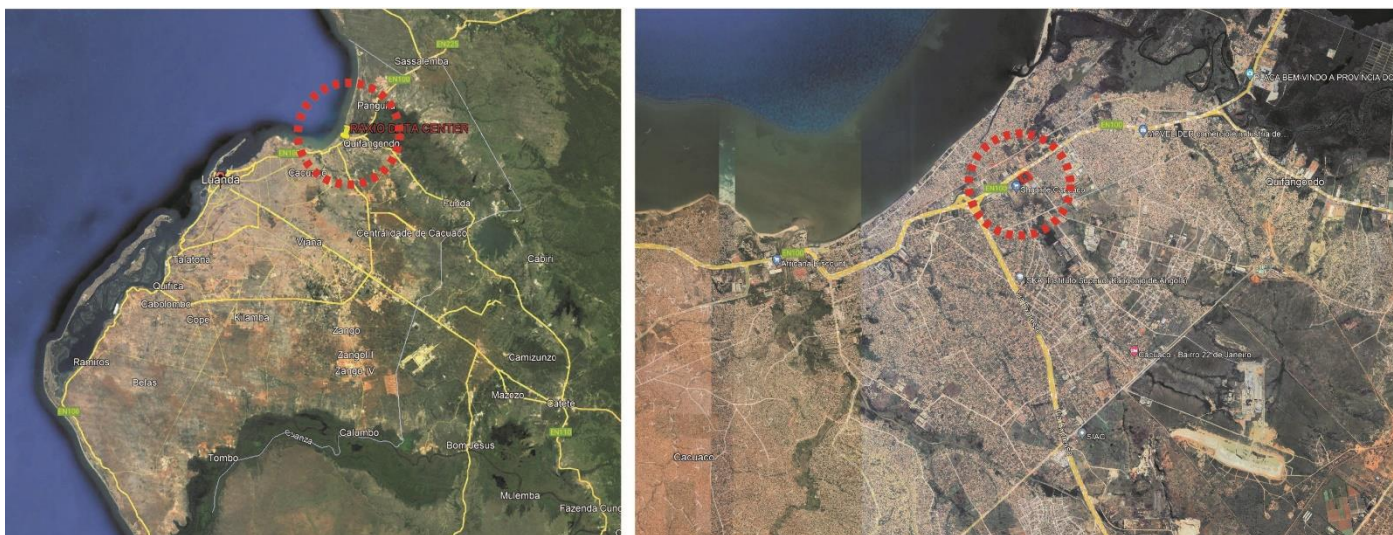


Figura 1: Localização do terreno do Projecto.

O terreno é constituído por um lote com uma área total de 18.903 m² localizado junto ao supermercado Shoprite na EN 100. O lote apresenta uma forma regular e relativamente plana. O terreno é circulado na frente e lateral direita por um canal de drenagem de águas pluviais, conforme se pode verificar na Figura 2 seguinte com o levantamento topográfico e implementação do Projecto a desenvolver.



Figura 2: Implementação do Projecto na planta topográfica

A ligação à rede municipal de energia, água e esgotos encontra-se nas imediações do lote. Para a instalação do estaleiro de construção não se preveem grandes constrangimentos, havendo espaço considerável no interior do lote e acesso viário cómodo e directo através de estrada de serviço na margem direita do lote, permitindo o acesso adequado e sem condicionamentos a camiões e maquinaria pesada.

O perímetro total do terreno é de cerca de 552,0 metros que se pretende estar vedado com dois portões de acesso à estrada principal conforme se pode verificar na planta de implementação do Projecto na Figura 3.

A empreitada para construção deste Projecto compreende a edificação das seguintes componentes abaixo descritas:

- A. **Infra-estruturas Gerais** compreendendo todos os arruamentos internos, infraestruturas, ligações principais, muros de delimitação, vedações, portões, iluminação exterior, escoamento de águas pluviais e paisagismo;
- B. **Obras de Construção Civil** compreendendo a construção integral do edifício administrativo, portaria, casa de quadros de média tensão, casa das bombas de incêndio, subestrutura e laje térrea do data center, lajes e ancoragens para os equipamentos exteriores;
- C. **Infra-estruturas/Instalações** compreendendo todas as infra-estruturas/instalações necessárias de energia, água, esgoto, telecomunicações, vigilância e combate a incêndios para o edifício administrativo, portaria, casa de quadros de média tensão, estação de tratamento de águas residuais e seu sistema de bombeamento;
- D. **Data Centre** compreendendo a instalação completa da estrutura metálica do seu edifício, as instalações passivas completas para suprir a infraestrutura modular do Data Center e conexões de energia em relação ao Data Center (aparelhos, transformadores e geradores);

QUADRO SUMÁRIO DE ÁREAS DO PROJECTO E ÍNDICES URBANÍSTICOS

Área Total do terreno de intervenção	18,903.0	m²
Faseamento do desenvolvimento		
Primeira fase de desenvolvimento	9,684.0	m ²
Segunda fase de desenvolvimento	9,219.0	m ²
Área Exterior Infraestruturada		m²
Arruamentos	2,550.0	m ²
Circulação pedonal	6,690.0	m ²
Parqueamento	350.0	m ²
Número de lugares de Estacionamento	18.0	Lugares
Primeira Fase de Desenvolvimento		
Área Bruta de Construção Global	5,161.8	m ²
Divisão por edifícios		
Portaria	64.2	m ²
Sala de Média Voltagem	77.3	m ²
Edifício Administrativo	718.4	m ²
Sala de Bombas Água	21.9	m ²
Edifício do Data Center	4,280.0	m ²
Piso Térreo do Data Center	2,140.0	m ²
Piso 1 do Data Center	2,140.0	m ²
Área de Implantação pretendida / Footprint Area	3,021.8	m ²
Altura máxima da construção / Maximum Height of Buildings	16.4	m
Volumetria Máxima	73,932.1	m ³
Área Total de Implantação de Infraestruturas		m²
Geradores	240.0	m ²
Transformadores	200.0	m ²
Tanques de água à superfície	110.0	m ²
Estação de tratamento de água	60.0	m ²
Estação de Tratamento de Água Residual	125.0	m ²

2.1 Âmbito Geral dos Trabalhos de Construção Civil

2.1.1 Trabalhos gerais incluídos na empreitada

Os trabalhos Gerais a realizar consistem em:

- Mobilização e montagem do Estaleiro Local/Escritório da Contratada de acordo com as especificações do Projeto;
- Instalação de energia e água no terreno e ligação de esgotos às infraestruturas urbanas existentes;
- Implementação do plano de HST de acordo com normas internacionais;
- Terraplenagem para preparação do terreno para execução das obras de fundação;
- Escavação de sapatas, trincheiras, remoção de solos e compactação de acordo com o projeto estrutural;

2.1.2 Data Center

As Obras de Construção Civil do Data Center consistem em:

- Fundações em betão armado até a laje do piso térreo do edifício do Data Center e preparação do local para instalação pela empresa especializada do Data Center do edifício em estrutura metálica;
- Lajes e vigas de fundação em betão armado, incluindo chumbadores, para instalação dos equipamentos externos do Data Center na periferia do edifício;
- Instalação de um edifício de estrutura metálica do tipo armazém pré-fabricado com cerca de 16.0 metros de altura onde será instalado o equipamento para a funcionalidade do Data Center.

2.1.3 Edifício Administrativo:

A obra do Edifício Administrativo consiste em:

- Obras de fundação e superestrutura de concreto de sapatas isoladas para edifício térreo com cobertura de concreto;

- Todas as obras de acabamento, hidráulica, elétrica, mecânica, incluindo instalações de segurança e sistema de combate a incêndio do prédio;
- Obras relacionadas ao entorno da edificação descritas na Lista de Quantidades, Especificações e Desenhos.

2.1.4 Portaria e Casa de Quadros de Média Tensão

As obras da Portaria e Casa de Quadros de Média Tensão compõem-se de:

- Fundação em sapatas isoladas de betão armado, pilares, massame de ensoleiramento e cobertura em betão armado.
- Todos os trabalhos de acabamento, encanamento, elétricos e mecânicos, incluindo instalações de segurança e sistema de combate a incêndio do edifício;
- Obras relacionadas com as instalações técnicas da edificação.

2.1.5 Áreas Exteriores, Vedações, Portões de Entrada e Trabalhos exteriores

Os trabalhos nas áreas externas consistem em:

- Infra-estrutura externa composta por estradas, valas de drenagem, vedações, portões e áreas ajardinadas;
- Construção de vedação e portão de entrada em torno da área do lote de comprimento total de aproximadamente 445 metros lineares.
- Portões de correr em estrutura de aço mecânica conforme desenhos do projeto detalhado;
- Trabalho e paisagismo conforme descrição no Projeto.

2.1.6 Breve Descrição dos elementos construtivos

A construção será na sua maioria utilizando técnicas construtivas convencionais, compostas por estruturas de betão armado construídas *In Sito* e estruturas metálicas pré-fabricadas fornecidas por um empreiteiro especializado.

Para as instalações e infra-estruturas propostas serão igualmente utilizados equipamentos e tecnologias convencionais de electrificação através de cabelagem em cobre, fibra-óptica e alumínio. Para a refrigeração dos edifícios será utilizado um Sistema VRV para o edifício administrativo e por Chillers no edifício do Data Center.

Não prevemos a utilização de quaisquer tecnologias ou métodos construtivos especiais que possam ter ou causar impacte para além dos impactes de um processo construtivo convencional.

2.1.7 Tipo e Origem de matérias-primas e sua proveniência

A matéria-prima prevista, assume-se que sejam os meios materiais necessários para a edificação da central de dados que serão obtidos de revendedores locais devidamente autorizados e serão especificados em quantidades e qualidade ao longo das próximas fases deste processo do Estudo de Impacte Ambiental.

2.1.8 Produtos químicos associados à edificação e operação do Projecto

Não se prevê o uso de produtos químicos citados cientificamente.

2.1.9 Tipo e origem de combustíveis e lubrificantes e seu consume

Os combustíveis líquidos e lubrificantes a serem usados para os equipamentos afectos às obras serão obtidos de revendedores devidamente autorizados em quantidades variáveis e que serão estimadas ao longo do desenvolvimento da avaliação ambiental em presença.

Será utilizado durante a operação combustível do tipo diesel para o funcionamento dos geradores e bomba de incêndio quando necessários. Não se prevê a utilização de mais combustíveis e lubrificantes para além destes na operação do Data Center.

2.1.10 Sistema de Combate à Incêndios

O Data Centre irá ter um sistema contra incêndios constituído por extintores portáteis.

2.1.11 Tipo e origem de fontes de água e seu consumo

A água a ser consumida na fase de construção será obtida através de fontes fora do sistema da rede pública de abastecimento de água.

2.1.12 Tipo e origem de fontes de energia e seu consumo

A fonte principal de energia eléctrica será a da Rede Eléctrica Nacional administrada pela Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade (ENDE) cuja ligação para o empreendimento Projecto contará com a instalação de duas linhas dedicadas de 6.0 Megawatts de potência provenientes de Subestações diferentes para redundância, que ligaram ligarão a 5 transformadores de corrente.

Para garantir a redundância do Projecto, serão instalados 4 geradores a diesel de 1.250 KVA cada como recurso para o abastecimento de energia da rede pública.

Será integrado no Projecto o recurso a energias alternativas ou renováveis com recurso a micro-geração fotovoltaica.

2.1.13 Gestão do Ruído

Os equipamentos de geração de energia e os veículos automóveis são considerados como as principais fontes de ruído. Assume-se que todos os equipamentos serão sujeitos a testes antes da entrada ao serviço, aquando da entrega pelo fornecedor, e que as emissões de ruído serão medidas

25/144

com referência às especificações do fabricante para confirmar a conformidade dos equipamentos antes da sua aceitação.

2.1.14 Gestão da Qualidade do Ar

Para este Projecto, os geradores e outros equipamentos, são considerados como as potenciais fontes de emissões atmosféricas.

2.1.15 Gestão de Águas Residuais

No que se refere à gestão de águas residuais, será implementada uma Estação de Tratamento de Águas Residuais Compacta (ETARC) ecológica do tipo OXYBIO da ECODEPUR, cujo o funcionamento se faz à base de lamas biológicas que fazem o tratamento das águas em Sistema fechado, sendo o seu resultado final um fluxo de água limpa que será reutilizada para rega. As lamas biológicas serão tratadas pela empresa operadora dentro do seu Sistema certificado.

2.1.16 Gestão de Resíduos

A gestão dos resíduos e das emissões de poluentes atmosféricos durante a fase de construção do Projecto será da inteira responsabilidade do empreiteiro da obra que irá fazer a construção do Data Center e os detalhes encontram-se no Plano de Gestão de Resíduos elaborado em conjunto com este EIAS. Todos os resíduos urbanos e outros expectáveis no estaleiro, durante a fase de construção e operação, serão acondicionados em contentores específicos para o tratamento ou reciclagem dos respectivos materiais, estes contentores serão instalados em locais estrategicamente definidos e correctamente sinalizados. Ao abrigo do Decreto Executivo nº 17/13, todos os Resíduos de Construção e Demolição (RCD) deverão ter um tratamento específico, que deve seguir as normas estipuladas pelo decreto.

Deve ser elaborado um Plano de Gestão de Resíduos (PGR) no cumprimento do Decreto Presidencial n.º 190/12 de 24 de Agosto sobre o Regulamento de Gestão de Resíduos. O empreiteiro da obra deve utilizar empresas certificadas pelo MINAMB para a recolha dos resíduos.

2.2 Recursos Humanos

Estima-se que durante a fase de construção, sejam criados inicialmente 50 postos de trabalho distribuídos em várias funções de construção civil, já para a fase de operação a empresa terá 20 empregados. Serão igualmente criados postos de trabalho indirectos, estes irão contribuir para o aumento da receita local.

2.3 Cronograma

O Projecto tem a previsão de ser desenvolvido num período de 12 meses, com a data de início a 26 de Janeiro 2024.

2.4 Política de Saúde, Segurança e Ambiente do Grupo Raxio

3 ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR

3.1 Enquadramento Geral

Para o cumprimento estatutário na implantação de qualquer projecto ou actividade económica é fundamental apontar e destacar os diplomas legislativos, concernentes ao quadro actual da legislação ambiental angolana.

A República de Angola é um estado unitário baseado na Constituição de 1975 (conforme emendada, mais recentemente em 2010), a qual fornece o enquadramento para a estrutura administrativa e organizativa nacional. O Artigo 39º da Constituição, assegura o direito fundamental dos indivíduos de viver num ambiente saudável e não poluído e estabelece uma obrigação do Estado de tomar as necessárias acções para proteger o ambiente e manter o equilíbrio ecológico.

A legislação angolana é aprovada a nível nacional através de diferentes instrumentos legislativos. Os mais importantes são as leis e os decretos, conforme se descreve a seguir:

- **Leis:** constituem-se como a principal fonte de legislação primária e são aprovadas pela Assembleia Nacional. Tendem a abranger questões de âmbito geral e fornecem o enquadramento necessário para que as autoridades competentes possam promulgar legislação de implementação mais detalhada, por exemplo os decretos. Os diplomas emitidos a nível nacional aplicam-se a todo o território angolano, com a implementação, a monitorização e o cumprimento levados a cabo a nível nacional e provincial.
- **Decretos-lei e Decretos:** estes são aprovados pelo Conselho de Ministros, enquanto os Regulamentos (Decretos Executivos) e Despachos são, normalmente, emitidos pelos

Ministérios. Estes documentos legais derivam da legislação primária, subordinando-se a ela, e procuram abranger situações mais específicas (sendo análogos à figura do regulamento, adoptada em outros países).

Esta Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) foi desenvolvida no contexto das leis e regulamentações angolanas. Diversos instrumentos legais nacionais referem-se à poluição do ambiente, à AIA e à protecção do ambiente em geral. Para além disso, existem directrizes que visam os potenciais danos ambientais associados à indústria petrolífera, em particular. Muitas destas aplicam-se ao presente projecto. No que diz respeito a regulamentos, importa salientar que os regulamentos angolanos tendem a ser definidos de forma genérica e, regra geral, não definem *standards* detalhados (p.e., qualidade do ar, níveis de ruído, etc.) em função dos quais possa ser aferido o seu cumprimento. Na ausência destes *standards*, são utilizados *standards* internacionais (p.e., Banco Mundial) e, por vezes, *standards* regionais (p.e., África do Sul, Directivas Europeias). Mais abaixo é apresentada uma sinopse do enquadramento legislativo e administrativo relevante.

3.2 Enquadramento Regulamentar Angolano

3.2.1 Enquadramento Administrativo

Tendo em conta a natureza do Projecto, as responsabilidades acima indicadas e as patentes na legislação ambiental em vigor cabem ao Ministério do Ambiente (entidade responsável pelo processo de licenciamento ambiental), ao Ministério da Indústria e Comércio (por se tratar de uma unidade comercial).

Ministério do Ambiente

O Ministério do Ambiente (MINAMB) reestruturado ao abrigo do Decreto Presidencial n.º 278/22 de 7 de Dezembro é responsável pelo desenvolvimento e coordenação da política ambiental do país e pelo Programa Nacional de Gestão Ambiental. É da competência do Ministério a revisão e avaliação das AIAs e a emissão de licenças ambientais. O MINAMB tem a responsabilidade de aprovar AIAs *Ambiental* e emitir licenças ambientais nos termos previstos no Decreto Presidencial n.º 117/20 de 22 de Abril sobre o Regulamento Geral da Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental. Neste Decreto Presidencial é apresentada a obrigatoriedade do registo de projectos no Sistema Integrado do Ambiente (SIA) – uma plataforma electrónica criada pelo MINAMB (de acordo ao Artigo 6º); a categorização de projectos a serem licenciados (Artigo 7º) e que estão listados nos anexos I, II, III, IV e V; a distribuição das competências ao órgão central (departamento ministerial) e aos serviços da administração local (governos provinciais) sobre a avaliação de projectos e emissão das respectivas licenças (Artigo 8º), a pré-avaliação de projectos para a sua posterior categorização (Artigo 9º) e a inclusão da obrigatoriedade do EPDA apenas exigido para projectos da Categoria A (Artigo 12º).

Ministério da Indústria e Comércio

O Ministério da Indústria e Comércio (MINDCOM) reestruturado ao abrigo do Decreto Presidencial n.º 157/20 de 3 de Junho, é o departamento ministerial auxiliar do Titular do poder Executivo ao qual compete formular, conduzir, executar, avaliar, controlar e fiscalizar as políticas do executivo no domínio da indústria transformadora, da prestação de serviços industriais, comércio entre outros.

3.2.2 Enquadramento Legal

O principal componente da legislação é o requisito de realização uma AIA abrangente do projecto e, da compilação de um EIAS que incorpore planos de gestão ambiental, sujeitos a revisão por parte das autoridades. Alguns documentos legais, que regulam a forma como os EIAS são empreendidos, encontram-se actualmente em vigor e são apresentados em seguida, a saber:

- Decreto n.º 31/94 de 5 de Agosto, Sistemas de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
- Decreto Executivo n.º 6/96 de 2 de Fevereiro, Regulamento Geral dos Serviços de Segurança e Higiene no Trabalho nas Empresas;
- Lei n.º 5/98 de 19 de Junho, Lei de Bases do Ambiente;
- Lei n.º 6/02 de 21 de Junho, Lei das Águas;
- Lei n.º 9/04 de 9 de Novembro, Lei de Terras;
- Decreto Executivo n.º 128/04 de 23 de Novembro, Regulamento Geral da Sinalização de Segurança e Saúde no Trabalho;

- Decreto n.º 53/05 de 15 de Agosto, Regime Jurídico dos Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais;
- Lei n.º 14/05 de 19 de Julho, Lei do Património Cultural;
- Decreto n.º 1/10 de 13 de Janeiro, Auditorias Ambientais;
- Decreto Presidencial n.º 153/11 de 15 de Junho, Regulamento que estabelece as regras sobre a produção, exportação, reexportação e importação de substâncias que empobrecem a camada do ozono;
- Decreto Presidencial n.º 194/11 de 7 de Julho, Responsabilidade por danos ambientais;
- Decreto Presidencial n.º 261/11 de 6 de Outubro, Regulamento sobre a Qualidade da Água;
- Lei n.º 12/11 de 16 Fevereiro, Lei das Transgressões Administrativas
- Decreto Executivo n.º 87/12 de 24 de Fevereiro, Consulta Pública;
- Decreto Executivo n.º 92/12 de 1 de Março, Termos de Referência para a elaboração de EIA;
- Decreto Presidencial n.º 190/12 de 24 de Agosto, Regulamento sobre a Gestão de Resíduos;
- Decreto Presidencial n.º 88/13 de 14 de Junho, Plano Estratégico das Novas Tecnologias Ambientais;
- Decreto Presidencial n.º 82/14 de 21 de Abril, Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos;
- Decreto Presidencial n.º 83/14 de 22 de Abril, Regulamento de Abastecimento Público de Água e de Saneamento de Águas Residuais;
- Lei n.º 7/15 de 15 Junho, Lei Geral do Trabalho;

- Decreto Presidencial n.º 145/17 de 26 de Junho, Regulamento de Acessórios de Segurança, Avisadores Especiais, uso de Extintores de Incêndio, Equipamento de Primeiros Socorros e Sinalização Luminosa de Velocípedes;
- Decreto Presidencial n.º 265/18 de 15 de Novembro, Regulamento de Transferência de Resíduos Destinados à Reutilização, Reciclagem e sua Valorização;
- Decreto Presidencial n.º 117/20 de 22 de Abril, Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e Procedimento de Licenciamento Ambiental;
- Decreto Presidencial n.º 26/20 de 2 de Junho de 2020, Estratégia e Plano de Acção Nacionais para a Biodiversidade;
- Decreto Presidencial n.º 83/22 de 12 de Abril, Tabela de Taxas a Cobrar pela Emissão e Renovação de Licenças Ambientais para a Avaliação de Impactes Ambientais, bem como o Registo e Renovação das Sociedades de Consultoria Ambiental;
- Decreto Presidencial n.º 149/22 de 9 de Junho, Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2022-2050;
- Decreto Presidencial n.º 216/22 de 23 de Agosto, Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas 2022-2035;

A Tabela 1 apresenta um resumo aplicável para a legislação, para obtenção das autorizações e licenças necessárias para o Projecto.

