

RAXIO

The data centre company

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL (PGAS)



**PROJECTO DE CONSTRUÇÃO E COLOCAÇÃO EM
OPERAÇÃO DE UM DATA CENTRE PARA A PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS**

Boane, Setembro de 2022

Setembro 2022

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

DADOS DO PROJECTO

Descrição do Projecto:	PROJECTO DE CONSTRUÇÃO E COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO DE UM DATA CENTRE PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS
Localização do Projecto:	Parque Industrial de Beluluane, no Povoado de Beluluane, Posto Administrativo de Matola Rio, Distrito de Boane, Maputo - Moçambique
Proponente:	RAXIO DATA CENTRE, Lda.
NUIT:	401.340.671
Escritório:	Av. Kim Il Sung nº. 1.219, Sommershield - Cidade de Maputo
Representante Legal:	ROBERT COURTNEY MULLINS

CONTROLO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

01	15 de Julho de 2022	Consultor	Submissão de Pedido para a Instrução do Processo e Categorização do Projecto.
02	25 de Julho de 2022	SPAM	Comunicação sobre a Necessidade de Realização de Visita Técnica ao Local de implantação do Projecto.
03	29 de Julho de 2022	SPAM	Comunicação sobre o Tipo de AIA necessária.
04	09 de Setembro de 2022	Consultor	Submissão do Plano de Gestão Ambiental e Social.
05	14 de Setembro de 2022	SPAM	Análise e Tomada de Decisão sobre o Plano de Gestão Ambiental e Social.
ORD.	DATAS DE REV.	AUTOR	DETALHES DE REVISÃO

ANOTAÇÕES DA TOMADA DE DECISAÇÃO

Name	Entidade	Assinatura	Date

ELABORADO POR:

NOME E/OU ASSINATURA DO CONSULTOR

Certificado de Consultor Ambiental



Número: 26/2021, de 24 de Maio
 Validade: 24 de Maio de 2024
 Contacto: +258 845 713 062
 Correio Electrónico: Karamaly2010@gmail.com

ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

AASE	Avaliação Ambiental e Social Estratégica
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
AIC	Avaliação de Impactos Cumulativos
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
EC	Empreiteiro de Construção
EMP	Environment Management Policy
EPI	Equipamento de Protecção Individual
FIAP	Ficha de Informação Ambiental Preliminar
GASS	Gestor de Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional
GBM	Grupo Banco Mundial
IFC	Corporação Financeira Internacional, do inglês International Finance Corporation
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LAeq	Nível sonoro contínuo equivalente, é o indicador básico de ruído
MTA	Ministério da Terra e Ambiente
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PDUT	Plano Distrital de Uso da Terra
PI&A's	Partes Interessadas e Afectadas
PIB	Parque Industrial de Beluluane
PTS	Partículas Totais em Suspensão
PM₁₀	Partículas (<10 microns) Material Particulado, partículas inaláveis cujo diâmetro aerodinâmico é menor que 10µm
PM_{2,5}	Material Particulado, partículas inaláveis finas cujo diâmetro aerodinâmico é menor que 2,5 µm
PNGA	Programa Nacional de Gestão Ambiental
QGAS	Quadro de Gestão Ambiental e Social
REIA	Relatório do Estudo de Impacto Ambiental
RGPH	Recenseamento Geral da População e Habitação
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SPAM	Serviço Provincial do Ambiente de Maputo
SSA	Saúde, Segurança e Ambiente
TOR's	Termos de Referência
UNEP	United