LISTAGEM DA LEGISLAÇÃO PARA AUTORIZAÇÃO E LICENCAS DO PROJECTO	
Legislação	Finalidade
Decreto Presidencial n.º 261/11 de 6 de Outubro Regulamento sobre a Qualidade da Água	Artigo 13º (Condições Gerais de Licenciamento) Autorização para descarga de águas tratadas.
Decreto Presidencial n.º 190/12 de 24 de Agosto Regulamento sobre a Gestão de Resíduos	Artigo 7º (Plano de Gestão de Resíduos) Elaboração do PGR.
Decreto Executivo Conjunto n.º 527/21 de 15 de Outubro, Regime Jurídico Aplicável às Taxas e Emolumentos Cobrados pela Agência Nacional de Resíduos	Artigo 2º (Objectivo e âmbito da aplicação) Tabela das taxas e emolumentos a cobrar pela Agência Nacional de Resíduos.
Decreto Presidencial n.º 117/20 de 22 de Abril, Regulamento Geral de Avaliação de Impacte Ambiental e do Procedimento de Licenciamento Ambiental	Artigo 13º (Termos de Referência). Elaboração dos TdR do EIA.
	Artigo 14º (Estudo de Impacte Ambiental) Elaboração do EIAS.
Decreto Presidencial n.º 83/22 de 12 de Abril, Tabela de Taxas a Cobrar pela Emissão e Renovação de Licenças Ambientais para a Avaliação de Impactes Ambientais, bem como o Registo e Renovação das Sociedades de Consultoria Ambiental	Artigo 12º (Pagamento em prestações) O pagamento da taxa ambiental de instalação (LAI) pode ser feito em até três prestações previamente autorizado pelo MINAMB. A taxa a cobrar pela emissão da licença de instalação é apresentada em Anexo do Diploma.

Tabela 1: Listagem da Legislação para autorizações e licenças do Projecto

3.3 Enquadramento Regulamentar Internacional

As directrizes e princípios da legislação ambiental são tutelados pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA), criado em 1972, bem como pelos Secretariados de várias Convenções ambientais. Angola é parte signatária de diversos acordos multilaterais e convenções do ambiente e relevantes para os aspectos relacionados com o Projecto. Estes acordos encontram-se descritos de forma resumida na Tabela 2.

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
Convenção sobre a Segurança dos Contentores (International Convention for Safe Containers - CSC 72).	Esta convenção tem duas metas: i) manter um elevado nível de segurança relativamente a vidas humanas no transporte e manuseamento de contentores, fornecendo procedimentos de testes geralmente aceites e requisitos de resistência afins, e; ii) fornecer normas de segurança internacionais uniformizadas, aplicáveis de igual forma a todos os meios de transporte terrestres e marítimos, por forma a facilitar o transporte internacional de contentores. Deste modo, é possível evitar a proliferação de normas de segurança nacionais diferentes. Esta convenção foi adoptada em 2 de Dezembro de 1972 e entrou em vigor em 6 de Setembro de 1977. Em Angola esta Convenção entrou em vigor em 30 de Novembro de 2001 (Resolução n.º 35/01).
Convenção para a Prevenção da Poluição Marinha por Despejo de Resíduos e Outras Substâncias (Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter 1972).	Também é conhecida como Convenção de Londres. Esta tem como principais objectivos controlar efectivamente as fontes de contaminação do meio marinho e adoptar todas as medidas possíveis para impedir a contaminação do mar pelo alojamento de resíduos e outras substâncias que possam gerar perigo para a saúde humana, prejudicar os recursos biológicos e a vida marinha, bem como danificar as condições ou

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
	interferir em outros usos legítimos do mar; encorajar acordos regionais suplementares à Convenção. Em 1996, o "Protocolo de Londres" foi acordado para modernizar a Convenção e, eventualmente, substituí-lo. Sob o Protocolo todo o despejo é proibido, excepto para os resíduos possivelmente aceitáveis contidos na chamada "lista reversa". O Protocolo entrou em vigor em 24 de Março de 2006 ¹ . A convenção de Londres está em vigor desde 1975. Angola ratificou apenas o Protocolo de 1996 através da Resolução n.º 22/01 de 19 de Maio.
Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (United Nations Convention on the Law of the Sea).	Acordada em Montego Bay (Jamaica) em 10 de Dezembro de 1982 tem como principais objectivos estabelecer um novo regime legal abrangente para os mares e oceanos e, no que concerne às questões ambientais, estabelecer regras práticas relativas aos padrões ambientais, assim como o cumprimento dos dispositivos que regulamentam a poluição do ambiente marinho; promover a utilização equitativa e eficiente dos recursos naturais, a conservação dos recursos vivos e o estudo, a protecção e a preservação do meio marinho. Esta convenção entrou em vigor em Angola a 6 de Outubro de 1990, através da Resolução n.º 18/90.
Convenção sobre a Responsabilidade Civil (International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage - CLC 92).	Foi adoptada para assegurar que uma compensação adequada esteja disponível para pessoas vítimas de danos de poluição por hidrocarbonetos resultantes de acidentes marítimos envolvendo navios que transportam petróleo. A Convenção coloca a responsabilidade por tais danos ao proprietário do

¹ O artigo 25 do Protocolo de 1996 afirma que o presente Protocolo entrará em vigor no trigésimo dia após a data em que 26 Estados a ratificaram, entre os quais tem que ser pelo menos 15 Partes Contratantes da Convenção de Londres de 1972.

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
	navio a partir do qual o petróleo poluente vazou ou foi dispensado. Esta Convenção entrou em vigor em Angola em 1 de Novembro de 2001 através da Resolução n.º 32/01.
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas - CQNUMC (United Nations Framework Convention on Climate Change).	Este tratado internacional tem como objectivo a estabilização da concentração de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera em níveis tais que evitem a interferência perigosa com o sistema climático. O tratado não fixou, inicialmente, limites obrigatórios para as emissões de GEE, incluía disposições para actualizações (chamados "protocolos"), que deveriam criar limites obrigatórios de emissões. A Convenção inclui um requisito para as medidas preventivas a tomar a fim de prever, evitar ou minimizar as causas das alterações climáticas e combater os seus efeitos adversos. Este requisito não contém quaisquer exigências específicas aplicáveis a emissões para a atmosfera provenientes de operações deste género, mas sugeriu aperfeiçoamentos legislativos em determinadas jurisdições que afectam essas mesmas actividades. Esta Convenção entrou em vigor em Angola em 28 de Agosto de 1998 através da Resolução n.º 13/98.
Protocolo de Quioto (Kyoto Protocol).	O Protocolo de Quioto é um acordo internacional ligado a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, a qual compromete as suas partes (signatários), de forma a estabelecer metas de redução de emissões vinculativos a nível internacional. O Protocolo de Quioto foi adoptado em Quioto (Japão) em 11 de Dezembro de 1997 e entrou em vigor em 16 de Fevereiro de 2005.

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
	<p>O Protocolo entrou em vigor em Angola em Março de 2007, através da Resolução n.º 14/07. Ao abrigo do Decreto n.º 2/10 de 13 de Janeiro foi aprovada a criação da Autoridade Nacional Designada (AND). Em 8 de Dezembro de 2012 foi adoptado na COP 18 (Conferência da Mudança no Clima - Doha 2012) realizada em Doha no Qatar foi feita uma emenda ao Protocolo de Quioto. Em 17 de Março de 2020, Angola aprovou a adesão ao Protocolo de Quioto relacionado à Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas. A 14 Julho de 2020, Angola aderiu à Emenda de Doha ao Protocolo de Quioto, através da Resolução n.º 29/20. A aprovação do segundo período de compromisso do Protocolo determina metas específicas de redução de emissões pelos países desenvolvidos, e visa a implementação de políticas e programas a nível nacional que concorram para o alcance do objectivo final da Convenção.</p>
Acordo de Paris	<p>Acordo de Paris é um acordo dentro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), sobre mitigação, adaptação e financiamento das mudanças climáticas. O Acordo de Paris é um compromisso mundial, assinado em 2016, para a adopção de políticas climáticas tendo como objectivo a redução da emissão de gases de efeito de estufa, a partir de 2020. Este acordo veio substituir o Protocolo de Kyoto. A adesão de Angola ao Acordo de Paris sobre as Alterações Climáticas foi aprovada pela Resolução n.º 37/20 de 12 de Outubro e pela Carta de Adesão n.º 8/20 de 20 de Outubro e tornou-se Parte do Acordo a 16 de Novembro de 2020.</p>
Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à	<p>Tem por objectivo a preservação de espécies migratórias terrestres, marinhas e voadoras. É um</p>

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
Fauna Selvagem mais conhecida por Convenção de Bona (Convention on Migratory Species - CMS).	tratado entre governos, administrado pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente, relativo à vida selvagem e habitats a uma escala global. Angola tornou-se um membro em 1 de Dezembro de 2006. Sob os auspícios da CMS, Angola assinou três Memorandos de Entendimento (MoU): o MoU relativo às Medidas de Preservação das Tartarugas Marinhas da Costa Atlântica de África (01 de Julho de 1999), o MoU relativo à Preservação do Manatim e Pequenos Cetáceos da África Ocidental e Micronésia (3 de Outubro de 2008) e o MoU relativo à Preservação de Aves de Rapina Migratórias de África e Eurásia (1 de Novembro de 2008).
Convenção das Nações Unidas da Diversidade Biológica (Convention on Biological Diversity - CBD).	Incentiva os Estados Partes a identificarem e conservarem os recursos biológicos e a sua diversidade (artigo 6º). As partes signatárias são incentivadas a estabelecerem áreas protegidas e a tomarem medidas para implementar os requisitos da conservação e gestão da biodiversidade, com destaque para as espécies endémicas e os ecossistemas vulneráveis. É exigido aos Estados que monitorizem as actividades passíveis de provocar danos sobre a biodiversidade dentro e fora das áreas de protecção ambiental. Esta Convenção entrou em vigor em Angola em 23 de Julho de 1997 (através da Resolução n.º 23/97 de 4 de Julho de 1997).
Convenção sobre Zonas Húmidas (Ramsar). Angola é o mais recente membro da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional (Ramsar Convention)	A Convenção de Ramsar promove uma abordagem integrada à gestão dos sistemas de zonas húmidas de modo que a utilização humana destas zonas seja feita de forma a manter o seu "capital" natural para as gerações futuras. Fornece uma lista de zonas húmidas de importância internacional. A adesão de Angola foi

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
	aprovada através da Carta de Adesão n.º 4/16 de 23 de Agosto.
Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem (Convenção de Bona) (Bonn Convention)	A Convenção de Bona é um acordo internacional que visa a conservação das espécies migratórias em toda a sua área de distribuição. A CMS tem dois Anexos, nomeadamente o Anexo I - Espécies Migratórias ameaçadas de extinção e o Anexo II - Espécies Migratórias protegidas por Acordos. A adesão de Angola foi aprovada através da Resolução n.º 14/03 de 15 de Abril.
Convenção relativa à Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural.	A fim de encorajar a identificação, protecção e preservação do património cultural e natural em todo o mundo considerado de valor excepcional para a humanidade. A Convenção define o tipo de sítios naturais ou culturais que podem ser considerados para inscrição na Lista do Património Mundial. Esta Convenção foi ratificada por Angola a 7 de Novembro de 1991
Convenção da Corrente de Benguela (Benguela Current Convention – BCC).	A finalidade desta Convenção é de promover uma abordagem regional coordenada destinada a promover a conservação, a protecção, recuperação e o melhoramento a longo prazo, assim como a utilização sustentável do Grande Ecossistema Marinho da Corrente de Benguela, de modo a proporcionar benefícios económicos, ambientais e sociais, regulando a sua estrutura organizacional, área de aplicação e princípios gerais. Fazem parte da Convenção da Corrente de Benguela Angola, Namíbia e África do Sul. A adesão de Angola à esta convenção foi aprovada pela Resolução n.º 15/15 de 3 de Julho e pela Carta de Adesão n.º 3/15 de 18 de Agosto.

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
<p>Acordos sobre o controlo da poluição e das alterações climáticas: Convenção de Viena e Protocolo de Montreal (1985)</p>	<p>A Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono estabelece um quadro jurídico internacional para a redução das emissões de substâncias que destroem o ozono. Em 1987, foi criado o Protocolo de Montreal Relativo às Substâncias que Empobrecem a Camada de Ozono. Este protocolo obriga os países industrializados a reduzirem o seu consumo de produtos químicos que danificam a camada de ozono e os países em desenvolvimento a parar o consumo de CFC a partir de 1 de Julho de 1999, com base nas médias de 1995-97 e reduzir esse consumo em 50% até Janeiro de 2005 e a eliminar totalmente esses CFCs até 1 de Janeiro de 2010. Esta convenção entrou em vigor em Angola em 28/08/1998 (Resolução n.º 12/98 de 28/08/1998). Mais recentemente, a 23 de Junho de 2011, Angola ratificou as quatro emendas ao Protocolo de Montreal, designadamente a Emenda de Londres (1990), A Emenda de Copenhaga (1992), a Emenda de Montreal (1997) e a Emenda de Pequim (1999).</p>
<p>Convenção Quadro sobre Alterações Climáticas (1992)</p>	<p>Esta convenção, também conhecida por Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC), inclui como condição, que se tomem medidas preventivas para antecipar, prevenir ou minimizar as causas das alterações climáticas e paliar os seus efeitos adversos. Esta condição não contém quaisquer requisitos específicos aplicáveis às emissões atmosféricas resultantes de operações de exploração e produção, mas tem conduzido a determinados desenvolvimentos legislativos que afectam essas actividades. Esta convenção entrou em vigor em Angola em 28/08/1998 (Resolução n.º 13/98 de 28/08/1998).</p>

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
	<p>O Protocolo de Quioto foi criado ao abrigo desta Convenção em 1997. Tem em comum o objectivo, os princípios e as instituições da Convenção das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, mas reforça ligeiramente essa Convenção através do compromisso das Partes do Anexo I para com objectivos individuais e legalmente vinculantes em termos de redução das suas emissões de gases com efeito de estufa. Apenas as Partes da Convenção que também se tornaram Partes do Protocolo (ou seja, através da ratificação, aceitação, aprovação ou respectiva adesão) serão vinculadas aos compromissos do Protocolo. O protocolo entrou em vigor em Angola em Março de 2007 mediante a resolução n.º 14/07. Em 2010, o Decreto n.º 2/10 de 13 de Janeiro estabeleceu a Autoridade Nacional Designada.</p> <p>O Programa de Acção Nacional de Adaptação de Angola (PANA, 2001) emitido pelo Ministério do Ambiente afirma que as alterações climáticas em Angola deverão ser visíveis através de mudanças na intensidade e frequência das chuvas, de mudanças na distribuição regional e temporal das chuvas e estações, variações da temperatura e humidade relativa do ar, aumento da temperatura em algumas regiões ou diminuição em outras, secas prolongadas, inundações intensas, aumento ou diminuição da frequência e intensidade dos ventos, perturbações nas correntes marítimas e actividade das marés e variabilidade errática do clima global.</p> <p>Em Novembro de 2015, Angola enviou a sua Contribuição Prevista Determinada Nacionalmente (CPDN) para a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC). Desde a</p>

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
	<p>aprovação e entrada em vigor do Acordo de Paris, este CPDN tornou-se o Contribuição Determinada Nacionalmente (CDN) ao abrigo do Acordo de Paris. Este CDN revela que as emissões de GEE de situação de referência em 2005 foram de 66,8 milhões de toneladas de CO₂e, das quais 59% vieram do sector da energia. Só as emissões do sector da electricidade rondam as 788 380 toneladas de CO₂e.</p> <p>Em 17 de Março de 2020, Angola aprovou a adesão ao Protocolo de Quioto relacionado à Convenção das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas.</p> <p>A 14 Julho de 2020, Angola aderiu à Emenda de Doha ao Protocolo de Quioto, através da Resolução n.º 29/20. A aprovação do segundo período de compromisso do Protocolo determina metas específicas de redução de emissões pelos países desenvolvidos, e visa a implementação de políticas e programas a nível nacional que concorram para o alcance do objectivo final da Convenção.</p>
<p>Convenção de Basileia sobre o controlo de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua eliminação (1992)</p>	<p>A Convenção de Basileia é uma outra convenção sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos, o seu Tratamento e Eliminação Final. Em África, há também a Convenção de Bamako, com fins semelhantes. Os principais objectivos desta convenção é minimizar a quantidade e a toxicidade dos resíduos gerados, para assegurar a sua gestão ecologicamente correcta tão de perto quanto possível da fonte de geração. A convenção de Basileia entrou em vigor em Angola em 17/08/2016 (Resolução n.º 29/16 de 25/07/2016). A Convenção de Bamako entrou em vigor em Angola em 25/08/2016 (Resolução n.º 34/16 de 01/08/2016)</p>

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
<p>Convenção de Basileia - Controlo dos movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e respectiva eliminação</p>	<p>A Convenção de Basileia é um tratado internacional que foi concebido para reduzir os movimentos de resíduos perigosos entre nações, e especificamente para impedir a transferência de resíduos perigosos de países desenvolvidos para países menos desenvolvidos (PMD). Não aborda, contudo, o movimento de resíduos radioactivos. A convenção pretende também minimizar a taxa e toxicidade dos resíduos gerados, assegurar uma gestão ambientalmente correcta tão próxima quanto possível da fonte de geração, e ajudar os PMD na gestão ambientalmente correcta dos resíduos perigosos e outros resíduos por eles gerados. A adesão de Angola foi aprovada através da Carta de Adesão n.º 3/16 de 23 de Agosto.</p>
<p>Convenção de Bamako sobre a Proibição da Importação de Resíduos Perigosos para África e sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços e a Gestão de Resíduos Perigosos Produzidos em África</p>	<p>Estabelece a obrigação por parte dos membros da União Africana de proibir a importação de resíduos radioactivos e perigosos, bem como a sua eliminação nos oceanos e massas de água interiores. Os países são também obrigados a minimizar o movimento transfronteiriço desses resíduos e devem obter o consentimento do país caso seja necessário atravessá-los. A adesão de Angola foi aprovada através da Carta de Adesão n.º 1/16 de 23 de Agosto</p>
<p>Convenção de Roterdão relativa ao Procedimento de Prévia Informação e Consentimento para determinados Produtos Químicos e Pesticidas Perigosos no Comércio Internacional (1998)</p>	<p>O objectivo da Convenção é melhorar as condições de vida para as pessoas em terras secas, manter e restaurar a terra e a produtividade dos solos e ainda mitigar os efeitos da seca. Esta convenção visa combater a desertificação e os efeitos da seca nos países afectados por uma seca grave ou pela desertificação. Entrou em vigor em Angola em 5/05/2000 (Resolução n.º 12/00 de 05/05/2000).</p>

Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais	Descrição
Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (na sigla em inglês, POP, 2001)	Trata-se de um acordo ambiental multilateral relativo às substâncias químicas que persistem no ambiente, bio acumulativas na rede alimentar e que têm risco de provocar efeitos adversos na saúde humana e no ambiente. O objectivo desta convenção é identificar recursos financeiros e medidas para eliminar a produção e a utilização de POPs produzidos deliberadamente, eliminar os POPs produzidos não intencionalmente nos casos em que isso é possível, e gerir e eliminar os resíduos POP de forma ambientalmente correcta. Angola aderiu a esta convenção em 23/10/2006 através da Resolução n.º 49/05 de 03/10/2005) e entrou em vigor em 17/05/2004 quando se tornou uma lei internacional.

Tabela 2: Convenções e Acordos Ambientais Multilaterais

4 ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJECTO

Este Capítulo apresenta a definição da Área de Influência do Estudo de Impacte Ambiental e Social desenvolvido para o Projecto de Construção e Operação de um Data Centre para o Armazenamento de Dados no Município de Cacucó. Por definição, as áreas de influência de um Projecto permitem estabelecer os limites geográficos das áreas que podem estar sujeitas a alterações de forma positiva ou negativa, directa ou indirecta, permanente ou temporária, possibilitando o estabelecimento de directrizes adequadas para a avaliação dos potenciais impactes ambientais e socioeconómicos.

As directrizes e critérios adoptados na delimitação da área de influência do Projecto seguem as orientações expressas no Termos de Referência (TdR) emitido pelo MINAMB para obtenção da Licença Ambiental de Instalação do Projecto. De acordo com o referido TdR, a área de influência refere-se às “áreas geográficas a serem directa e indirectamente afectadas pelo Projecto”, sendo elas:

- **Área Directamente Afectada (ADA)** - área que sofre directamente as intervenções de construção e operação do Projecto;
- **Área de Influência Directa (AID)** - área sujeita aos impactes directos da construção e operação do Projecto;
- **Área de Influência Indirecta (AII)** - área potencialmente ameaçada pelos impactes indirectos da instalação, construção e operação do Projecto.

Para definir as áreas de influência deste projecto foram considerados um conjunto de aspectos com realce para os topográficos, geológicos, fisiográficos, climáticos, hidrológicos e biológicos, eventuais alterações no quadro social e na qualidade de vida e bem-estar das populações que se encontram nas áreas directa e indirectamente afectadas.

4.1 Área Directamente Afectada

A Área Directamente Afectada (ADA) consiste no meio físico onde será implementado o Projecto e suas instalações ou componentes auxiliares, no qual ocorrerão alterações nas áreas que estarão sujeitas aos impactes directos, resultantes das actividades de construção e operação Projecto do Data Centre para o Armazenamento de Dados, que poderão ser tanto positivos como negativos. A Figura 4 apresenta os limites das áreas geográficas a serem directa ou indirectamente afectadas pelos impactes ambientais do Projecto, para cada um dos meios estudados no Diagnóstico Ambiental, com a indicação da localização do Projecto.

4.2 Área de Influência Directa

Foi considerada como Área de Influência Directa (AID) toda a envolvente da área de implementação do Projecto, meio natural (físico e biótico) e socioeconómico um raio de 500 m, onde serão identificados usos directos derivados do desenvolvimento do mesmo, com destaque para a comunidade que vive junto e arredores do Projecto, todos os acessos imediatos a zona de implementação do Projecto e demais áreas de serviços previstos, os pontos de captação de água, os pontos de distribuição de electricidade e as várias estradas de acesso (Estrada Nacional 100) e outras áreas que eventualmente venham a ser utilizadas, de modo a tornar o Projecto funcional e mais viável.

A fauna e flora, no entanto, não possuem grande expressão e não serão alvos de impactes directos pelas acções do Projecto, mais deve-se repensar a plantação de árvores no sentido de melhorar a qualidade do ar da região.

Ruídos e vibrações não serão observados tendo em conta que até a este nível de análise AID, terá impactes negativos devido a movimentação e o tráfego de veículos de apoio ao terreno do Projecto na fase de construção e enquanto na fase de operação estes impactes deverão ocorrer a medida que a estradas secundárias sejam sempre dotadas de bom tapete asfáltico e

sinalização vertical e horizontal, iluminação de forma que os utentes possam cada vez mais usar este trecho. A Figura 4 apresenta a ADA e a AID do Projecto.

4.3 Área de Influência Indirecta

A Área De Influência Indirecta (AII) foi delimitada com as análises das feições aquelas áreas que serão sujeitas aos impactes indirectos do Projecto, nomeadamente as áreas de obtenção de matéria-prima para o desenvolvimento do Projecto. Esta área inclui ainda a dinamização socioeconómica resultante das necessidades de mão-de-obra local para o Projecto e da aquisição de bens e serviços diversos (equipamentos, máquinas, etc.) e serviços terciários obtidos na região (segurança, telecomunicações, transporte, alimentação, etc.).



Figura 4: Áreas de Influência (ADA e AID) do Projecto

5 ANÁLISE DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA AMBIENTAL E SOCIECONOMICA

Esta secção descreverá a qualidade ambiental actual da área de abrangência do Projecto nas vertentes, física, biótica e económico.

5.1 Ambiente Físico

5.1.1 Caracterização Climática, Temperatura e Precipitação

De acordo com a classificação climática de Köppen, Angola possui um clima seco de estepe, com chuvas no Verão e seca durante a época Invernal do Cacimbo. (Tipos Cwa (Costa) e Csb (Interior). O clima em Luanda é designado por clima deserto. Não existe virtualmente nenhuma pluviosidade ao longo do ano. O clima é classificado como BWh de acordo com a Köppen e Geiger, 25.4 °C é a temperatura média com 387 mm de pluviosidade média anual de acordo a Figura 5. O mês de Junho é o mais seco com 1 mm. A maioria da precipitação cai em Abril, com uma média de 96 mm. O mês de Março é o mês mais quente do ano, com a temperatura média de 27.6 °C. A temperatura média é em Julho com 22.0 °C. Durante o ano é a temperatura média mais baixa.

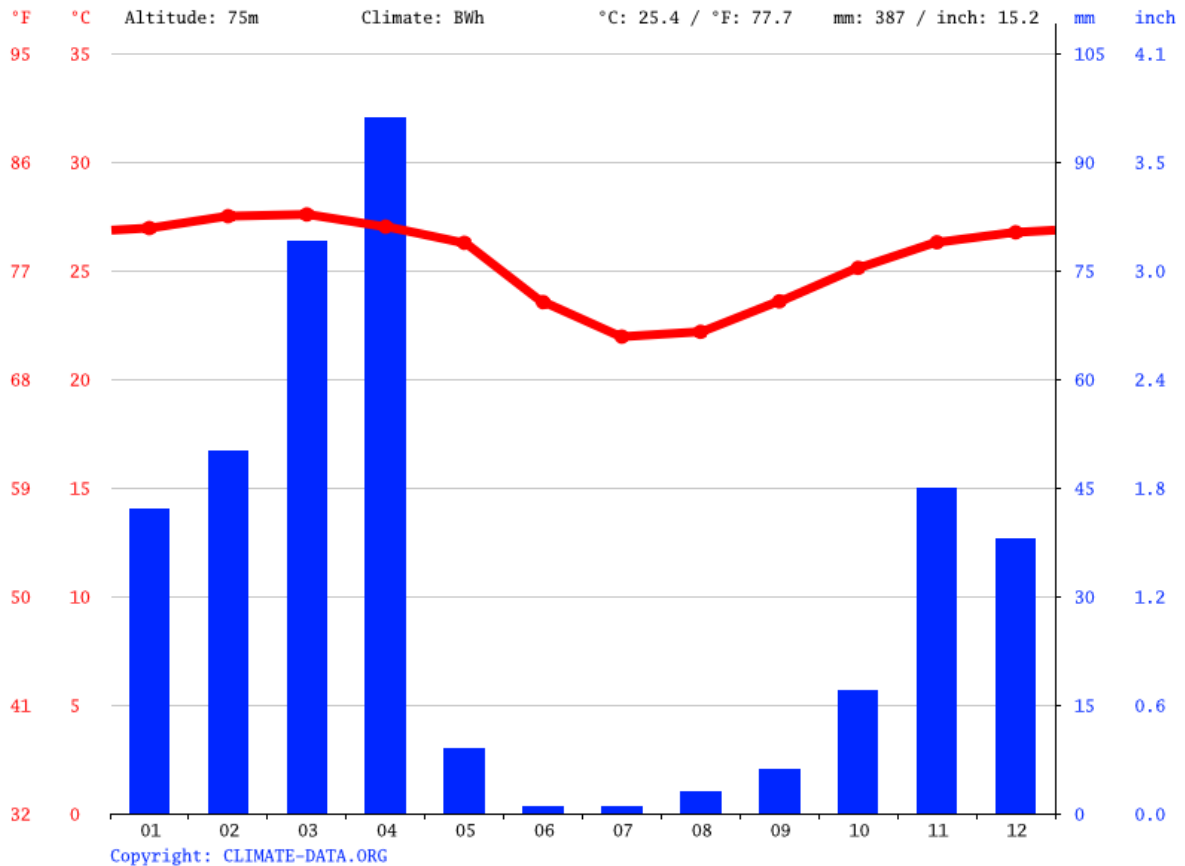


Figura 5: Clima da Cidade de Luanda

Fonte: Climate-data, 2023

O município de Cacucos apresenta um clima tropical e seco, sendo influenciado pela região semi-árida e árida de Luanda, como também sofre influência da proximidade do mar pela região fria de Benguela, o que resulta num clima nem demasiado quente nem demasiado húmido. A temperatura média anual ronda entre os 25 °C e 30°C, variando ao longo do ano em cerca de 6,4 °C, entre o mês mais frio e o mês mais quente. Em Março regista-se a temperatura média mais elevada, 27,5 °C e em Julho a mais baixa, 21,1 °C. A área apresenta pouca pluviosidade durante o ano todo, tendo uma média anual de 484 mm, sendo Junho o mês mais seco, sem pluviosidade (0 mm), e Abril o que apresenta uma precipitação média maior, na ordem de 157 mm.

5.1.2 Vento

O vento geralmente sopra de Sul e de Sudoeste (S-SO), mantendo-se de uma forma constante entre os 5°S e 30°S durante todo o ano, sendo os ventos do Norte quase insignificantes. A velocidade do vento pode ir de baixa a moderada, podendo encontrar-se numa variação de 0 a 10m/s. A variação estacional principal é a redução de ventos do Leste no período de Setembro a Outubro e o aumento predominante dos ventos do sector S-SO.

5.1.3 Hidrografia

Os principais recursos naturais do município de Cacuaco são o rio Bengo, o Oceano Atlântico e a Lagoa da Kilunda os quais permitem a pesca artesanal.

5.1.4 Solos

Os solos predominantes no município de Cacuaco são os solos aluvionais fluviais e solos arenosos (Psamo-ferriálicos). Os solos aluvionais fluviais são geralmente de texturas médias e finas, ocorrendo em extensas áreas submetidas a alagamentos prolongados, ou mesmo permanentes, onde são influenciados por hidromorfismo. Os solos arenosos têm origem nos sedimentos quartzosos do Plistocénico e também são de texturas médias e finas. Os solos do terreno têm característica argilosa, de acordo a Figura 6. O solo argiloso possui mais de 45% de argila na sua composição de grãos. Esse tipo de solo possui partículas muito pequenas (micróporos). Como os espaços entre os grãos (os poros), também são muito pequenos, eles retêm mais água. Quando está seco e compacto, a sua porosidade diminui ainda mais, tornando-o duro e ainda menos arejado. Possui consistência fina e é impermeável a água e a todos os outros líquidos.



Figura 6: Características do solo do Projecto.

5.2 Ambiente Biótico

5.2.1 Enquadramento Fitogeográfico da Flora e Vegetação da Área Directamente Afectada pelo Projecto

Neste item é apresentado a caracterização ecológica da flora e vegetação da ADA do Projecto da construção e operação de um Data Centre para o Armazenamento de Dados. A área de estudo encontra-se na província de Luanda, município de Cacuaco adjacente a praia. Neste território litoral verificou-se fortemente acções antrópicas apesar de existir formações vegetais nativas inalteradas. A área a ser intervencionada tem uma parcela de aproximadamente 1,90 hectares e 126 metros de frente para a Estrada Nacional 100.

A dinâmica da distribuição da flora e das comunidades vegetais depende das características físicas do território (edáficas e climáticas), sendo possível realizar um enquadramento da vegetação através da fitogeografia. Este tipo de estudo permite saber precisamente a distribuição de plantas ou grupos taxonómicos de plantas de uma determinada área, zona ou região, o que leva a agrupar tipos de biomas e mosaicos.

Angola apresenta vários tipos de Biomas e mosaicos dentro dos quais savana árida, onde localiza-se a área de estudo. Neste mesmo mosaico dominam espécies dos géneros *Acacia*, *Adansonia*, *Sterculia*, *Euphobia*, assim como suas respectivas comunidades.

Este tipo de bioma é caracterizado por espécies principalmente Caducifólias espécies que perdem suas folhas durante as estações do ano, Xerófilas espécies adaptadas à aridez, Tropicófilas plantas adaptadas a uma estação seca e outra húmida, cosmopolitas e perenes, ver Figura 7.

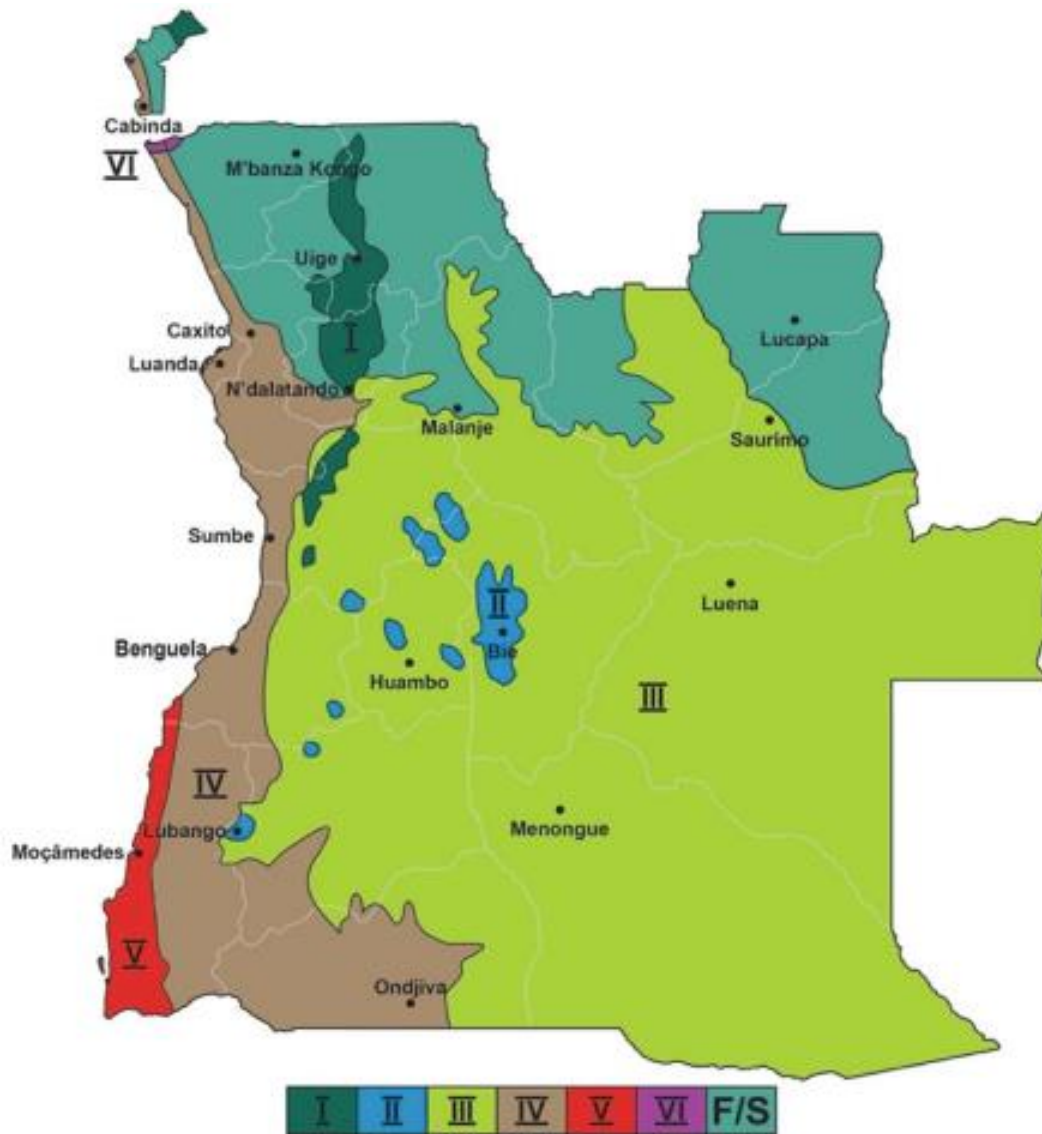


Figura 7: Biomas e mosaicos, IV- savana árida, adaptado Huntley, 2023

Metodologia

Com o objectivo de caracterizar a área afecta ao Projecto, realizou-se o levantamento da flora e vegetação na ADA do Projecto no dia 11 de Março de 2023.

A componente florística foi caracterizada com base na pesquisa exaustiva da ADA, através de um percurso que abrangeu as formações vegetais existentes. Assim foi realizado um transecto, onde foram inventariadas as espécies presentes ao longo da prospecção.

Toda a informação recolhida após o levantamento de campo foi tratada recorrendo a bibliografia especializada, permitindo a elaboração do elenco florístico da área de estudo. Foram identificadas as espécies com estatuto de conservação e abrangidas pela legislação nacional (Decreto Executivo n.º 252/18 de 13 de Julho) e sites especializados como o da União Internacional para Conservação da Natureza (UICN).

A identificação e a caracterização dos diferentes tipos de vegetação presentes na ADA foram realizadas com base nas observações efectuadas além da pesquisa bibliográfica. Portanto, avaliou-se a importância das espécies vegetais assim como as suas comunidades, que é importante para a identificação de áreas sensíveis, passíveis de sofrer impactes significativos.

5.2.2 Flora

Devido à situação geográfica da ADA do Projecto, assim como a disponibilidade de habitat, observou-se muitas comunidades vegetais de espécies repetidas. Na área do terreno foram características as espécies observadas na Tabela 3.

Flora Representativa da ADA do Projecto



Gossypium tomentosum



Leucaena leucocéfala



Vernonanthura sp.



Eragrostis sp.



Typha Domingensis



Calotropis Procera



Flora Representativa da ADA do Projecto	
 <p><i>Prosopis laevigata</i></p>	 <p><i>Terminalia catappa</i></p>

Tabela 3: Flora representativa da ADA do Projecto

Os dados recolhidos no campo permitiram identificar espécies e géneros distribuídos por famílias (ver Tabela 4). No elenco florístico foi indicado, para cada espécie, dados e características ecológicas importantes como nome científico, o nome comum, estado de conservação, entre outros.

Família	Nome Científico	Nome vernáculo	Estado de conservação Decreto Executivo n.º 252/18 de 13 de Julho	Estado de conservação UICN	Hábito
apocynaceae	Calotropis Procera	Flor de cera	-	Pouco Preocupante	Arbusto nativo de zonas áridas
asteraceae	Vernonanthura sp.,	-	-	Pouco Preocupante	Herbácea-perene

Família	Nome Científico	Nome vernáculo	Estado de conservação Decreto Executivo n.º 252/18 de 13 de Julho	Estado de conservação UICN	Hábito
combretaceae	Terminalia catappa	Figueira	-	Pouco Preocupante	Árvore - caducifolia
fabaceae	Leucaena leucocéfala	Leucena	Espécie Invasora	Pouco Preocupante	Árvore-perene
	Prosopis laevigata	-	Espécie Invasora	Pouco Preocupante	Árvore-perene
malvaceae	Adansonia digitata	Imbondeiro	Vulnerável	Pouco Preocupante	Árvore - caducifolia
	Gossypium tomentosum	Algodão	-	Vulnerável	Arbusto-perene
meliaceae	Azadirachta indica	neem	-	Pouco Preocupante	Árvore-exótica, resistente a seca
Poaceae	Eragrostis	capim	-	Pouco Preocupante	Herbácea-perene
Typhaceae	Typha Domingensis	-	-	Pouco Preocupante	Herbácea - cosmopolita

Tabela 4: Representação de espécies/géneros por família

5.2.3 Vegetação





A ADA do Projecto com base nas comunidades vegetais observadas, apresentou habitats naturais nativos apesar de estar numa zona onde se verificou fortes intervenções humanas. Além disso, a mesma área apresentou um aspecto de savanóide com árvores e arbustos na qual pertence ao tipo de vegetação caracterizada "Mosaico de savanas, estepes, balcedos xerófitos com árvores dispersas sub litorais" (Barbosa,2009), na qual predominam espécies pertencentes aos géneros *Adansonia*, *sterculia*, *acacia welwitschii*, *dichrostachys*, *guibourtia*, *combretum*, *strychnos*, *setaria*, como podemos observar na Figura 8 abaixo.



Figura 8: Detalhes da vegetação no perímetro do Projecto

A vegetação local apresentou-se variável, com uma arquitetura de elementos vegetais dominantes com formas bem diferenciadas como espécies do estrato arbóreo-arbustivo, *Adansonia digitata*, associadas com *Prosopis laevigata*, *Azadirachta indica*, povoamentos de herbáceas como *Vernonanthura sp.*, *eragrostis*.

Verificou-se uma maior dominância de comunidades de estrato herbáceo onde se destacam as espécies do género *Eragrostis*. As comunidades arbóreas arbustivas apresentaram-se fracamente representadas na área de estudo em relação as herbáceas, daí o termo savanóide, ver Tabela 5.

Vegetação Representativa da ADA do Projecto	
 <p>Comunidade de <i>Gossypium tomentosum</i></p>	 <p>Comunidade de <i>Leucaena leucocephala</i> e <i>Eragrostis</i></p>
 <p>Comunidade de <i>Eragrostis</i>, <i>Adansonia digitata</i> e <i>Azadirachta indica</i></p>	 <p>Comunidade de <i>Eragrostis</i></p>


 <p>Comunidade de <i>Typha Domingensis</i> e <i>Eragrostis</i> sp.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Tabela 5: Comunidades vegetais presentes na ADA do Projecto

5.2.4 Fauna

Mamíferos

O município de Cacucaco e em particular a ADA do Projecto regista grandes alterações antrópicas, o que causa afastamento de alguns grupos de animais selvagens. Tendo em conta a diversidade de mamíferos na província, não foram observados mamíferos no perímetro do Projecto durante a visita de campo. A área de Luanda onde há registos de mamíferos é o Parque Nacional da Quiçama, no município da Quiçama que fica a aproximadamente 60 km da área onde será desenvolvido o Projecto.

Aves

O grupo que se destaca no perímetro do Projecto são as aves. As espécies presentes podem ser classificadas como aves residentes, visitantes, bem como migradoras sazonais, onde encontram poiso de descanso, nidificação e alimentação. Durante a visita de campo foram observadas as seguintes espécies:

- *Bubulcus ibis* - (Garça-branca-pequena);
- *Colius castanotus* – (Rabo-de-junco-de-faces-vermelhas);
- *Halcyon chelicuti* – (Pica-peixe-dos-bosques);
- *Cerlye rudis* – (Martim-pescador);
- *Merops pusillus* – (Comedor-de-abelhas);
- *Cinnyris bifasciatus* – (Beija-flor-de-peito-escarlata);
- *Uraeginthus angolensis* - (Peito-azul-celeste);
- *Passer domesticus* – (Pardal-de-cabeça-cinzenta).

Nenhuma das espécies observadas encontra-se em perigo ou vulnerável extinção segundo a UICN. Mills & Melo (2015), classificaram essas espécies como aves comuns na província de Luanda, podendo ser vistas em qualquer lado da cidade, desde que haja vegetação.



Figura 9: Espécies de aves observadas na ADA do Projecto.

Herptofauna

A região de Luanda apresenta uma diversidade considerável de répteis sendo que os dados disponíveis registam cerca de 50 espécies. Destas apenas duas pertencem a família Agamidae, sendo que a espécie *Acanthocercus cyanephalus* que vive estritamente em árvores, diferindo do seu parente mais próximo e que pode ser confundido nesta zona da cidade que é a *Agama mucosoensis* (Agama de muco), isto devido a certas características próprias do grupo. Durante o trabalho de campo a única espécie de réptil observada foi a *Agama mucosoensis*, tendo sido observados indivíduos machos fêmeas e juvenis das espécies.

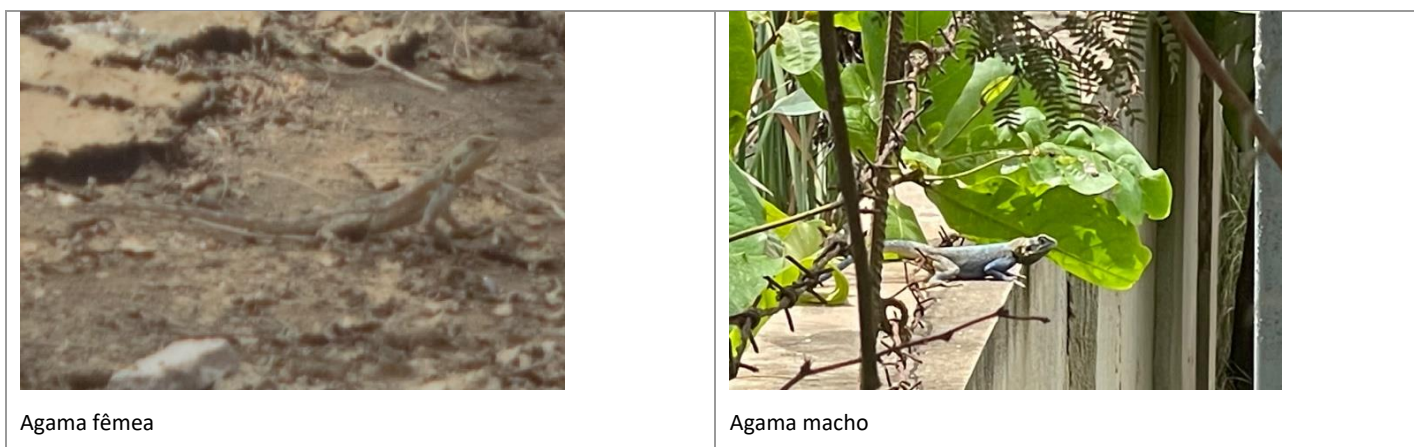


Figura 10: Répteis observados na ADA do Projecto.

Na Tabela 6 abaixo é apresentada a lista de algumas espécies de répteis que são encontrados na província de Luanda e o seu estado de conservação na UICN.

Nomes Científicos	Nomes em Português	UICN
<i>Crocodylus niloticus</i>	Crocodilo-do-nilo	LC
<i>Hemidactylus bayonii</i>	Osga-das-casas-de-bayão	NE/ES
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Osga-das-casas-tropicais	NE
<i>Lygodactylus angolensis</i>	Osga-anã-diurna-de-angola	NE
<i>Monopeltis luandae</i>	Anfisbena-de-focinho-de-pá-de-luanda	NE/ES
<i>Gerrhosaurus nigrolineatus</i>	Lagarto-de-placas-de-linhas-pretas	NE
<i>Sepsina copei</i>	Lagarto-de-membros-reduzidos-do-cope's	NE/ES
<i>Trachylepis acutilabris</i>	Lagarto-com-focinho-de-cunha	NE
<i>Trachylepis maculilabris</i>	Lagarto-de-lábio-manchado	NE
<i>Varanus albigularis angolensis</i>	Monitor-de-savana-angolano	LC
<i>Varanus niloticus</i>	Sengue	LC
<i>Chamaeleo dilepis quilensis</i>	Camaleão-comum	LC
<i>Chamaeleo gracilis etiennei</i>	Camaleão-de-etienne	LC
<i>Acanthocercus cyanocephalus</i>	Agama-das-arvores-de-angola	LC
<i>Agama mucosoensis</i>	Agama-de-mucoso	NE/ES
<i>Afrotrophlops lineolatus</i>	Cobra-cega-forrada-comum	NE
<i>Bitis arietans</i>	Surucucu	NE

Causus rhombeatus	Víbora-nocturna-de-focinho-rômbico	NE
Amblyodipsas polylepis	Cobra-brilhante-comum	LC
Boaedon bocagei	Cobra-de-casa de Bocage	NE/ES
Prosymna angolensis	Cobra-de-angola	LC
Psammophis leopardinus	Cobra-leopardo-de-areia	NE
Psammophis mossambicus	Cobra-azeitona-de-chicote	NE
Dendroaspis jamesoni	Mamba-de-jameson	NE
Elapsoidea semiannulata semiannulata	Cobra-de-liga-angolana	NE
Dasypeltis palmarum	Cobra-comedora-de-ovo	NE
Philothamnus angolensis	Cobra-verde-angolana	NE
Philothamnus heterolepidotus	Cobra-verde-delgada	NE
Thelotornis kirtlandii	Cobra-dos-ramos-de-floresta	NE

Tabela 6: Espécies de réptil encontrados em Luanda.

Legenda: LC – Pouco Preocupante; NE – Não Avaliada;

Angola tem uma grande diversidade de anuros com 25 géneros diferentes, pertencentes a treze famílias de anfíbios. No que diz respeito ao grupo anfíbios, não foram observadas espécies no perímetro do Projecto durante a visita, mas as características do perímetro são propícias para o desenvolvimento deste grupo no local durante o tempo chuvoso (ver Figura 11).



Figura 11: Características do terreno propícias para o desenvolvimento dos anfíbios.

5.2.5 Áreas de Conservação

Não existem Áreas Protegidas na área do Projecto ou nas Áreas de Influência (ADA, AID e AII). As Áreas Protegidas mais próximas a localização do Projecto são o Parque Nacional da Quiçama e a Reserva Natural do Ilhéu dos Pássaros, localizados na província de Luanda. Estas Áreas Protegidas encontram-se a 60 quilómetros e 30 quilómetros, respectivamente, do local de instalação do Projecto.

- O Parque Nacional de Quiçama (09°09' - 10°23'S; 13°09' - 14°08'E), proclamado em 1957, situado no litoral sul de Luanda. O parque de 996,000ha dispõe de 125 km de faixa costeira consistindo de falésias elevadas e praias de areia isoladas. Leões-Marinhas-do-Cabo (*Arctocephalus pusillus*) e manatins (*Trichechus senegalensis*) aparecem ao longo da costa onde as tartarugas verdes marinhas (*Cheloniemydas*) e as tartarugas comuns (*Carettacaretta*) nidificam. As populações destas espécies existentes actualmente nos parques são desconhecidas.
- A Reserva Natural Integral do Ilhéu dos Pássaros (08°55'S; 13°08'E), a qual consiste numa ilha de lamaçais de 1700ha de extensão situada a 8 km a sudoeste de Luanda. A reserva foi proclamada em 1973 aparentemente para proteger as aves marinhas e aves aquáticas que aqui pousam e procriam.

5.2.6 Paisagem

Na ADA do projecto a paisagem natural não é digna de realce devido as modificações antrópicas registadas ao longo do tempo. O crescimento populacional e urbanístico da zona com a construção de habitações, mercados de diversas magnitudes e armazéns, contribuíram significativamente para a modificação natural da zona.



Figura 12: Paisagem da Área do Projecto.

5.3 Ambiente Socioeconómico

5.3.1 Localização Geográfica

Angola possui 18 províncias, das quais Luanda é a capital e está localizada na região centro-norte do país. A província de Luanda está limitada a Norte pela província do Bengo, a Leste pelas províncias do Bengo e Cuanza-Norte, a Sul pela província do Cuanza-Sul e a Oeste pelo oceano Atlântico. Com a nova divisão política e administrativa de Luanda e em conformidade com a Lei n.º 18/16 de 17 de Outubro, esta província está dividida em nove (9) municípios, nomeadamente: Luanda, Icolo-e-Bengo, Quiçama, Cacuaco (área de estudo), Cazenga, Viana, Belas, Kilamba Kixi e Talatona, ver Figura 10 (Governo de Angola, 2016).

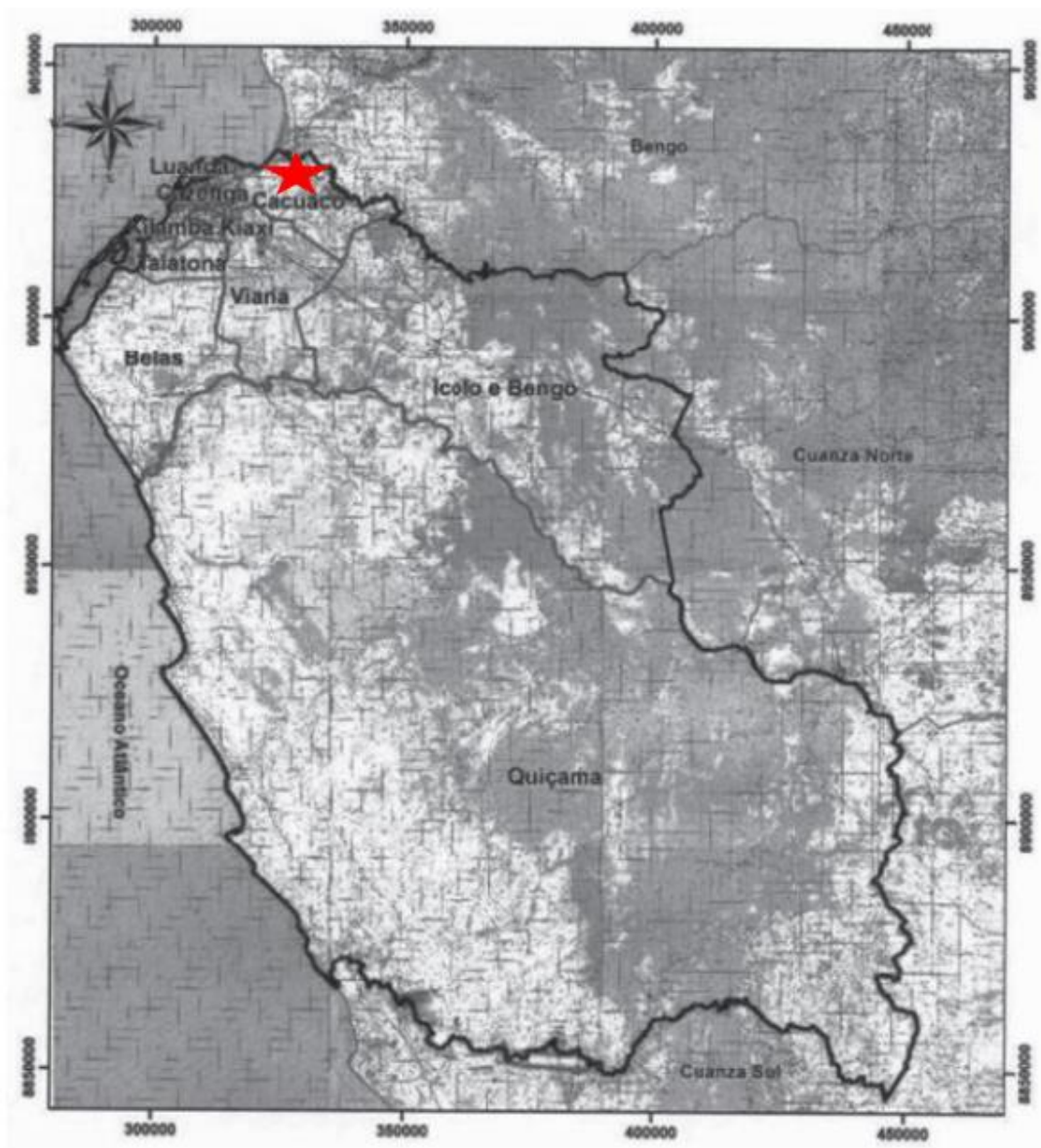


Figura 13: Nova divisão administrativa da província de Luanda

O município de Cacucaco situa-se geograficamente a norte da Província de Luanda, Latitude: 8° 45' 24.6" (8.7568°) Sul e Longitude: 13° 30' 3" (13.5008°) Leste. É uma região que faz parte da província de Luanda e cuja sede municipal encontra-se acerca de 15 km do centro da cidade capital Luanda, ficando no trajecto de Luanda para o norte do país.

Em relação a área de implementação do Projecto, o município de Cacuaco encontra-se situado no Norte da província de Luanda, cuja sede administrativa dista sensivelmente 15 Km da cidade capital Luanda. O município possui uma extensão territorial de cerca de 335 Km² estando limitado a Norte pelo município do Dande (província do Bengo), a Este pelo município de Icolo e Bengo, a Sul pelo município de Viana e a Oeste pelo Oceano Atlântico e os municípios de Luanda e Cazenga. Administrativamente o município de Cacuaco está constituído por quatro (4) Distritos Urbanos: Cacuaco; Kikolo; Mulenvos de Baixo e Sequele e uma (1) Comuna: Funda, ver Figura 14.

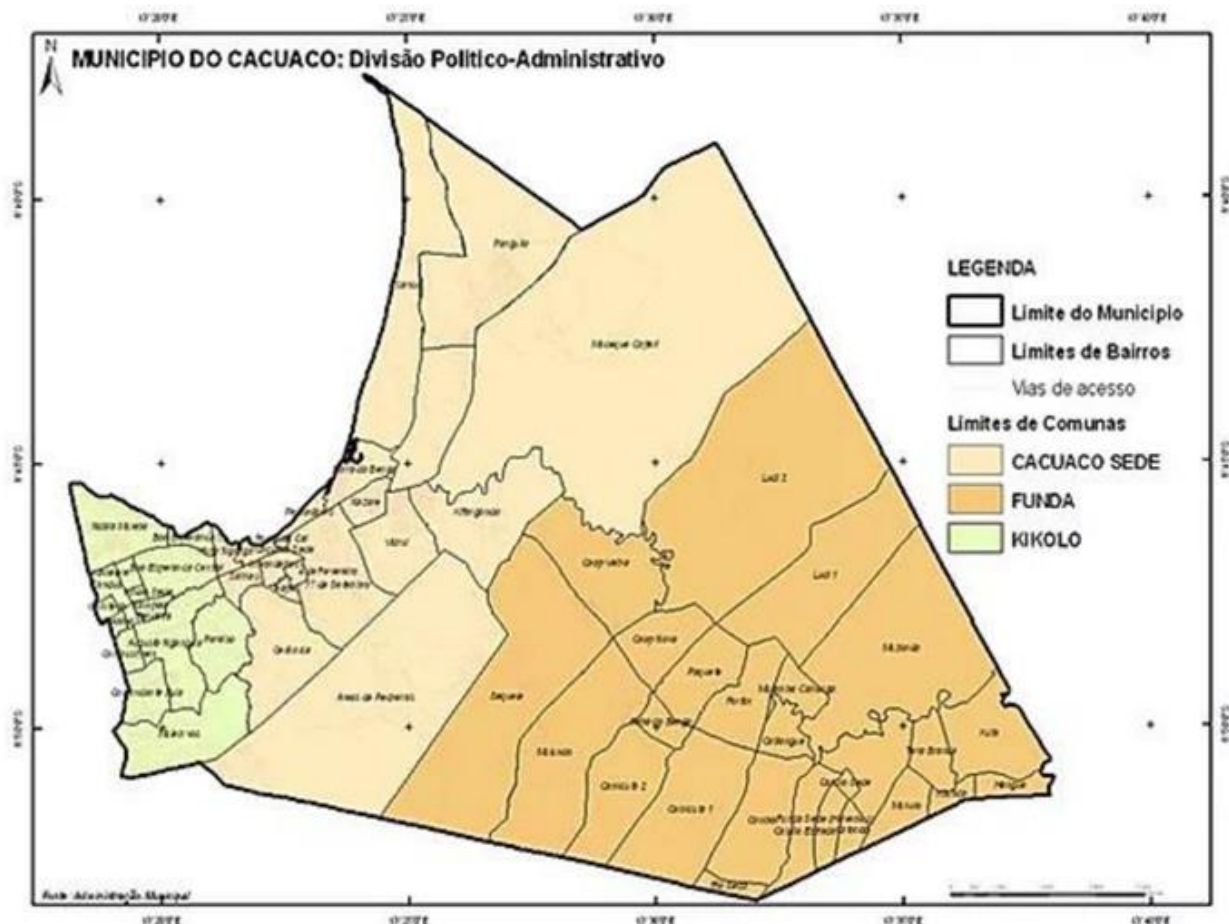


Figura 14: Divisão administrativa do município de Cacuaco

Fonte: Administração Municipal de Cacuaco, 2020

5.3.2 Demografia

As projecções populacionais de 2018, elaboradas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE, 2016), conta com uma população estimada em cerca de 7 976 907 habitantes e área territorial de 18 826 km² para a província de Luanda, sendo a província mais populosa e densamente povoada de Angola. Relativamente à população por área de residência, 97% da população reside na área urbana e 3% na área rural. A população de Cacuaco era de aproximadamente 1 milhão de pessoas de acordo a Figura 15.

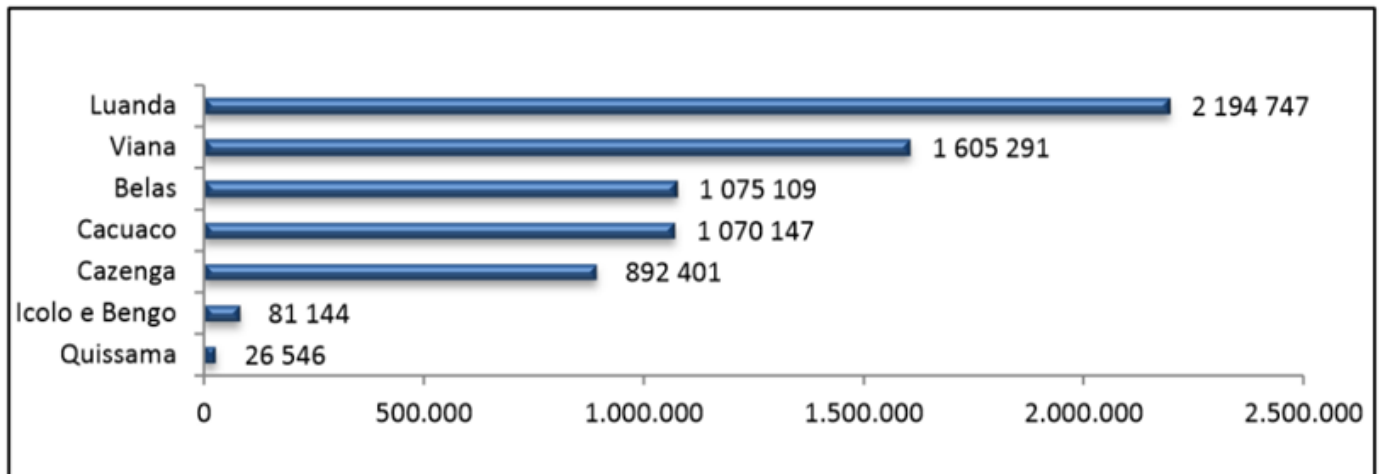


Figura 15: População por Municípios.

Fonte: INE 2016

A população do sexo feminino é constituída por cerca de 3 543 390 de habitantes representando cerca de 51% do total, sendo que os restantes 49% ou seja 3 401 996 habitantes são do sexo masculino, residentes na província de Luanda. As 3 (três) línguas mais faladas no município de Cacuaco são: português, kikongo e umbundo (INE, 2016).

5.3.3 Utilizações de Terrenos

Cacuaco está em expansão e os terrenos próximos da ADA do Projecto estão a ser utilizados principalmente para construção de novas infra-estruturas, particularmente casas, restaurantes e pequenas empresas devido à indisponibilidade de terrenos para projectos e actividades maiores (particularmente a indústria).

5.3.4 Infra-estrutura

O município de Cacuaco cresceu rapidamente entre os anos 2000 e 2008. As actuais necessidades para novos serviços públicos são altas porque a maioria dos moradores estabeleceram-se na região sem a presença de infra-estruturas essenciais, nomeadamente: água potável e energia eléctrica (DW, 2014). Os resultados do censo populacional de 2014 indicam que apenas 47% dos agregados familiares têm acesso a fontes apropriadas de água para beber na província de Luanda.

Água

Em 2013 o município de Cacuaco, possuía 2 centrais de tratamento de água no (Cacuaco e Mulenvos), e foram estendidos mais de 170 km de rede de água canalizada, incluindo 90 km na comuna do Kicolo, 70 Km em Cacuaco Sede e 22 na comuna da Funda (contrariamente aos 19 km existentes em 2010); e fora dos 220 chafarizes erguidos em vários pontos no município. O sistema de tratamento de água dos Mulenvos passou a beneficiar 59.000 famílias contra as 12.000 iniciais. Cerca de 30 bairros são abastecidos por chafarizes.

Existe uma estação de água, localizada em Kifangondo que abastece a cidade de Luanda. No entanto apenas uma parte do município beneficia desta rede. A população recorre a gruta do rio Bengo para a suas necessidades básicas (água para consumo, lavagem de roupa, banho, pesca,

bem depositam os dejectos), assim como de algumas lagoas de água estagnada nas proximidades que produzem o bagre preto (PMDS, 2013-2017).

Entre o município de Cacuaco e os restantes municípios notam-se diferenças significativas no acesso a água apropriada para beber. Em Cacuaco, 48,3% dos agregados familiares usam fontes apropriadas de água para beber (INE, 2016).

Resíduos sólidos

A nível da província de Luanda, apenas 43% dos agregados familiares depositam os resíduos sólidos domésticos em locais apropriados. De modo geral, 54% dos agregados depositam os resíduos ao ar livre (dos quais 82% nas áreas rurais e 53% nas áreas urbanas). A recolha de resíduos em Cacuaco é pouco frequente. Cerca de 13% das famílias dizem que os resíduos são recolhidos regularmente, em comparação com 81% das famílias em Luanda como um todo. A recolha de resíduos nos mercados informais de Cacuaco, com destaque para o mercado do Kicolo, que geram uma grande quantidade de resíduos, é também irregular (DW, 2014).

Há alguns anos no município de Cacuaco saltavam a vista montanhas de resíduos que obstaculizavam as vias impedindo a circulação das pessoas e dos veículos. Hoje em dias, existem companhias de recolha que trabalham regularmente nos bairros com vias de acesso. O problema se agrava com a falta de educação da população em geral que acumula o resíduo nas valas de drenagem e em todo os locais onde existe águas paradas.

O município em 2013 contava com 3 pontos de transferência de resíduos, nomeadamente da Cerâmica (Cacuaco Sede), Vidrul e no Mercado do Kicolo; 14 brigadas comunitárias e 4 empresas de limpeza etc (PMDS, 2013-2017).

Energia

A maioria dos agregados familiares da província de Luanda têm acesso à electricidade do ramal da rede pública (67%), embora com irregularidades na distribuição da mesma. Face às restrições, os municípios recorrem a geradores como fonte alternativa de electricidade.

Os problemas de energia ainda são grandes no município, consubstanciados em cortes constantes e ausência de rede domiciliar em algumas zonas, que recorrem a fontes alternativas (geradores, velas, candeeiros a petróleo e painéis solares). Em 2013 no município de Cacuo, dos 215 Postos totais de Transformação de Luz (PTs) necessários para o município, já funcionavam 52 PTs¹ (tendo 50% destes sido financiados pela Administração Municipal), que cobrem cerca de 18.200 residências/agregados (PMDS, 2013-2017).

Telecomunicações

Em termos de telecomunicações, a população do município de Cacuo beneficia actualmente dos serviços prestados pelas operadoras de telefonia móvel com maior abrangência de sinal no país, operadoras Unitel, Movicel e Africel, todas com boas condições de sinal. Os serviços de internet ainda são limitados à sede municipal, não sendo ainda potencializados pelas empresas ZAP Fibra, Net One e TV Cabo que cobrem áreas vizinhas do município.

O uso das tecnologias de informação e comunicação têm vindo a aumentar, sendo que o móvel é o mais utilizado, 54% das pessoas com 5 ou mais anos usaram telemóvel na província de Luanda recorrendo também ao uso da internet no mesmo (INE, 2016).

5.3.5 Saúde e Higiene

O município de Cacuo apresenta muitas debilidades a nível da saúde pública sendo recorrente à população padecer de doenças tais como: febre-amarela, malária, doenças diarreicas agudas e

cólera, ver Figura 16. Muitas destas doenças são resultado da carência nutricional da população e das condições de serviços sanitários (deposição segura dos resíduos, conexão ao sistema de esgotos, entre outros), falta de acesso a água potável e a serviços médicos (DW, 2014).

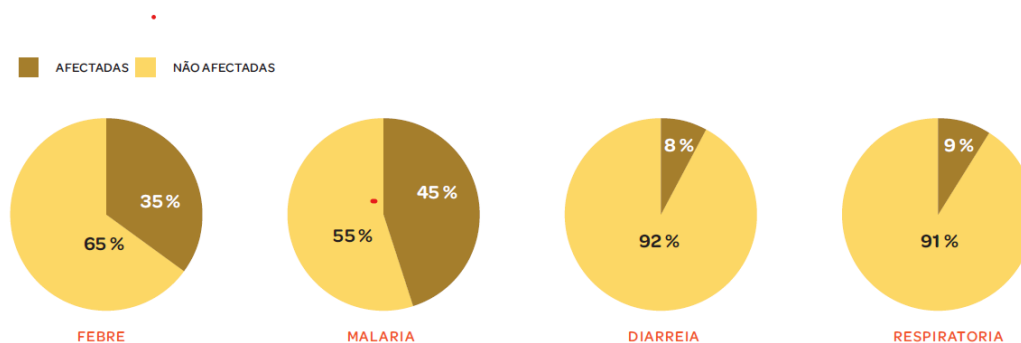


Figura 16: Doenças que afectam a maioria dos agregados familiares de Cacuo.

Fonte: DW, 2014

O município tem um Hospital Municipal, que diariamente da assistência médica e medicamentosa aos pacientes doentes provenientes de Cacuo, Catete, Caxito, Samba e Benfica. O Banco de Urgência, que funciona 24 horas por dia, as pessoas são atendidas de acordo com a gravidade da situação apresentada.

5.3.6 Educação

Com o rápido crescimento da população de Cacuo também aumenta a procura por escolas, no entanto, a oferta de escolas públicas é bastante limitada.

O município de Cacuo apresenta uma taxa de alfabetismo de 81,1%, ou seja, de cada 10 pessoas 8 sabem ler e escrever, da população com 24 ou mais anos de idade apenas 1,9% completou o ensino superior (INE, 2016).

O município de Cacuo em 2013 tinha um total de 87 escolas públicas, 203 comparticipadas, 31 colégios e 3 universidades privadas (PMDS, 2013-2017).

5.3.7 Meio de Subsistência

Economia e Emprego

O município de Cacuo tem um dos mais altos índices de sustentabilidade potencial da província, com um valor de 42. Este índice apresenta a relação entre o número de indivíduos em idade activa (15 - 64 anos) para cada indivíduo idoso (65 anos ou mais) (INE, 2018). A taxa de emprego neste município é a mais baixa de Luanda, com 27,5 por cento revelando um indicador baixo relativamente à capacidade económica do município de Cacuo (INE, 2018). Cacuo tem uma taxa de desemprego mais elevada na província, 43,1 por cento da população encontra-se nesta situação, e a nível provincial esta condição é principalmente observada na população jovem entre os 15 - 24 anos de idade e nas mulheres (INE, 2018).

Sector Privado

Em 2013, existiam no município cerca de 74 unidades de produção industrial, do ramo mineiro e alimentar, com um aumento notável de panificadoras e de fábricas de blocos. As empresas tais como a Cimangola, Vidrul, Coca Cola e Induve empregam mais de 1000 trabalhadores.

Estas empresas têm participado nos custos de actividades desenvolvidas na comunidade, através da disponibilização de alimentação para os técnicos e voluntários. Outras empresas locais, como a ESSA, Shoprit têm colaborado.

Agro-pecuária e Pesca

No município pratica-se a pesca artesanal e a agricultura especialmente para a produção de mandioca, milho, tomate, cebola, beringela, couve entre outros legumes para o autoconsumo e

venda, principalmente nas áreas da Funda e Quifangondo, em benefício da população do município e do resto da província de Luanda.

No que toca aos recursos pecuários, o município conta com aviários, gado bovino, ovino, caprino e suíno geridos por empresas de tamanho médio e singular. Existem vários locais de comercialização dos produtos agro-pecuários e pescas, nomeadamente mercados, talhos, peixarias com condições nem sempre óptimas de salubridade, além de vários supermercados surgindo paulatinamente.

Foram registados em 2003, e segundo o Relatório da Administração de Cacuaco de 2013, um total de 14 cooperativas (1.711 pessoas com 486 mulheres), 194 Associações (51 mulheres), 74 Agricultores industriais, 3.200 famílias camponesas (dos quais 1.059 mulheres e 95 Empresas Agrícolas.

A costa angolana é bastante vasta, com um comprimento de 1 650 km, enquanto a plataforma continental tem uma área de 51 000 km² com uma largura média de 30 km (Ecosfera, 2013). Dentro deste espaço, são realizadas actividades de pesca, divididas por zonas (sul, centro e norte). Dos agregados familiares envolvidos em actividades de pesca, 8% estão envolvidos em actividades de pesca durante todo o ano, enquanto 29% pescam entre 5 a 11 meses e 63% dedicam até quatro meses a actividades de pesca (INE, 2015). Os pescadores de Cacuaco fazem parte da zona central que vai da província de Benguela a Luanda, apresentando como principais recursos sardinhas, carapau, cachucho, garoupa, pungo, corvinas, entre outros (Ecosfera, 2013).

A principal actividade económica observada na região é essencialmente a pesca artesanal. Os meses de Maio a Dezembro são os meses com maior captura de peixe, enquanto de Janeiro a Abril são considerados os meses com menor captura (Portal da Administração Municipal de Cacuaco, 2019).

Cacuaco tem 1 967 pescadores distribuídos por três comunidades piscatórias, 309 mulheres processadoras de peixe e a comunidade piscatória de Otanganga tem apenas nove destes (IPA, 2020)

Cultura

Em Cacuaco são celebrados eventos com actividades culturais e religiosas como Missa de Acção de Graças, procissão, palestras com informação geral do município, actividades desportivas, música e a feira da alimentação.

A Administração Municipal vem construindo vários campos multiusos, para eventos desportivos (ginástico, futebol, basquetebol etc) e de índole recreativa.

Existem dois Centros Culturais e uma praça de venda de Artesanato que estão localizados na entrada da Vila de Cacuaco, usado pelos diferentes grupos de dança tradicional.

5.4 Constatações Socioeconómicas durante a Visita de Campo

Durante o levantamento de campo que decorreu no dia 13 de Março do presente ano, foram constatados que:

- O terreno encontra-se circundado por valas de drenagem;
- Na época chuvosa quando há enchentes, parte do terreno fica alagado e aparecem peixes (Bagre).
- A picada de acesso ao terreno da também acesso ao Instituto Superior de Angola (ISA), ao mercado (praça), e aos armazéns da Angolissar,
- Existem moradias ao lado do terreno;
- Existem infra-estruturas eléctricas, e água potável na área;
- Os resíduos são depositados ao lado do terreno directamente no solo;
- Existe comércio arredores do terreno.

Apresentação da área do terreno, de frente, estrada de acesso e o interior.



Parte frontal do terreno, defronte a EN 100.



Picada de acesso ao portão do terreno.



Detalhes da picada de acesso ao terreno (Terreno vedado, muro cinza sem pintura).



Portão de entrada ao terreno.



Vista Panorâmica ou Paisagem no interior do Terreno.



Detalhes do solo do terreno.



Infra-estruturas no interior do terreno.

Infraestruturas de Energia, Água e Saneamento



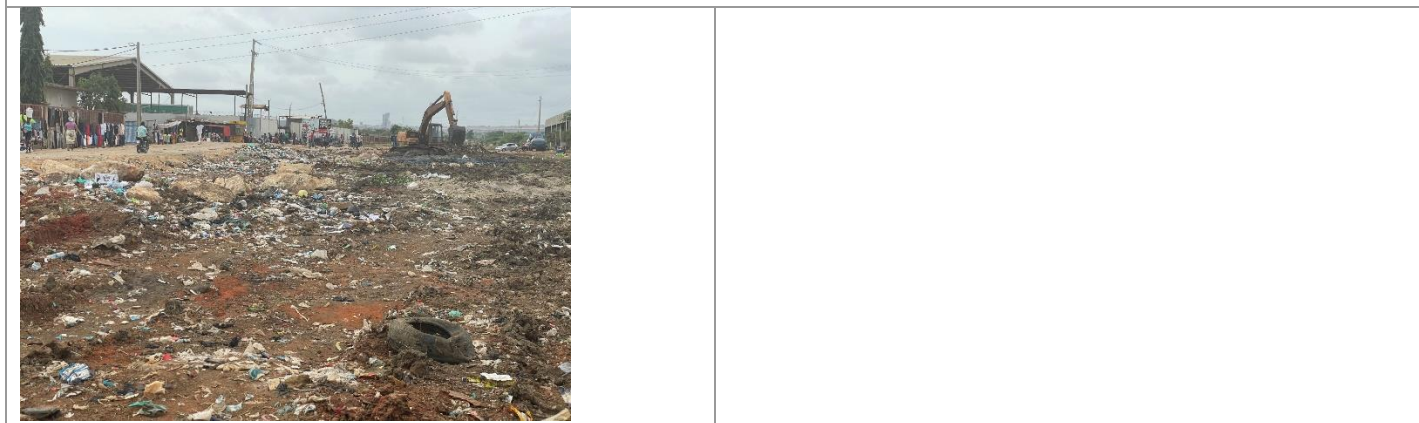
Detalhes da conduta de água potável, ao lado da conduta de efluentes.



Terreno rodeado por valas de drenagem.

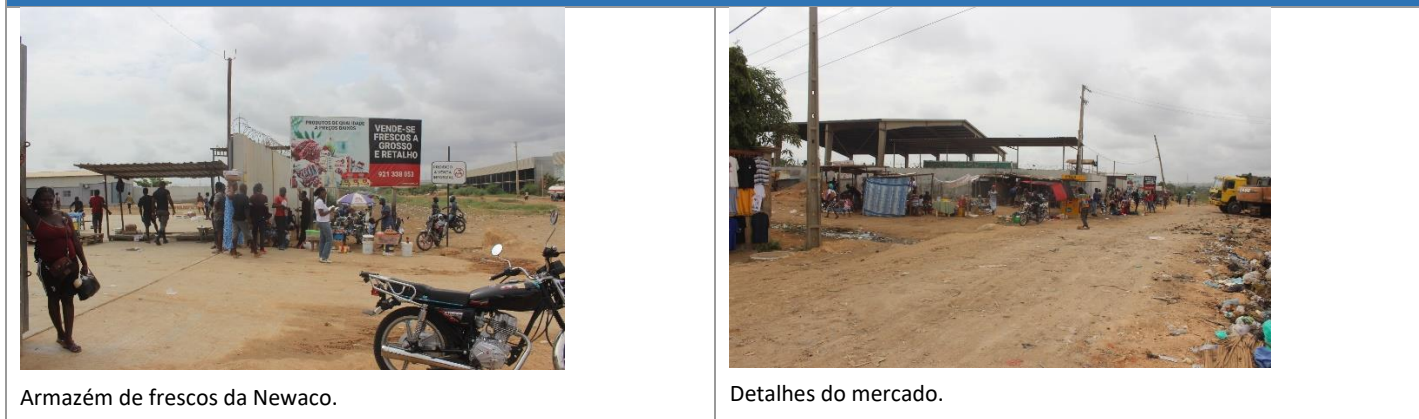


Detalhes das infra-estruturas eléctricas na áreas do terreno.



Os resíduos do comércio são depositados ao lado do terreno.

Comércio e infra-estruturas nos arredores do Terreno.



Armazém de frescos da Newaco.

Detalhes do mercado.



Armazéns da Angolissar Cacucaco, e Bancos (Sol e Millennium), por trás do terreno.



Cantina e Centro medico ao lado do Terreno



Venda de blocos, ao lado do terreno.



Armazém de bebidas no outro lado da EN 100 de frente ao Terreno.



Ausculção com os moradores locais.

6 Consulta das Partes Interessadas (Stakeholders)

6.1 Introdução

A consulta às Partes Interessadas é um aspecto importante de um processo de AIA. Facilita um melhor entendimento, quer das preocupações das partes interessadas relativamente às actividades propostas sob avaliação, quer das condições socioeconómicas de referência e os potenciais impactes socioeconómicos do Projecto proposto sobre essas mesmas partes interessadas.

Em Angola, para a obtenção de informações e identificação das expectativas das partes interessadas em relação ao Projecto assim como a sua divulgação para a sociedade civil deverão ser realizados dois tipos de actividades, nomeadamente:

- Auscultação pública com as partes interessadas a ter lugar durante o processo de elaboração do Estudo de Impacte Ambiental e Social;
- Processo de consulta pública a ser realizado após conclusão do Estudo de Impacte Ambiental e Social e a ser organizado pelo Ministério do Ambiente (MINAMB).

Entretanto, apenas o último processo é exigido no ordenamento jurídico do país e, é da responsabilidade exclusiva do MINAMB, sendo o primeiro facultativo.

No entanto, durante o processo de AIA que levou à compilação do EIAS, foram efectuadas consultas focalizadas em grupos-chave de partes interessadas. Para este efeito, foram antecipadamente identificados como grupos-chave de partes interessadas ou partes interessadas-chave, todos aqueles que directa ou indirectamente possam ser afectados pelas actividades de construção e operação do Data Center, bem como aqueles que possam ter um particular interesse no projecto e/ou tenham a capacidade de influenciar o seu resultado (positiva ou negativamente).

6.2 Objectivos

O objectivo geral do processo de proposta de auscultação pública com as partes interessadas é de criar um espaço para a compreensão das suas expectativas, preocupações e possíveis sugestões em relação ao Projecto. O processo de auscultação deve providenciar uma oportunidade para as Partes Interessadas comentarem sobre os potenciais impactes ambientais e socioeconómicos, fornecerem sugestões de medidas de mitigação ou de compensação, incluindo alternativas de localização. Desta forma irão contribuir para melhorar a qualidade do EIAS.

6.3 Actividades de Consulta

Foram identificadas como principais partes interessadas a comunidade do Bairro Nazaré, que no dia 13 de Março de 2023, alguns informantes-chaves da comunidade foram auscultados em forma de entrevista pela empresa de Consultoria Ambiental, que informou de forma resumida os aspectos referentes ao Proponente, a Descrição do Projecto e sua localização. A entrevista decorreu de forma participativa, livre e informada, recorrendo-se a utilização de questionários (ver o Anexo C). Cada participante teve o direito de intervir sem restrições de tempo. Foram auscultados 10 intervenientes para as partes interessadas do Projecto, a Tabela 7 apresenta lista dos intervenientes.

Nome	Residente
Luis Mateus	Bairro Nazaré
Lourdes Alberto	Bairro Nazaré
Miguel Domingues	Bairro Nazaré
Domingas António Oliveira	Bairro Nazaré
Eva António Caetano	Bairro Nazaré
Pascoal Alberto Baptista	Bairro Nazaré
Luísa Catxatxa	Bairro Nazaré
Delfina Canjala	Bairro Nazaré

Nome	Residente
Benvinda Filomena Soares	Bairro Nazaré
Mambi Pedro Maca Teca	Bairro Nazaré

Tabela 7: Lista dos intervenientes das partes interessadas do Projecto

Para além da auscultação feita à população local, foi efectuada a apresentação do Projecto à Administração Municipal de Cacucaco, onde foram submetidos alguns formulários (ver anexo D) de modo a ser obtida informação primária sobre a situação social no município, o que poderá ajudar a Raxio a compreender melhor as reais necessidades da comunidade residente na envolvente do projecto. Abaixo é possível verificar-se na Tabela 8 os principais sectores sujeitos ao levantamento e em que estado se encontram as respostas aos formulários do respectivo sector na Administração.

Sector	Estado
Hotelaria e Turismo	A aguardar pelo sector
Saúde	A aguardar pelo sector
Energia e Água	A aguardar pelo sector
Educação	A aguardar pelo sector
Comércio e Indústria	A aguardar pelo sector
Agricultura	A aguardar pelo sector

Tabela 8: Principais sectores sujeitos ao levantamento.

6.4 Opiniões, preocupações e expectativas Partes Interessadas

Durante o processo de consulta às partes interessadas, como parte integrante da presente AIA, as mesmas não suscitaram quaisquer questões ou preocupações relacionadas com a implementação do Projecto. As respostas às actividades propostas foram, no geral, positivas, quer por parte da comunidade do Bairro Nazaré consultada.

As principais questões e preocupações e expectativas discutidas pelas partes interessadas durante o processo de AIA podem ser resumidas da seguinte forma:

- Aspectos ambientais – Não foram evidenciadas preocupações relativas ao ambiente.
- Conflitos entre as comunidades e as actividades de construção e operação do Data Center – a comunidade local não considera que poderá haver conflitos entre ambas as partes, mas sim sinergias e muitos ganhos no que concerne a criação de emprego local directo e indirecto.
- Aspectos socioeconómicos – as partes interessadas salientaram a relevância das economias local e a necessidade de criação de oportunidades de emprego para as comunidades locais, bem como da melhoria dos serviços básicos tais como escolas, saneamento, acesso a energia eléctrica e água potável. As partes interessadas esperam que as oportunidades de emprego venham a aumentar com o Projecto, bem como incrementar a economia local, até porque muitos dos jovens em idade laboral têm de se deslocar para fora da comunidade para trabalhar e procurar trabalho.

Durante o processo de consulta das partes interessadas, ficou bem patente que o desemprego, o acesso a água potável e à electricidade e a melhoria dos serviços básicos constituem as principais preocupações socioeconómicas das comunidades locais no município de Cacucaco.

7 AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

7.1 Introdução

O objectivo desta secção é identificar e avaliar os potenciais efeitos positivos e negativos decorrentes da construção e operação da do Data Center, e apresentar recomendações para medidas de mitigação de impactes negativos e optimização de impactes positivos.

Os impactes associados com a implementação do Data Center foram identificados com base em:

- Enquadramento Regulamentar (Capítulo 3);
- Área de Influência do Projecto (Capítulo 4);
- Análise da Situação de Referencia Ambiental e Social (Capítulo 5); e
- Experiência/opinião da equipa que elaborou o relatório do EIAS, particularmente em projectos da mesma tipologia.

7.2 Metodologia da Avaliação de Impacte

7.2.1 Definição e Estado dos Impactes

Um impacte é uma alteração verificada num recurso ou receptor que ocorre devido a uma instalação específica do projecto como, por ex., o projecto proposto do Data Center, ou em resultado de uma actividade do projecto como, por ex., a desobstrução de vegetação antes da construção. Os impactes podem ser positivos ou negativos.

Um impacte negativo é uma alteração indesejável no ambiente ou a introdução de um factor prejudicial.

Um impacte positivo é uma melhoria no ambiente ou a introdução de um factor desejável.

A **significância** de determinado impacte é definida como uma combinação entre a **consequência** do impacte que está a ocorrer e a **probabilidade** que o impacte venha a ocorrer. Os critérios usados para determinar a consequência do impacte encontram-se apresentados na Tabela 9 que se segue.

Classificação	Definição de Classificação	Pontuação
A. Âmbito – a área onde se vai sentir o impacte		
Local	Confinado à área do projecto ou do estudo ou a uma parte dessa área (por ex., local da obra).	1
Regional	A região, que pode ser definida de diversas forma, por ex., cadastral, bacias hidrográficas, topográfica.	2
(Inter) Nacional	A nível nacional ou além desse nível.	3
B. Intensidade – a magnitude do impacte em relação à sensibilidade do meio receptor		
Baixa	As funções e processos naturais e/ou sociais são alterados de forma ínfima.	1
Média	As funções e processos naturais e/ou sociais continuam, embora de forma alterada.	2
Elevada	As funções e processos naturais e/ou sociais são gravemente alterados.	3
C. Duração – o período durante o qual se sentirá o impacte		
Curto prazo	Até 2 anos.	1
Médio prazo	2 a 15 anos.	2
Longo prazo	Mais de 15 anos.	3

Tabela 9: Critérios usados para determinar a consequência do impacte.

A pontuação combinada destes três critérios corresponde a uma Classificação de **Consequência**, conforme definida na Tabela 10.

Pontuação Combinada (A+B+C)	3 – 4	5	6	7	8 – 9
Classificação da Consequência	Muito baixa	Baixa	Média	Elevada	Muito elevada

Tabela 10: Método usado para determinar a pontuação da consequência.

Depois de se ter calculado a consequência, considerar-se-á a probabilidade de ocorrência do impacte, usando as classificações de **probabilidade** apresentadas na Tabela 11 que se segue.

Probabilidade do impacte – a probabilidade de ocorrência do impacte	
Improvável	< 40% de probabilidade de ocorrer
Provável	40% - 70% de probabilidade de ocorrer
Muito Provável	> 70% - 90% de probabilidade de ocorrer
Certa	> 90% de probabilidade de ocorrer

Tabela 11: Classificação de probabilidade.

A **significância** global dos impactes é determinada levando-se em linha de conta consequência e probabilidade, usando o sistema de classificação estabelecido na Tabela 12.

		Probabilidade			
		Improvável	Provável	Muito Provável	Certa
Consequência	Muito Baixa	INSIGNIFICANTE		MUITO BAIXA	
	Baixa	MUITO BAIXA		BAIXA	
	Média	BAIXA		MÉDIA	
	Elevada	MÉDIA		ELEVADA	

Muito Elevada	ELEVADA	MUITO ELEVADA
----------------------	---------	---------------

Finalmente, os impactes também são considerados em termos do seu estado ou sinal (impacte positivo ou negativo) e da confiança na classificação da significância dos impactes que foi atribuída. O sistema fixado para considerar o estado dos impactes e a confiança (na avaliação) encontra-se definido na Tabela 13.

Estado do impacte	
Indicação se o impacte é adverso (negativo) ou benefício (positivo).	+ vo (positivo – um 'benefício')
	– vo (negativo – um 'custo')
	Neutro
Confiança da avaliação	
O grau de confiança nas previsões com base na informação disponível, na opinião da ARC e/ou nos conhecimentos dos seus especialistas.	Baixa
	Média
	Elevada

Tabela 12: Estado do impacte e classificação da confiança.

Não existe qualquer definição estatutária de 'significância', sendo a sua determinação, portanto, algo subjectiva. Os critérios de avaliação da significância dos impactes decorrem dos seguintes elementos-chave:

- Estado do cumprimento da legislação, políticas e programas estatais relevantes, normas ou directrizes ambientais e melhores práticas aceites internacionalmente;
- A consequência da alteração do ambiente biofísico ou socioeconómico (por ex., perda de habitats, diminuição da qualidade da água) expressa, sempre que praticável, em termos quantitativos. Relativamente aos impactes socioeconómicos, a consequência é vista da

perspectiva dos indivíduos que foram afectados, levando em linha de conta a provável importância apreendida do impacto e a capacidade de as pessoas gerirem as mudanças e de a elas se adaptarem;

- A natureza do receptor dos impactos (físico, biológico ou humano). Sempre que o receptor seja físico (por ex., um recurso hídrico), teve-se em consideração a sua qualidade, sensibilidade à mudança e significância. Sempre que o receptor seja biológico, teve-se em consideração a sua importância (por ex., a sua importância local, regional, nacional ou internacional) e a sua sensibilidade ao impacto. Para um receptor humano, levaram-se em consideração a sensibilidade do agregado familiar, da comunidade ou do grupo social mais alargado, juntamente com a sua capacidade para se adaptar aos efeitos do impacto e os gerir; e
- A probabilidade de que o impacto identificado ocorra. Isto foi estimado com base na experiência e/ou testemunho de resultados idênticos tenham ocorrido anteriormente.

Para esta avaliação, deve considerar-se a classificação da significância do impacto nos processos de tomada de decisão, com base nas definições das classificações descritas em seguida na Tabela 14.

Insignificante: o impacto potencial é ínfimo e não terá influência na decisão sobre o projecto/actividade proposto.

Muito baixa: o impacto potencial não deve ter qualquer influência significativa na decisão sobre o projecto proposto.

Baixa: o impacto potencial pode não ter qualquer influência significativa na decisão sobre o projecto proposto.

Média: o impacte potencial deve influenciar a decisão sobre o projecto proposto.

Alta: o impacte potencial irá afectar a decisão sobre o projecto proposto.

Muito alta: a proposta actividade deverá apenas ser aprovada em condições especiais.

Tabela 13: Definições.

7.2.2 Aspectos Ambientais Considerados na AIA

Numa AIA existe um conjunto de aspectos ambientais que deverão ser tidos em consideração aquando da avaliação. Tendo em consideração as características do Projecto os aspectos ambientais e socioeconómicos, mais relevantes para a presente avaliação de impactes, identificam-se abaixo.

Aspectos ambientais biofísicos

- **Emissão de Ruído** - devido à utilização de máquinas e veículos que geram emissões de ruído e potencial emissões causadas pelas actividades da limpeza do terreno.
- **Recursos Hídricos** - pela impermeabilização do terreno, afectando localmente a recarga e, sobretudo, pela susceptibilidade de alteração na qualidade das águas subterrâneas por transporte/infiltração de substâncias poluentes.
- **Gestão de Resíduos** - a construção e operação do Projecto irá gerar resíduos de diversa natureza, numa cidade onde a insuficiência do sistema de recolha é marcante.

Aspectos socioeconómicos

- **Pressão sobre o Trânsito e Infra-estrutura Rodoviária** - a construção do Data Center e a sua ocupação será responsável pela geração de fluxos de tráfego que irão somar-se aos fluxos já existentes.
- **Actividades Económicas** - a implementação do Projecto pode acarretar um aumento na oferta de emprego e no aumento da renda, com efeitos positivos na economia local e regional, e nas finanças públicas, pois implicará um aumento nas receitas fiscais.

Para efeitos de desenvolvimento da análise de impactes, assumiu-se uma definição prévia dos impactes menos significativos e dos impactes potencialmente mais significativos, sendo o segundo alvo de uma abordagem mais detalhada.

7.2.3 Mitigação

Um aspecto fundamental da metodologia de avaliação dos impactes é a aplicação de medidas de gestão apropriadas e praticáveis que o proponente se compromete a pôr em prática e/ou que a **consultoria Omuenho-Tecnologias Ambientais** recomenda para lidar com os impactes. As medidas de gestão estão classificadas em **medidas de mitigação**, cujo objectivo é evitar, minimizar e/ou reduzir os potenciais impactes negativos, e **medidas de optimização**, cujo objectivo é produzir, maximizar e/ou aumentar os potenciais benefícios do Projecto.

A importância de cada impacte potencial também é classificada depois da aplicação da mitigação/optimização. Em cada quadro de impactes apresentam-se as medidas de gestão fundamentais e um conjunto abrangente de medidas de mitigação e optimização relevantes encontra-se resumido no final de cada secção sobre os impactes biofísicos e socioeconómicos. A **consultoria Omuenho-Tecnologias Ambientais** recomenda a implementação de todas as

medidas de mitigação e optimização. Também se apresentam neste capítulo recomendações referentes aos requisitos de monitorização.

Note-se que a significância dos impactes foi classificada da forma estipulada, com e sem a implementação das medidas de mitigação, que se presume que sejam eficazes.

7.3 Impactes Menos Significativos (ou de menor significância)

Os impactes de menor significância, ou menos significativos, que podem decorrer no âmbito da construção e operação do projecto proposto, relacionam-se essencialmente com:

- Destruição de vegetação (devido ao facto de que a implementação do Projecto implica o corte de algumas espécies vegetais presentes no terreno); e
- Destruição dos recursos arqueológicos potenciais.

Caso se adoptem as medidas de mitigação recomendadas, não se prevê que estes impactes possam ser relevantes, não se justificando uma análise mais exaustiva daquela que se apresenta de seguida.

7.3.1 Afecção da Vegetação

A área onde se pretende implementar o Projecto está numa zona onde se verificou fortes intervenções humanas. A sua envolvente apresenta alguma vegetação arbórea e arbustiva, que pode ser verificada na Figura 8 e na Tabela 5. As espécies presentes no terreno pertencem ao tipo de vegetação caracterizada "Mosaico de savanas, estepes, balcedos xerófitos com árvores dispersas sub litorais" (Barbosa,2009), na qual predominam espécies pertencentes aos géneros *Adansonia*, *sterculia*, *acacia welwitschii*, *dichrostachys*, *guibourtia*, *combretum*, *strychnos*, *setaria*. Não se considerou que a vegetação existente tivesse algum valor conservacionista, mas mesmo assim, não

se pode desvalorizar o papel que esta representa para a qualidade do ar e bem-estar, para o contexto local.

A implementação do Projecto poderá implicar a afectação de alguma vegetação tal como as plantas rasteiras que se encontram no terreno, mas mesmo assim, dada a quantidade de vegetação presente na área, considera-se que o impacte sobre a vegetação local será de ***muito baixa*** significância.

O projecto prevê a criação e manutenção de pequenos espaços verdes numa pequena parcela do terreno, o que já demonstra uma possibilidade de compensação parcial do impacte criado na comunidade vegetal presente.

Acções geradoras de impacte: abate de árvores e corte de vegetação arbustiva no âmbito das operações de limpeza do terreno.

Aspectos ambientais potencialmente impactados: afectação de vegetação arbórea (árvores e vegetação rasteira).

Medidas de Mitigação

- Reduzir o corte de vegetação arbórea e arbustiva ao estritamente necessário para a implementação do Projecto.
- A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes das actividades de decapagem e corte de vegetação, devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
- Garantir a preservação dos exemplares arbóreos existentes no interior do terreno, mas fora da área estrita de intervenção, se possível.

- Considerar a inclusão, nas pequenas áreas de espaços verdes previstas, de exemplares arbóreos característicos da flora local. Esta medida permite maximizar o efeito de compensação que a criação dos espaços verdes previstos representa.

7.3.2 Destruição de Valores Arqueológicos Potenciais

Actualmente, não existe qualquer informação sobre a arqueologia da zona, não havendo suspeita de que possa existir algo de valor. A implantação do projecto como tal não implicará a demolição de nenhuma estrutura de interesse cultural.

Contudo, se for descoberto na fase de escavação algum recurso natural ou arqueológico, este facto deve ser imediatamente comunicado à autoridade local. E qualquer dano ou destruição potencial pode e deverá ser minimizado com a implementação de medidas de mitigação apropriadas durante a fase de construção do Projecto. Pode-se assim considerar que os impactes potenciais sobre valores arqueológicos e sobre recursos naturais, são *insignificantes* se as medidas de mitigação, que se recomendam de seguida, forem incluídas no Plano de Gestão Ambiental (PGA) (ver Capítulo 8) e implementadas, caso de ocorrência de algum valor arqueológico.

Ações geradoras de impacte: limpeza do terreno e escavação do solo.

Aspectos ambientais potencialmente impactados: possibilidade de afectação na arqueologia local.

Medidas de Mitigação

- Suspender imediatamente as actividades de construção caso se encontrem recursos arqueológicos ou outros com valor patrimonial e isolar a zona.
- Comunicar quaisquer descobertas potenciais às autoridades relevantes (Administração Municipal, Ministério da Cultura e Turismo) e seguir os procedimentos por elas estipulados.

- Negociação de venda ou indemnização por ocupação do espaço, satisfatório para ambas as partes envolvidas na negociação.

7.4 Impactes Potencialmente Significativos (ou de maior significância)

Os impactes que apresentam potencialmente maior significância, podem decorrer no âmbito da construção e operação do Projecto, incidindo sobre as seguintes componentes:

- Aumento da degradação da qualidade do ar;
- Aumento dos níveis de ruído;
- Recursos hídricos subterrâneos e contaminação dos solos;
- Gestão de resíduos; e
- Aspectos socioeconómicos.

Admitindo a adopção das medidas de mitigação recomendadas, bem como as acções de monitorização necessárias, considera-se que será possível reduzir a significância dos impactes para níveis aceitáveis.

7.4.1 Impactes Potenciais sobre a Qualidade do Ar

7.4.1.1 Introdução

Não foram quantificadas as especificações reais das emissões para a AIA e não se realizou nenhuma modelação da dispersão de ar. A avaliação seguinte baseia-se na experiência adquirida da equipa da **consultoria Omuenho- Tecnologias Ambientais** .

Na fase de construção a remoção de resíduos e de vegetação, necessárias para limpeza do terreno e, sobretudo, a mobilização do solo para fundação de estruturas e pavimentos, são acções que

favorecem a emissão de poeiras contribuindo para a degradação da qualidade do ar. Nesta fase há ainda a considerar emissões resultantes do funcionamento de veículos e máquinas afectos às actividades de construção, assim como do gerador.

Acções geradoras de impacte: remoção de resíduos e de vegetação, mobilização do solo e emissões do gerador de apoio à obra, de veículos e máquinas na fase de construção;

Aspectos ambientais potencialmente impactados: afectação local da qualidade do ar, sobretudo pela emanação de poeiras na fase de construção. A afectação da qualidade do ar tem implicações negativas nos seres humanos, bem como na vegetação.

Uma vez que os potenciais impactes na qualidade do ar podem apresentar alguma relevância, apresenta-se, de seguida uma análise mais detalhada dos mesmos.

7.4.1.2 Impacte na Qualidade do ar durante a fase de construção

A construção do Data Center deverá produzir algumas emissões durante a fase de construção do mesmo. Os impactes sobre a qualidade do ar estarão associados ao uso de camiões, máquinas, e movimentação de terras no local. O tipo de solo presente, o clima predominantemente seco, as ruas /estradas de terra batida e a circulação automóvel são igualmente factores que influenciam a qualidade do ar. Neste contexto, as actividades de construção irão favorecer um acréscimo de emissões de poeiras sobretudo nas fases onde haverá remoção dos solos.

É, portanto, provável que a qualidade do ar na proximidade imediata do local se propague na fase de construção, mas este é avaliado no contexto da situação de referência actual. Uma maior emissão de poeiras causará desconforto e riscos de saúde às pessoas mais expostas: os trabalhadores da obra em primeiro lugar e, seguidamente, a população residente.

Os receptores sensíveis mais próximos localizadas na envolvente imediata são armazéns, mercados e algumas habitações. É importante realçar que a envolvente directa ao Projecto é uma área sem pavimentação, o que facilita a natural propagação de poeiras por acção dos ventos e pela movimentação de veículos que por ela circulam.

Assim, considera-se que no global, o impacte sobre a qualidade do ar na fase de construção seja avaliado como sendo de **muito baixa** significância (ver Tabela 15), tendo em conta o estado actual da área de influência directa que se encontra sem pavimentação, a curta duração das actividades principais geradoras de poeiras movimentação de terras. A implementação das medidas de mitigação recomendadas não irá alterar a significância de qualquer impacte que possa ocorrer, mantendo-se a significância **muito baixa**.

	<i>Âmbito</i>	<i>Intensidade</i>	<i>Duração</i>	<i>Consequência</i>	<i>Probabilidade</i>	<i>Significância</i>	<i>Estado</i>	<i>Confiança</i>
Sem mitigação	Local 1	Elevada 3	Curto prazo 1	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	– VO	Média

Medidas de mitigação recomendadas:

- Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às acções susceptíveis de causarem impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decorrer dos trabalhos de construção;
- Implementar medidas apropriadas de supressão de poeira durante os períodos secos como por exemplo usar aspersão regular e controlada de água para molhar o solo de modo a evitar/reduzir a criação de poeiras;
- Assegurar que as máquinas e camiões sejam mantidos em boa condição de funcionamento;
- Assegurar que o transporte de terras seja efetuado de forma a reduzir a emissão de partículas;

<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a permanência de pilhas de terra a céu aberto, usando coberturas para reduzir a emissão de partículas; • Limitar a velocidade de circulação das viaturas; e • Utilização de EPI's pelos trabalhadores. 								
Com miti gaçã o	Loc al 1	Baixa 1	Cur to pra zo 1	Muito Baixa 3	Muito Provável	MUITO BAIXA	– vo	Médi a

Tabela 14: Significância da redução da qualidade de ar e saúde humana comprometida devido às emissões na fase de construção.

7.4.1.3 Impacte na Qualidade do ar na fase de operação

Prevê-se que a propagação e liberação de poeiras na envolvente na fase de operação provirá da movimentação dos veículos, sendo os mais prováveis os utentes que normalmente transitam pela estrada de acesso ao Data Center. Por outro lado, haverá emissões procedentes do funcionamento dos geradores, para suportar as operações do Data Center. Esta situação apresenta um risco para a saúde das populações residentes no longo prazo, derivado de pequenas, mas repetidas, emissões de vapor e/ou de líquido dos tanques ou do funcionamento dos geradores.

Com base na análise realizada, considera-se que o impacte potencial negativo da redução da qualidade do ar e da saúde humana comprometida devido às emissões resultantes na fase de operação terá uma significância **muito baixa** (ver Tabela 16), partindo do princípio que o Data Center irá cumprir com todos pressupostos de uma boa gestão ambiental, e com a implementação de todas as medidas relevantes para a redução de emissões

	Âmbito	Intensidade	Duração	Consequência	Probabilidade	Significância	Estado	Confiança
Sem mitigação	Local 1	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	–vo	Média
<p>Medidas de mitigação recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posicionar as chaminés dos geradores a uma altura suficiente que permita a dispersão dos poluentes e assim, minimizar a afectação das populações vizinhas; • Evitar que ocorram derrames durante o processo de reabastecimento dos tanques de armazenamento e do reabastecimento dos geradores; • Realizar a manutenção periódica aos geradores para que as suas emissões sejam minimizadas; 								
Com mitigação	Local 1	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	–vo	Média

Tabela 15: Significância da redução da qualidade de ar e saúde humana comprometida devido às emissões na fase de operação.

7.4.2 Aumento dos Níveis de Ruído para as Comunidades Adjacentes

7.4.2.1 Introdução

A poluição sonora decorre de ruído não desejado ou excessivo, com efeitos potenciais que variam entre o incómodo e efeitos mais prejudiciais, como perturbação do sono, elevados níveis de stress e, em casos extremos, perda da audição.

O projecto envolve a geração de ruído, que se prevê que seja razoável e frequente durante a fase de construção, pela circulação de veículos e de maquinaria afectos à obra. Também é gerado ruído durante a fase de operação, devido ao funcionamento dos geradores, para suportar as operações do Data Center

Acções geradoras de impacte: ruído proveniente da circulação de veículos e máquinas na fase de construção. Operações de manutenção de equipamento (geradores), veículos que tenham lugar no local.

Aspectos ambientais potencialmente impactados: são de esperar acréscimos locais nos níveis de ruído ambiente, afectando trabalhadores (na fase de construção e operação) e população residente na área envolvente.

7.4.2.2 Impacte do Ruído na fase de construção sobre as comunidades adjacentes

A construção do Projecto, deverá gerar ruído relacionado com as actividades de construção durante a fase de obra. Os possíveis impactes do ruído estão associados, principalmente, à utilização de máquinas em actividades relacionadas com a construção do Data Center, como trabalhos de betão armado, fundações, estruturas, etc., circulação de veículos e de maquinaria afectos à obra, operações de manutenção dos equipamentos e veículos, e operações de abastecimento dos tanques de água e de combustível.

O impacte do ruído que se prevê, deverá ser considerado no contexto da área geralmente ruidosa e o prazo de duração, relativamente a meses, na fase de construção do Projecto.

No entanto, é provável que ruído de actividades relacionadas com construção possa representar um factor de distúrbio, para além dos emissores de ruído já presentes na área, se as actividades de construção forem efectuadas à noite, realçando a importância de medidas de mitigação chave.

O impacte potencial é, portanto, avaliado como sendo de **baixa** significância (ver Tabela 17). A implementação das medidas de mitigação recomendadas reduzirá a significância de qualquer impacte que possa ocorrer, resultando em uma classificação de impacte **muito baixa**.

Significância do impacte sobre os membros da comunidade de distúrbios e ruído incómodo, causado pelo aumento dos níveis de ruído na fase de construção.

	<i>Extensão</i>	<i>Intensidade</i>	<i>Duração</i>	<i>Consequência</i>	<i>Probabilidade</i>	<i>Significância</i>	<i>Condição</i>	<i>Confiança</i>
Sem mitigação	Local 1	Elevada 3	Curt o praz o 1	Baixa 5	Certo	BAIXA	- va	Elevada
Medidas de mitigação chave:								
<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que as máquinas se encontrem em boas condições de funcionamento; • Assegurar que as operações mais ruidosas sejam efetuadas no período diurno (Segunda-feira a Sábado, entre as 07h00 e as 18h00); salvo em operações específicas que deverão estar devidamente autorizadas á operarem fora destes períodos. • Instalar medidas de redução de ruído no equipamento de construção; • Realizar manutenção regular de motores e maquinaria com vista a minimizar o ruído; • Limitar os níveis de ruído a valores inferiores a 70 dB nos limites do local; e • Implementar medidas de saúde e segurança adequadas, e garantir que todo o pessoal tenha Equipamento de Protecção Individual (incluindo tampões auriculares, etc.). 								
Com mitigação	Local 1	Baixa 1	Curt o praz o 1	Muito Baixa 3	Certo	MUITO BAIXA	- va	Elevada

Tabela 16: Significância do impacte sobre os membros da comunidade de distúrbios e ruído incómodo, causado pelo aumento dos níveis de ruído na fase de construção.

7.4.2.3 Impacte do Ruído gerado pelas actividades de operação do Data Center

Na fase de operação as actividades geradoras de ruídos prendem-se com o funcionamento de máquinas, tais como gerador, que poderá funcionar 24/24h na falta de energia da rede. Tendo em

conta todos os factores acima mencionados, o impacte do ruído sobre as comunidades adjacentes é considerado ter uma significância **muito baixa** (ver Tabela 18).

	<i>Extensão</i>	<i>Intensidade</i>	<i>Duração</i>	<i>Consequência</i>	<i>Probabilidade</i>	<i>Significância</i>	<i>Condição</i>	<i>Confiança</i>
Sem mitigação	Local 1	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	- va	Elevada
Medidas de mitigação chave:								
<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que as máquinas se encontrem em boa condição de funcionamento; Realizar manutenção regular de motores e maquinaria com vista a minimizar o ruído; 								
Com mitigação	Local 1	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	- va	Elevada

Tabela 17: Significância do impacte do ruído gerado pelas actividades de operação.

7.4.3 Impactes Potenciais sobre os Recursos Hídricos Subterrâneos e Contaminação dos Solos

7.4.3.1 Introdução

Devido a factores tais como fracas infra-estruturas de tratamento de esgotos, gestão de resíduos deficiente e actividades de construção não regulamentadas, assume-se que os recursos hídricos (subterrâneos e de superfície) em Luanda se encontrem muito poluídos. Como consequência da poluição dos recursos hídricos podem ocorrer os seguintes impactes²:

- **Impacte sobre a saúde humana** - efeitos sobre a saúde relacionados com bactérias patogénicas, vírus ou parasitas resultam em alguns dos impactes mais significativos relacionados com contaminação de recursos hídricos, e.g. febre tifóide, cólera e hepatite; e

² Contaminação de água e solo estão muito ligadas. No entanto, a contaminação do solo será provavelmente limitada ao local somente durante as actividades de construção. A contaminação do solo não é considerada devido a ligação próxima nos impactes resultantes.

- **Impacte sobre ecossistemas aquáticos** - a poluição da água pode ocorrer como um resultado de compostos naturais, ou não naturais, serem adicionados aos recursos hídricos. Estes podem influenciar o equilíbrio de um ecossistema resultando em perigo para a vida selvagem natural de ambientes aquáticos.

Acções geradoras de impacte: movimentação, exposição e escavação dos solos, no âmbito da limpeza do terreno e preparação das condições nas fundações e pavimentos; derrames acidentais de substâncias poluentes na fase de obra; fugas e derrames acidentais de combustível, infiltração de águas de drenagem pluviais contaminadas na fase de operação.

Aspectos ambientais potencialmente impactados: Solos e recursos hídricos subterrâneos.

7.4.3.2 Impacte na Poluição da água associada com a produção de esgotos durante a fase de construção

Os principais impactes da contaminação da água, durante a fase de construção, estão relacionados com pequenos derrames de combustível (geradores e tanques de armazenamento) e de lubrificantes usados nas máquinas de terraplenagem (e outras), saneamento para os trabalhadores no local e de forma mais reduzida, a produção de resíduos sólidos.

Em termos de pequenos derrames de combustíveis e lubrificantes, estes consistem de um grupo de hidrocarbonetos solúveis que podem infiltrar-se no sistema hídrico subterrâneo/de superfície após um derrame.

Em termos de saneamento temporário para os trabalhadores de construção, o mau saneamento resulta na descarga de elementos contaminadores biológicos. Conforme referido anteriormente, efeitos sobre a saúde relacionados com bactérias patogénicas, vírus ou parasitas resultam em

alguns dos impactes mais significativos relacionados com contaminação de recursos hídricos, e.g. febre tifóide, cólera e hepatite.

De acordo com as observações feitas no campo, foi observada a presença de condutas de água e de efluentes e valas de drenagem na envolvente e, não foi feito um estudo aprofundado dos solos e dos recursos hídricos, além da informação presente no capítulo 5. Dito isso, a poluição de recursos hídricos durante a construção será local em extensão, e de curto prazo em duração, e a intensidade será baixa com mitigação.

O possível impacte é, portanto, avaliado como sendo de **baixa** significância (ver Tabela 19). A implementação das medidas de mitigação recomendadas não irá reduzir a significância de qualquer impacte que possa ocorrer, mas é importante seguir as recomendações deixadas nas medidas de mitigação.

	<i>Extensão</i>	<i>Intensidade</i>	<i>Duração</i>	<i>Consequência</i>	<i>Probabilidade</i>	<i>Significância</i>	<i>Condição</i>	<i>Confiança</i>
Sem mitigação	Regional 2	Média 2	Curt o praz o 1	Baixa 5	Muito Provável	BAIXA	- va	Elevada
<p>Medidas de mitigação chave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os geradores e tanques de armazenamento, a usar durante a construção, deverão ser colocados sobre uma base impermeável (cimentada) rodeados por uma bacia de contenção para evitar derrames e contaminação de solos; Os resíduos sólidos deverão ser identificados e analisados para redução e oportunidades de reutilização; Organizar o armazenamento e transporte/recolha de vários resíduos para os seus destinos finais ou usar áreas no local; Elaborar (ou manter e adaptar) procedimentos para o transporte, manuseamento e armazenamento seguros de potenciais poluentes e evitar a utilização e transporte desnecessários de quaisquer substâncias perigosas; Efectuar manutenção regular de veículos e maquinaria com vista a identificar e reparar fugas pequenas; Armazenar os combustíveis e lubrificantes numa área devidamente contida, para evitar derrames e contaminação de solos; Todo o abastecimento de viaturas com combustível/lubrificantes deve ser efectuado em área impermeável; Fornecer saneamento/tratamento no local com recurso a fossa séptica; Efectuar manutenção regular da fossa séptica e retirá-la do local após o término da fase de construção efectuando respectiva limpeza; Sempre que ocorra um derrame de <i>diesel</i>, lubrificantes ou outros contaminantes, o solo contaminado deve ser removido e armazenado em recipientes adequadamente selados e enviados/recolhidos por uma empresa especializada e certificada pelo MINAMB, que providenciará um tratamento adequado; Manter manifestos de envio/transporte de resíduos líquidos; e Deve efectuar-se nivelamento suficiente do local para garantir que as águas pluviais não sejam recolhidas no local. 								
Com mitigação	Regional 2	Média 2	Curt o praz o 1	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	- va	Elevada

Tabela 18: Significância da poluição da água como resultado das actividades de construção da Fábrica de Confecção de Vestuário proposta.

7.4.3.3 Impacte na Poluição da água associada com a produção de esgotos durante a fase de operação

O saneamento básico em Luanda não é adequado e, em muitos casos, o tratamento de esgotos é inexistente. Em algumas zonas, os cursos naturais de drenagem funcionam como esgotos. Devido à incapacidade das autoridades para tratarem e controlarem devidamente a eliminação de esgotos grosseiros e águas residuais, estes produtos são normalmente eliminados directamente nos recursos de águas superficiais, com a consequente contribuição para a sua poluição.

A fase de operação da actividade resultará na produção de efluentes líquidos domésticos. Se esses efluentes não forem tratados no local, contribuirão para a poluição da água.

O possível impacte é, portanto, avaliado como sendo de baixa significância (ver Tabela 20). A implementação das medidas de mitigação recomendadas reduzirá a significância de qualquer impacte que possa ocorrer, resultando numa classificação de impacte muito baixa.

	<i>Extensão</i>	<i>Intensidade</i>	<i>Duração</i>	<i>Consequência</i>	<i>Probabilidade</i>	<i>Significância</i>	<i>Condição</i>	<i>Confiança</i>
Sem mitigação	Local 1	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Muito Provável	BAIXA	- va	Elevada
Medidas de mitigação chave:								
<ul style="list-style-type: none"> Realizar monitorização da qualidade do efluente antes da descarga para o meio e garantir que cumpre os requisitos legais do Decreto Presidencial n. 261/11. Instalação de fossa séptica de forma a tratar adequadamente os resíduos. 								
Com mitigação	Local 1	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	- va	Elevada

Tabela 19: Significância de possível poluição de água como resultado da produção de esgotos durante a operação.

7.4.4 Impactes Potenciais sobre a Gestão de Resíduos Sólidos

7.4.4.1 Impacte na Produção de resíduos durante a fase de construção

Os resíduos produzidos durante a fase de obra serão separados na origem de forma a promover a sua valorização.

Factor gerador de impacte: demolição das estruturas físicas existentes no terreno e produção de resíduos habituais de materiais de obra e outros, durante a fase de construção; produção de resíduos de diversa natureza na fase de operação.

Aspectos ambientais potencialmente impactados: gestão de resíduos entulhos/materiais de construção.

	Âmbito	Intensidade	Duração	Consequência	Probabilidade	Significância	Estado	Confiança
Sem mitigação	Local 1	Baixa 1	Curto prazo 1	Muito Baixa 3	Muito provável	MUITO BAIXA	-vo	Média
Medidas de mitigação recomendadas:								
<ul style="list-style-type: none"> • Garantir o acondicionamento adequado e gestão selectiva de resíduos; • Promover o encaminhamento dos resíduos produzidos para um operador de gestão licenciado; • Fazer o registo de dados de resíduos com indicação do responsável e data; • Adoptar procedimentos que minimizem a produção de resíduos; • Promover a valorização e utilização em obra, sempre que possível, dos resíduos produzidos; e • Garantir que a recolha dos resíduos seja feita por empresas que estejam licenciadas pela Agência Nacional de Resíduos (ANR); • Elaborar um Plano de Gestão de Resíduos (PGR). 								
Com mitigação	Local 1	Baixa 1	Curto prazo 1	Muito Baixa 3	Muito provável	MUITO BAIXA	-vo	Média

Tabela 20: Significância da gestão de resíduos durante a fase de construção.

7.4.4.2 Impacte na Produção de resíduos durante a fase de operação

Os resíduos produzidos nesta fase são essencialmente os resíduos de âmbito geral (por ex.: papel, plástico, resíduos alimentares e embalagens diversas). O Projecto define, à partida, que estes resíduos serão geridos de forma adequada, assumindo-se que:

- Os resíduos de âmbito geral (com origem sobretudo nos escritórios e refeitório) serão depositados em contentores próprios e regularmente recolhidos por empresa certificada e encaminhados para aterro licenciado para o efeito;
- Os efluentes líquidos serão encaminhados para a fossa séptica e posteriormente encaminhadas para o seu destino final; e
- As lamas orgânicas provenientes da fossa serão recolhidas periodicamente e encaminhadas para aterro licenciado para o efeito.

Assumindo que a gestão dos resíduos produzidos será efectivamente realizada de acordo com os princípios referidos, considera-se **muito baixa** a significância do impacte da gestão de resíduos na fase de operação.

As medidas de gestão de resíduos, assumidas pelo Projecto, incluem-se nas especificações de gestão ambiental. A observância destas medidas será, naturalmente, alvo de aferição ao longo da fase de operação do Projecto.

7.4.5 Impactes Potenciais Socioeconómicos

7.4.5.1 Introdução

Os principais aspectos socioeconómicos estão relacionados com os conflitos que podem ser causados com a criação do Data Center e igualmente os postos de trabalho directos e indirectos que serão criados com a construção do Projecto. De referir que se espera que estes postos de trabalho venham a contribuir positivamente para o acréscimo na receita local.

Factor gerador do impacte: Perturbação da rotina das populações residentes na envolvente do Data Center e o recrutamento de mão-de-obra durante a fase de construção.

Aspectos ambientais/socioeconómicos potencialmente impactados: emprego, beneficiando a economia local.

7.4.5.2 Impacte Potencial de Existência de Conflitos Sociais na Fase de Construção

Nesta fase irá ser constante a movimentação de veículos e pessoas envolvidas ao Projecto. Assim, é importante ter-se em consideração as preocupações dos residentes na envolvente, tentando ao máximo minimizar o bloqueio de estradas tal como a interrupção de vias de acesso.

Por outro lado, será de boa prática a implementação de mecanismos de relação por parte do Grupo Raxio, de modo a que se possa ter um melhor relacionamento entre as partes (população e proponente). Por outro lado, esse impacte será de curta duração se forem tidas em consideração as medidas de mitigação, mas que se não for gerido eficazmente, poderá prolongar-se durante muito tempo.

Factor gerador do impacte: movimentação de pessoas e bens na obra.

Aspectos ambientais/socioeconómicos potencialmente impactados: congestionamento e bloqueio de vias de acesso.

Dada a natureza do Projecto, que envolverá a utilização de máquinas, causando ruídos e alguns movimentos de veículos referente às actividades do Projecto, que poderá causar alguns conflitos com os residentes. O impacte potencial sobre a existência de conflitos sociais na fase de construção será de significância **muito baixa** sem a aplicação das medidas de mitigação. No entanto, com a aplicação das medidas de mitigação a significância do impacte continuará a ser **muito baixa** (ver Tabela 22). Apesar desse resultado, é importante salientar que a aplicação das medidas de mitigação bem aplicadas irá reduzir os efeitos negativos sobre os residentes da área envolvente.

	<i>Âmbito</i>	<i>Intensidade</i>	<i>Duração</i>	<i>Consequência</i>	<i>Probabilidade</i>	<i>Significância</i>	<i>Estado</i>	<i>Confiança</i>
Sem mitigação	Local 1	Baixa 1	Curtíssimo 1	Muito Baixa 3	Muito Provável	MUITO BAIXA	- vo	Elevada
Medidas de optimização recomendadas:								
<ul style="list-style-type: none"> • Restringir as actividades mais ruidosas aos horários que todos estejam de acordo; e • Implementar um sistema de reclamações para responder a quaisquer queixas. 								
Com mitigação	Local 1	Baixa 1	Curtíssimo 1	Muito Baixa 3	Muito Provável	MUITO BAIXA	- vo	Elevada

Tabela 21: Significância da existência de conflitos sociais na fase de construção.

7.4.5.3 Impacte Potencial de Existência de Conflitos Sociais na Fase de Operação

Apesar de se tratar de um Projecto com potencial positivo para a economia local, provincial e de algum modo nacional, é importante ter em consideração a área onde se localiza o terreno, sendo ela socialmente sensível, dada a existência de algumas residências na sua envolvente. Considera-se que em termos de significância do impacto será **insignificante**, tendo em conta que se evitarão quaisquer conflitos.

7.4.6 Geração de Emprego durante as fases de Construção e a Operação

O emprego melhora a segurança financeira dos trabalhadores e dos seus dependentes, proporcionando benefícios socioeconómicos, incluindo maior riqueza, melhor nível de vida, optimização do potencial de investimento e melhor acesso a serviços sociais como ensino, serviços de saúde, etc. O emprego e formação de trabalhadores não qualificados, promove o desenvolvimento de capacidades e melhora as perspectivas futuras desses trabalhadores.

7.4.6.1 Impacte Potencial de criação de emprego na fase de construção

Calcula-se que, durante a **fase de construção** do projecto, sejam inicialmente criados 50 postos de trabalho. Estas oportunidades estarão concentradas ao longo de um período de 12 meses.

As actividades de construção também produzirão postos de trabalho indirecto através da aquisição de materiais e serviços, assim como dos gastos efectuados pelo pessoal da construção na comunidade local. Não existe, no entanto, informação suficiente para estimar a magnitude dos postos de trabalho indirecto que possam ser gerados.

Dado ao facto de que a obra estar entregue ao Grupo NOV sendo uma empresa de construção, já tem normalmente pessoal especializado que trabalha nas obras da empresa, o que significa que

poucos postos de trabalho locais serão criados. Portanto, a significância de criação de emprego local será **insignificante** com ou sem medida de mitigação.

7.4.6.2 Impacte Potencial de criação de emprego na fase de operação

Na **fase de operação**, estima-se que o Data Center irá gerar 20 postos de trabalhos, com trabalhadores nacionais e expatriados.

Para além dos postos de trabalho formais, prevê-se que, também nesta fase, sejam criados postos de trabalho indirectos, não havendo, porém, forma de estimar o seu número.

Pressupõe-se que, em relação ao emprego gerado em ambas as fases, a maioria dos trabalhadores seja proveniente da província de Luanda, mais precisamente do município de Cacuaco. Como tal, admite-se que o âmbito do impacte da criação de emprego seja regional.

Considera-se que o impacte potencial é de baixa intensidade, visto que a percentagem de postos de trabalho face à população activa e a necessidade de trabalho na província, e no município de Cacuaco em particular, é muito reduzida. No entanto, não se deve subestimar o valor dos postos de trabalho que oferecem trabalho formal a longo prazo. O número de postos de trabalho criados por uma única entidade patronal é considerável. Estes factores, embora não estejam directamente reflectidos na classificação, devem ser considerados quando se avaliam os benefícios do projecto proposto.

Assim, considera-se que o impacte potencial positivo da criação de emprego durante a **fase de operação** tem uma significância **baixa** (ver Tabela 23). A implementação das medidas de mitigação recomendadas aumenta a probabilidade deste benefício para as comunidades locais, mas

previsivelmente não de forma suficiente a que se traduza numa alteração da classificação do impacte que se continua a considerar positivo, de intensidade baixa e significância **média**.

	Âmbito	Intensidade	Duração	Consequência	Probabilidade	Significância	Estado	Confiança
Sem mitigação	Local 1	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	+ vo	Elevada
<p>Medidas de optimização recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maximizar o emprego de trabalhadores locais (angolanos) para preencher vagas caso haja candidatos com as competências apropriadas e formalizar esta política nas directrizes de recursos humanos do Grupo Raxio. Implementar métodos de trabalho com grande intensidade de mão-de-obra, de preferência a grande intensidade de capital, sempre que forem justificáveis, viáveis e praticáveis. Ministrar a formação necessária ao pessoal de operação. 								
Com mitigação	Local 2	Baixa 1	Longo prazo 3	Baixa 5	Provável	MUITO BAIXA	+ vo	Elevada

Tabela 22: Significância da criação de emprego na fase de operação.

A Tabela 24, apresenta o Resumo dos potenciais impactes das actividades propostas para o Projecto do Data Center.

7.5 Impactes Cumulativos

7.5.1 Introdução

As actividades humanas podem ter como resultado, numerosos e complexos efeitos sobre o ambiente biofísico e socioeconómico. Embora muitos destes efeitos sejam directos e imediatos, os efeitos das actividades (ou projectos) individuais podem combinar-se com outras actividades, e com elas inter-agir, causando efeitos cumulativos ou sinérgicos.

No âmbito deste relatório, os efeitos cumulativos são definidos como “impactes directos e indirectos que actuam em conjugação com os actuais/existentes ou futuros impactes potenciais de outras actividades ou propostas actividades na área/região que afectam os mesmos recursos e/ou receptores”.

A análise de impactes cumulativos implica uma perspetiva de abordagem diferente da análise usual de impactes ambientais. Assim, de modo a dar-se ênfase ao Projecto e de se analisarem os impactes, directos e indirectos, causados pelo Projecto – perspectiva “projecto-cêntrica” – torna-se necessário centrar a análise nos factores ambientais (entendidas como recursos) que são afectados pelo projecto – perspectiva “recurso-cêntrica” (Figura17, extraída de Kalff, 1995).

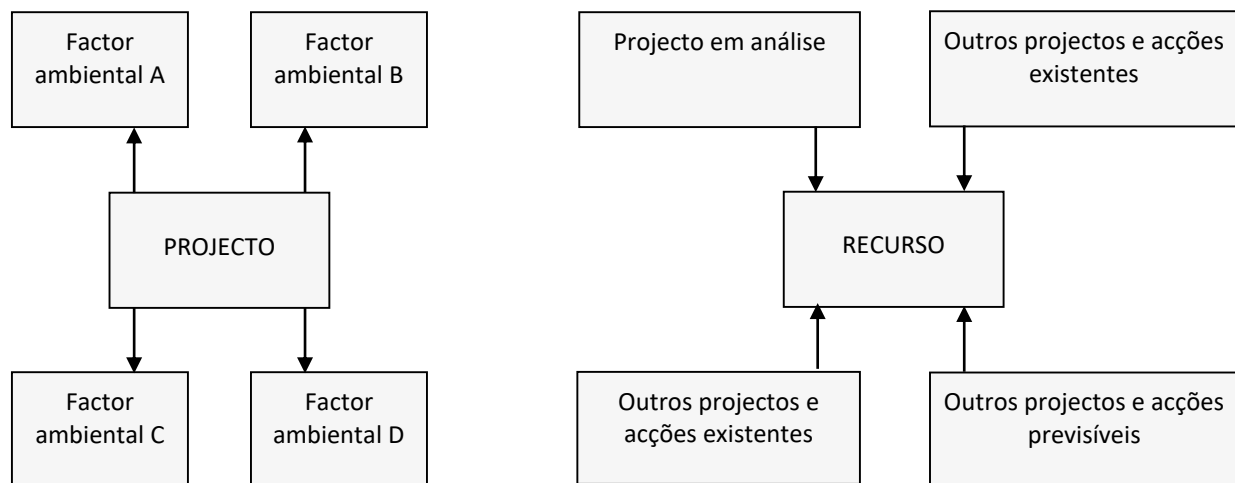


Figura 17: Diferentes perspetivas de análise de impacto à esquerda a abordagem usual nos EIA, à direita abordagem de impactes cumulativos.

Nesta secção apresenta-se uma descrição, e também uma breve análise, dos efeitos potenciais cumulativos mais relevantes do Projecto, e examina ainda os efeitos dessas alterações sobre o ambiente biofísico e socioeconómico.

Para que a análise dos efeitos cumulativos constitua uma ferramenta útil para decisores e partes interessadas, deverá estar focada nos aspectos ambientais efetivamente relevantes e que mais preocupam as populações locais.

Com este objectivo, dois aspectos importantes precisam de ser definidos antes da avaliação dos efeitos cumulativos: a determinação dos limites espaciais e temporais apropriados e a identificação das actividades/projectos relevantes para ponderação na análise.

O âmbito espacial considerado adequado nesta análise está em conformidade com a zona de influência geográfica do Projecto, que corresponde ao município de Cacuaco e bairros adjacentes. No entanto, alguns impactes socioeconómicos podem ser sentidos numa escala maior de abrangência.

Frequentemente, os efeitos cumulativos são demasiado incertos, sobretudo os relacionados com acções e projectos previsíveis, mas ainda não concretizados. Consequentemente, a análise que se segue é necessariamente de uma natureza geral e centra-se nas seguintes questões consideradas relevantes para este tipo de abordagem: aspectos socioeconómicos.

7.5.2 Aspectos Socioeconómicos

Um aumento do número de trabalhadores com emprego formal e, portanto, de indivíduos que auferem salário regular, vai provavelmente aumentar os rendimentos médios dos respectivos agregados familiares e, consequentemente os consumos efetuados.

Uma melhoria do poder de compra local irá aumentar a procura de bens e serviços (que provavelmente mostrarão uma diversificação em resposta) o que, por sua vez, poderá atrair investimento adicional e empresas secundárias.

É mais provável que os agregados familiares consigam investir no seu futuro aumentando, assim, a sua segurança financeira. Esta tendência positiva irá ser reforçada possivelmente por actividades adicionais que venham a surgir na área envolvente.

Tabela 23: Resumo dos potenciais impactes das actividades propostas.

O sombreado amarelo indica um impacte negativo; o sombreado verde indica um impacte positivo.

Impacte	Classificação da Significância		Medidas de mitigação/optimização fundamentais
	Antes da mitigação	Após mitigação	
IMPACTES BIOFÍSICOS			
Redução da qualidade de ar e saúde humana comprometida devido às emissões na fase de construção	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às acções susceptíveis de causarem impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decorrer dos trabalhos de construção; Implementar medidas apropriadas de supressão de poeira durante os períodos secos como por exemplo usar aspersão regular e controlada de água para molhar o solo de modo a evitar/reduzir a criação de poeiras; Assegurar que as máquinas e camiões sejam mantidos em boa condição de funcionamento; Assegurar que o transporte de terras seja efetuado de forma a reduzir a emissão de partículas; Evitar a permanência de pilhas de terra a céu aberto, usando coberturas para reduzir a emissão de partículas; Limitar a velocidade de circulação das viaturas; e Utilização de EPI's pelos trabalhadores.
Redução da qualidade de ar e saúde humana comprometida devido às emissões na fase de operação	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Posicionar as chaminés dos geradores a uma altura suficiente que permita a dispersão dos poluentes e assim, minimizar a afectação das populações vizinhas; Evitar que ocorram derrames durante o processo de reabastecimento dos tanques de armazenamento e do reabastecimento dos geradores; Realizar a manutenção periódica aos geradores para que as suas emissões sejam minimizadas;

Impacte	Classificação da Significância		Medidas de mitigação/optimização fundamentais
	Antes da mitigação	Após mitigação	
Impacte sobre sobre os membros da comunidade de distúrbios e ruidos incómodo, causado pelo aumento dos níveis de ruído na fase de construção	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que as máquinas se encontrem em boas condições de funcionamento; • Assegurar que as operações mais ruidosas sejam efetuadas no período diurno (Segunda-feira a Sábado, entre as 07h00 e as 18h00); salvo em operações específicas que deverão estar devidamente autorizadas á operarem fora destes períodos. • Instalar medidas de redução de ruído no equipamento de construção; • Realizar manutenção regular de motores e maquinaria com vista a minimizar o ruído; • Limitar os níveis de ruído a valores inferiores a 70 dB nos limites do local; e • Implementar medidas de saúde e segurança adequadas, e garantir que todo o pessoal tenha Equipamento de Protecção Individual (incluindo tampões auriculares, etc.).
Impacte do ruído gerado pelas actividades de operação	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que as máquinas se encontrem em boa condição de funcionamento; • Realizar manutenção regular de motores e maquinaria com vista a minimizar o ruído;

Impacte	Classificação da Significância		Medidas de mitigação/optimização fundamentais
	Antes da mitigação	Após mitigação	
Poluição da água como resultado das actividades de construção	Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Os geradores e tanques de armazenamento, a usar durante a construção, deverão ser colocados sobre uma base impermeável (cimentada) rodeados por uma bacia de contenção para evitar derrames e contaminação de solos; Os resíduos sólidos deverão ser identificados e analisados para redução e oportunidades de reutilização; Organizar o armazenamento e transporte/recolha de vários resíduos para os seus destinos finais ou usar áreas no local; Elaborar (ou manter e adaptar) procedimentos para o transporte, manuseamento e armazenamento seguros de potenciais poluentes e evitar a utilização e transporte desnecessários de quaisquer substâncias perigosas; Efectuar manutenção regular de veículos e maquinaria com vista a identificar e reparar fugas pequenas; Armazenar os combustíveis e lubrificantes numa área devidamente contida, para evitar derrames e contaminação de solos; Todo o abastecimento de viaturas com combustível/lubrificantes deve ser efectuado em área impermeável; Fornecer saneamento/tratamento no local com recurso a fossa séptica; Efectuar manutenção regular da fossa séptica e retirá-la do local após o término da fase de construção efectuando respectiva limpeza; Sempre que ocorra um derrame de diesel, lubrificantes ou outros contaminantes, o solo contaminado deve ser removido e armazenado em recipientes adequadamente selados e enviados/recolhidos por uma empresa especializada e certificada pelo MINAMB, que providenciará um tratamento adequado; Manter manifestos de envio/transporte de resíduos líquidos; e Deve efectuar-se nivelamento suficiente do local para garantir que as águas pluviais não sejam recolhidas no local.
Poluição de água como resultado da produção de esgotos	Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Realizar monitorização da qualidade do efluente antes da descarga para o meio e garantir que cumpre os requisitos legais do Decreto Presidencial n. 9261/11. Instalação de fossa séptica de forma a tratar adequadamente os resíduos.

Impacte	Classificação da Significância		Medidas de mitigação/optimização fundamentais
	Antes da mitigação	Após mitigação	
durante a operação.			
Gestão de resíduos durante a fase de construção	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Garantir o acondicionamento adequado e gestão selectiva de resíduos; Promover o encaminhamento dos resíduos produzidos para um operador de gestão licenciado; Fazer o registo de dados de resíduos com indicação do responsável e data; Adoptar procedimentos que minimizem a produção de resíduos; Promover a valorização e utilização em obra, sempre que possível, dos resíduos produzidos; e Garantir que a recolha dos resíduos seja feita por empresas que estejam licenciadas pela Agência Nacional de Resíduos (ANR); Elaborar um Plano de Gestão de Resíduos (PGR).
IMPACTES SOCIECONÓMICOS			
Existência de conflitos sociais na fase de construção	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Sem medidas de mitigação.
Existência de conflitos sociais na fase de construção	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> Restringir as actividades mais ruidosas aos horários que todos estejam de acordo; e Implementar um sistema de reclamações para responder a quaisquer queixas.
Existência de conflitos sociais na	Insignificante		<ul style="list-style-type: none"> Sem medidas de mitigação.

Impacte	Classificação da Significância		Medidas de mitigação/optimização fundamentais
	Antes da mitigação	Após mitigação	
fase de operação			
Criação de emprego na fase de operação	Muito Baixa	Muito Baixa	<ul style="list-style-type: none"> formalizar esta política nas directrizes de recursos humanos do Grupo Raxio. Implementar métodos de trabalho com grande intensidade de mão-de-obra, de preferência a grande intensidade de capital, sempre que forem justificáveis, viáveis e praticáveis. Ministrar a formação necessária ao pessoal de operação.

8 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) foi elaborado com o objectivo de actuar na gestão das acções para a implementação eficaz das medidas de mitigação propostas no Capítulo 7. O PGAS, proposto mediante o desenvolvimento do Projecto, visa implementar ferramentas/medidas adequadas para lidar com os riscos e impactes que as actividades possam ter sobre os receptores ambientais dos meios biofísico e socioeconómico na sua área de influência. desenvolver procedimentos específicos e controlar os riscos e impactes associados.

8.1 Planos de Gestão Ambiental

Os seguintes planos de gestão foram identificados com base nos resultados da consulta com as partes interessadas.

8.1.1 Plano de Gestão de Risco e Resposta à Emergências

A construção do Projecto envolve riscos ambientais e aos trabalhadores, inerentes à matéria-prima e instalações. Desta forma, o Grupo Raxio visa desenvolver uma estratégia a ser seguida em resposta a eventos de risco excepcionais ou importantes que possam comprometer os objectivos do Projecto ou afectar a segurança dos trabalhadores.

8.1.2 Plano de Gestão de Resíduos

Elaborar um PGR para o Projecto de acordo ao Decreto Presidencial 190/12 de 24 de Agosto, fornecendo orientações sobre a redução, triagem, recolha e eliminação de resíduos na fonte, de

acordo com as melhores práticas nacionais e internacionais, a fim de evitar danos ao ambiente natural, à saúde e à segurança dos trabalhadores e das comunidades na área do Projecto, que deve ser submetido a Agência Nacional de Resíduos (ANR) para certificação. O PGR incorporará todos os resíduos sólidos e líquidos perigosos e não perigosos gerados durante todas as fases de implementação do Projecto.

8.1.3 Planos de Gestão Social

O Plano de Gestão Social foi elaborado com o objectivo de actuar na gestão das acções para a implementação eficaz das medidas de mitigação propostas no Capítulo 7.

8.1.4 Plano de Educação Ambiental

No contexto do Projecto, o objectivo geral de um Plano de Educação Ambiental é cultivar atitudes e sistemas de valores que incentivem comportamentos éticos e responsáveis para com o ambiente, tendo como objectivos moldar a consciência ambiental das comunidades e da força de trabalho, incentivar acções quotidianas de um bom relacionamento com o ambiente e reduzir os impactes ambientais do Projecto.

8.2 Especificações da Gestão Ambiental

Esta secção inclui orientações de Gestão Ambiental, onde se definem as directrizes gerais de gestão e monitorização ambiental para as operações normais. Inclui procedimentos e

especificações ambientais (integrando as medidas de mitigação estipuladas no Capítulo 7) e oferece uma visão geral dos papéis e responsabilidades fundamentais.

As especificações ambientais sintetizam-se em duas matrizes, relativas às fases de construção e de operação, respectivamente, incluindo-se ainda a abordagem referente à monitorização ambiental.

Note-se que o Empreiteiro Principal poderá necessitar de reformular o PGA para um documento mais circunstanciado, com vista a ser integrado nos documentos da proposta e/ou a pô-lo em conformidade com a estrutura organizacional e processos e sistemas operacionais do Projecto.

Apresentam-se em seguida, na Tabela 25 e na Tabela 26, as especificações ambientais para as fases de construção e de operação do Data Center.

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
C 1	Ruido, Incomodo e deterioração da qualidade do ar	Garantir que as operações mais ruidosas se restringem, ao período diurno (no horário normal de trabalho – das 07h00 às 18h00) e sábados (das 8h00 às 12h00).		Empreiteiro Principal
		Realizar manutenção regular de motores e maquinaria com vista a minimizar o ruído e as emissões.		Empreiteiro Principal
		Investigar e responder a queixas sobre ruído excessivo e manter um mecanismo de registo de queixas a fim de documentar as queixas das partes interessadas durante a construção.		Empreiteiro Principal

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Implementar medidas de saúde, segurança e ambiente adequadas, e garantir que todo o pessoal tenha Equipamento de Protecção Individual (incluindo tampões auriculares).		Empreiteiro Principal
		Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às acções susceptíveis de causarem impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decorrer dos trabalhos de construção.		Empreiteiro Principal
		Implementar medidas apropriadas de supressão de poeira durante os períodos secos e ventosos, como por exemplo usar aspersão regular e controlada de água para molhar o solo de modo a evitar/reduzir a criação de poeiras.		Empreiteiro Principal
		Assegurar que as máquinas e camiões sejam mantidos em boa condição de funcionamento.		Empreiteiro Principal
		Assegurar que o transporte de terras sejam devidamente protegidos.		Empreiteiro Principal
		Evitar a permanência de pilhas de terra a céu aberto, para reduzir a emissão de partículas.		Empreiteiro Principal
		Limitar a velocidade de circulação das viaturas.		Empreiteiro Principal
		Limitar os níveis de ruído a valores inferiores a 70 dB nos limites do local		Empreiteiro Principal

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Introduzir barreiras físicas que confirmam protecção à estrutura que se encontra próxima dos limites do terreno afecto à obra, face a poeiras emanadas ao nível do solo.		Empreiteiro Principal
C 2	Gestão de esgotos	Fornecer saneamento/tratamento no local com recurso a fossa séptica.		Empreiteiro Principal
		Efectuar manutenção regular da fossa séptica e retirá-la do local após o término da fase de construção efectuando respectiva limpeza.		Empreiteiro Principal
		Os geradores a usar durante a construção do Projecto proposto deverão ser colocados sobre uma base impermeável (cimentada).		Empreiteiro Principal
C 3	Gestão de fugas / derrames de hidrocarbonetos	Utilizar areia e material absorvente para conter eventuais derrames.		Empreiteiro Principal
		Sempre que ocorra um derrame de <i>diesel</i> , lubrificantes ou outros contaminantes, o solo contaminado deve ser removido e armazenado em recipientes adequadamente selados		Empreiteiro Principal
		Evitar a ocorrência de derrames durante o reabastecimento do tanque, máquinas e veículos. Conceber procedimentos adequados e disseminá-los entre os empregados e entidades terceiras. Todo o abastecimento de viaturas com combustível/lubrificantes deve ser efectuado em área impermeável.		Empreiteiro Principal
		As políticas de Qualidade, Saúde, Segurança e Ambiente (QSSA) devem estar publicitadas em vários locais do recinto de obra e todos os trabalhadores devem estar cientes e compreender o seu conteúdo.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Aviso imediato das autoridades competentes em caso de ocorrência de algum derrame de grandes dimensões que atinja o solo.		Empreiteiro Principal
C 4	Gestão e eliminação de resíduos	As baterias usadas devem ser guardadas num contentor selado, para evitar escorrência para os solos e para o sistema de águas.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Proibir qualquer queima de resíduos no local.		Empreiteiro Principal
		Assegurar o correcto armazenamento temporário dos resíduos produzidos em zona aprovada para o efeito em contentores tapados para recolha e eliminação.		Empreiteiro Principal
		Assegurar que os resíduos sólidos sejam eliminados em locais de eliminação de resíduos autorizados e recolhidos por empresas devidamente certificadas pela ANR.		Empreiteiro Principal
		Os resíduos sólidos deverão ser identificados e analisados para redução e oportunidades de reutilização.		Empreiteiro Principal
		Organizar armazenamento e transporte/recolha de vários resíduos para os seus destinos finais ou usar áreas no local.		Empreiteiro Principal
		Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado.		Empreiteiro Principal

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Elaborar (ou manter e adaptar) procedimentos para o transporte, manuseamento e armazenamento seguros de potenciais poluentes e evitar a utilização e transporte desnecessários de quaisquer substâncias perigosas.		Empreiteiro Principal
		Manter manifestos de envio/transporte de resíduos.		Empreiteiro Principal
		Armazenar e manter seguros combustíveis e lubrificantes numa área designada fechada, e manter métodos de boa manutenção doméstica.		Empreiteiro Principal
		Garantir o acondicionamento adequado e gestão selectiva dos resíduos		Empreiteiro Principal
		Promover o encaminhamento dos resíduos produzidos para operador de gestão licenciado pela ANR.		Empreiteiro Principal
		Fazer o registo de dados com indicação do responsável e data.		Empreiteiro Principal
		Adoptar procedimentos que minimizem a produção de resíduos		Empreiteiro Principal
		Promover a valorização e utilização em obra, sempre que possível, de resíduos produzidos.		Empreiteiro Principal
		Preparar declarações de método sobre como e onde se irão armazenar os materiais perigosos.		Empreiteiro Principal

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Elaborar um Plano de Gestão de Resíduos		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
C 5	Gestão e armazenamento de substâncias perigosas e inflamáveis	Elaborar (ou manter e adaptar) procedimentos para o transporte, manuseamento e armazenamento seguros de potenciais poluentes e evitar a utilização e transporte de quaisquer substâncias perigosas sempre que não seja absolutamente necessário.		Empreiteiro Principal
		Manutenção de Fichas de Dados de Segurança do Material (MSDS) para todos os materiais perigosos no local e garantia de que elas estejam disponíveis para referência do pessoal responsável pelo manuseamento e armazenagem de materiais.		Empreiteiro Principal
		Armazenamento de todos os resíduos perigosos, incluindo óleo, lubrificantes e produtos químicos usados, em zonas de retenção de forma apropriada.		Empreiteiro Principal
		Manutenção regular dos veículos e equipamentos afectos à obra, por forma a evitar fugas e avarias de tanques, condutas, válvulas, etc., diminuindo assim a produção de resíduos deste tipo.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Usar tabuleiros receptores com dimensão apropriada para todo o reabastecimento e/ou reparações da maquinaria – garantindo a sua localização estratégica, de modo a interceptarem qualquer derramamento de combustível, óleo, etc.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Isolar, conter e limpar imediatamente qualquer derrame que possa ocorrer e assegurar a eliminação correcta dos solos contaminados.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Formar pessoal no local sobre os requisitos do Plano de Resposta a Emergências e sobre a utilização do equipamento de contenção de derrames, e da forma de resposta a tais acontecimentos.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
C 6	Gestão das águas pluviais	Desviar as águas pluviais de todas as zonas de armazenamento.		Empreiteiro Principal
C 7	Transporte	Garantir que todos os veículos estejam mantidos e tecnicamente aptos para circular.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Evitar estacionar viaturas de construção adjacentes ao local, de modo a evitar bloqueio da via pública. Em caso de necessidade, solicitar a devida autorização junto das autoridades relevantes e ter o seu apoio.		Empreiteiro Principal
		Fazer aplicar os limites de velocidade e certificar-se que os motoristas observam o código da estrada.		Empreiteiro Principal
		Agendar o transporte de trabalhadores e materiais de construção de e para o local da obra de modo a não coincidir com as horas de ponta, sempre que possível.		Empreiteiro Principal

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Assegurar que todos os motoristas e veículos cumpram as normas de segurança e ainda que os veículos estejam munidos de equipamento de segurança apropriado, conforme determinado pelo proponente.		Empreiteiro Principal
C 8	Segurança do local e dos trabalhadores	Efectuar inspecções de segurança regulares.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Garantir que todo o pessoal tenha Equipamento de Protecção Individual apropriado.		Empreiteiro Principal
		Fazer aplicar uma política de proibição de álcool e estupefacientes aos trabalhadores e empreiteiros, quando estes estiverem de serviço.		Empreiteiro Principal
		Controlar o acesso a todas as áreas de trabalho de modo que apenas os veículos e as pessoas autorizadas tenham acesso a elas.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Garantir que todo o equipamento de combate a incêndios está disponível, acessível e a funcionar.		Empreiteiro Principal
		Criar articulação com os Serviços de Bombeiros no sentido de obter todo o apoio em caso de emergência.		Empreiteiro Principal
		Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às acções susceptíveis de causarem impactes		Empreiteiro Principal

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decorrer dos trabalhos de construção.		/ Grupo Raxio
		As instalações de apoio à obra devem localizar-se no interior do terreno de intervenção.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Assegurar o correcto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na actividade das populações.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
C9	Aquisições e ligação com a comunidade	Sempre que possível, adquirir preferencialmente os recursos necessários de fontes angolanas, sujeito a critérios financeiros.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Trabalhar intimamente com a comunidade local a fim de identificar e comunicar as competências e recursos necessários (materiais e humanos) que a comunidade local pode fornecer.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Maximizar o emprego de trabalhadores locais (angolanos) para preencher vagas caso haja candidatos com as competências apropriadas e formalizar esta política nas directrizes de recursos humanos da Grupo Raxio e acordos com empreiteiros.		Empreiteiro Principal

NOME DA MATRIZ: Gestão do local de construção		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO Nº.
Nº.	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
C 1 0	Recursos arqueológicos / patrimoniais	Comunicar quaisquer descobertas potenciais às autoridades relevantes e seguir os procedimentos por elas estipulados.		Empreiteiro Principal
		Suspender imediatamente as actividades de construção caso se encontrem recursos arqueológicos ou outros com valor patrimonial, e isolar a zona.		Empreiteiro Principal
C 1 1	Protecção da vegetação	Maximizar o número de plantação de árvores, no interior e exterior do terreno.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Reduzir o corte de vegetação arbórea e arbustiva ao estritamente necessário para a implementação do projecto.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Garantir a preservação dos exemplares arbóreos existentes no interior do terreno, mas fora da área estrita de intervenção.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio
		Considerar a inclusão, nas pequenas áreas de espaços verdes previstas, de exemplares arbóreos característicos da flora local. Esta medida permite maximizar o efeito de compensação que a criação dos espaços verdes previstos representa.		Empreiteiro Principal / Grupo Raxio

Tabela 24: Especificações ambientais para a fase de construção.

NOME DA MATRIZ: Gestão das operações		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO N.º
N.º	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
O1	Gestão das emissões	Posicionar as chaminés dos geradores a uma altura suficiente que permita a dispersão dos poluentes e assim, minimizar a afectação das populações vizinhas.		Grupo Raxio
		Realizar manutenção periódica aos geradores para que as suas emissões sejam minimizadas.		Grupo Raxio
O2	Gestão das águas residuais	Recolha das lamas da fossa periodicamente.		Grupo Raxio
		Instalação de uma fossa séptica capacitada a conter os resíduos.		Grupo Raxio
		Em caso de se optar por incluir no futuro um processo de lavagem de materiais de confecção, recomenda-se que estas águas residuais sejam encaminhadas para tratamento numa ETAR exclusiva para tratamento de águas residuais industriais.		Grupo Raxio
		Formar pessoal no local sobre o funcionamento e gestão dos dois sistemas de tratamento de águas residuais.		Grupo Raxio
O3	Gestão de fugas / derrames de hidrocarbonet os	Colocar os geradores sobre uma base impermeável (cimentada) rodeados por uma bacia de contenção para evitar contaminação de solos em caso de derrame.		Grupo Raxio
		Elaborar e implementar um Plano de Resposta a Emergências em caso de derrames e garantia de que todos os membros do pessoal recebem formação adequada quanto à utilização do equipamento e material de contenção de derrames (a guardar no local), e ao modo de resposta a tais acontecimentos.		Grupo Raxio
		Existência de kits de derrames para a eventualidade de ocorrer algum derrame no abastecimento do tanque de combustível.		Grupo Raxio
O4	Gestão e eliminação de resíduos	Colocação de caixotes/contentores de lixo em locais apropriados e organizar a sua recolha regular.		Grupo Raxio
		Os resíduos de âmbito geral (com origem sobretudo nos escritórios e refeitório) serão depositados em contentores próprios e regularmente recolhidos por empresa certificada e encaminhados para aterro licenciado para o efeito		Grupo Raxio

NOME DA MATRIZ: Gestão das operações		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO N.º
N.º	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
		Armazenamento de resíduos sólidos em zona aprovada para o efeito em contentores tapados para recolha e eliminação.		Grupo Raxio
		Eliminação de todos os resíduos não perigosos numa instalação destinada à eliminação de resíduos, licenciada para esse efeito.		Grupo Raxio
		Encaminhamento das lamas para destino adequado.		Grupo Raxio
		Armazenamento de todos os resíduos, incluindo óleo, lubrificantes e produtos químicos usados, em áreas adequadas para o efeito.		Grupo Raxio
		Isolamento, contenção e limpeza imediatamente após a ocorrência de qualquer derrame (incluindo derrame de óleos existentes), assegurando a eliminação correcta dos solos contaminados.		Grupo Raxio
O5	Circulação automóvel	Agendar o transporte de material para o local de modo a não coincidir com as horas de ponta, sempre que possível.		Grupo Raxio
		Assegurar que todos os condutores e veículos de abastecimento cumpram as normas de segurança e que os veículos estejam munidos de equipamento de segurança apropriado.		Grupo Raxio
		Fazer aplicar os limites de velocidade e certificar que todos os condutores observam o código da estrada		Grupo Raxio
		Promover uma articulação com o Governo Provincial no sentido de ser colocada a sinalização adequada de acesso e de saída do Data Center, de modo a reduzir a ocorrência de acidente		Grupo Raxio
		Por uma questão de boas práticas, adoptar medidas de modo a implementar alguns dos requisitos mínimos para a sinalização de segurança no Data Center, tal como as indicações facultadas pelo Decreto Executivo nº 128/04, de 23 de Novembro.		Grupo Raxio
O6		Garantir que todo o pessoal está treinado sobre como agir em caso de emergência como por exemplo em caso de incêndio.		Grupo Raxio

NOME DA MATRIZ: Gestão das operações		DURAÇÃO DA ACTIVIDADE:	LOCALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE: Município de Cacuaco	REVISÃO N.º
N.º	Aspecto da Gestão	Medidas de Mitigação		Responsável
	Resposta a situações de Emergência	Manter a possibilidade de, em caso de incêndio, dispor rapidamente de água, para combate ao fogo.		Grupo Raxio
		Garantir que todo o equipamento de combate a incêndios está disponível, acessível e a funcionar.		Grupo Raxio
		Garantir que toda a sinalização como por ex. não fumar, está visível nos locais potencialmente perigosos.		Grupo Raxio
		Manter articulação com os Serviços de Bombeiros no sentido de obter todo o apoio em caso de emergência.		Grupo Raxio
		Formar e sensibilizar todos os trabalhadores relativamente à implementação do Plano de Resposta a Emergências e Plano de Gestão Ambiental.		Grupo Raxio
		Evitar que ocorram derrames durante o processo de abastecimento dos tanques de armazenamento de combustível. Para o efeito é necessário consciencializar os trabalhadores para os riscos associados aos derrames levando-os a serem mais cuidadosos na prevenção de pequenos derrames.		Grupo Raxio
		Garantir que todos os procedimentos de segurança são postos em prática no dia-a-dia das actividades do Data Center.		Grupo Raxio
		Garantir que todos os equipamentos de segurança/alarme de ocorrência de incidentes estão em bom estado de funcionamento.		Grupo Raxio
		Ter sempre disponível uma caixa de primeiros socorros no local.		Grupo Raxio

Tabela 25: Especificações ambientais para a fase de operação.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste Estudo de Impacte Ambiental e Social (EIAS) permitiu conhecer detalhadamente as actividades inerentes ao Projecto de construção e operação do Data Center, localizado na EN 100, no município de Cacuaco, Província de Luanda. O Data Center será desenvolvido pelo Grupo Raxio Angola, é uma instalação de neutra para operadoras e será um recurso crítico para a infra-estrutura digital em evolução do país e ajudará a acelerar a procura no país por ferramentas e serviços digitais em todos os sectores.

O presente estudo teve como objectivo avaliar se o Projecto está de acordo com as boas práticas, princípios, critérios e padrões disponíveis na literatura científica, além de caracterizar o estado inicial do terreno e da sua envolvente, identificar, descrever, analisar e avaliar os impactes do Projecto.

Tomando-se como base o contexto actual da região, os factores e componentes ambientais que podem ser considerados mais relevantes na determinação da qualidade ambiental, para o meio natural, são: clima, hidrografia, solos, qualidade do ar, vegetação, fauna e áreas de conservação, e, para o meio antrópico: demografia, utilização de terrenos, infra-estruturas, abastecimento de água, fornecimento de energia e o acesso aos serviços essenciais.

Na avaliação de impactes ambientais foi possível identificar e avaliar as interferências socioambientais existentes e, com isto, definir e detalhar as medidas mais adequadas para minimizar e potencializar, respectivamente, os impactes negativos e positivos. Sob a perspectiva local e regional, os impactes positivos se dão principalmente por meio da geração de empregos durante a construção.

Sob um contexto nacional, o Projecto contribuirá oferecerá aos seus clientes um ambiente otimizado para seus equipamentos de TI em uma instalação modular de última geração,

totalmente equipada com o que há de melhor em tecnologia, segurança, compatibilidade de energia (AC/DC) e redundância. Além de proporcionar um ambiente ideal para as principais indústrias de Angola, a Raxio Angola será uma peça chave para a espinha dorsal digital do país.

Considerando o panorama negativo, foram identificados impactes ambientais e sociais de muito baixa significância no desenvolvimento do Projecto. Dentre os impactes identificados, não foram identificados impactes de alta significância.

Assim, visando à viabilidade ambiental das actividades, foi proposta a implementação de quatro planos de cunho socioambiental, a saber:

- Plano de Gestão de Risco e Resposta à Emergências;
- Plano de Gestão de Resíduos (PGR);
- Plano de Gestão Social; e
- Plano de Educação Ambiental.

Além disso, foram elaboradas e propostas medidas de mitigação em resposta aos impactes identificados. Essas medidas de mitigação têm como objectivo zelar pela segurança do Projecto ao longo de seu ciclo de vida, assim como do ambiente que o cerca.

Sendo assim, entende-se que as Medidas de Mitigação e os Programas/Planos ambientais propostos, uma vez implementados com eficácia e mantidos pelo Proponente, irão garantir a viabilidade ambiental do Projecto, por conseguinte, a manutenção e/ou melhoria da qualidade socioambiental de sua área de Influência, sendo, portanto, o Data Center plenamente compatível com a sua região de inserção.

10 BIBLIOGRAFIA

Development Workshop (DW). (2014). Atlas de Cacuo. Luanda, Angola. Available on:
<http://cacuaco.forum.angonet.org/>

Ecosphere (2013). Estudo da Cadeia de Abastecimento da Pesca Artesanal e Mercados na Região de Luanda – Angola. Luanda, Angola.

Instituto de Desenvolvimento da Pesca Artesanal e da Aquicultura (IPA). (2020). Dados Estatísticos da Pesca Artesanal Marítima. Luanda, Angola

Instituto Nacional de Estatística (INE). (2015). Inquérito sobre o Bem-Estar da População - IBEP 2008/09, Relatório Analítico - Vol. V, Agricultura e Pesca – Província de Luanda, Angola

Instituto Nacional de Estatística (INE). (2016). Resultados Definitivos do Recenseamento Geral da População e da Habitação de Angola 2014 – Província de Luanda. Luanda, Angola.

Plano Municipal de Desenvolvimento Sanitário (PMDS) (2013-2017). Município de Cacuo.

Barbosa, L. (2009) Carta Fitogeográfica de Angola, Associação de Ensino Superior em Ciências Agrárias dos Países de Língua Portuguesa, Associação das Universidades de Língua Portuguesa, Gráfica de Coimbra,LDA.

Huntley, J. (2023) Ecology of Angola, Terrestrial Biomes and Ecoregions, Springer Nature Switzerland AG, Cham, Switzerland.

Governo de Angola (2018) Lista Vermelha das Espécies em Angola,Decreto Executivo n.º 252/18 de 13 de Julho, Luanda.

11 ANEXOS

Anexo A - Croquis da localização do Data Cdnter a Fábrica de Confecção de Vestuário

Anexo B - Layout do Projecto

Anexo C – Questionários das Partes Interessadas

Anexo D – Formulários de levantamento da situação socioeconómica no Município de Cacucaco

Anexo E – Certificado do MINAMB da Empresa de Consultora Ambiental

Anexo F – Plano de Gestão de Resíduos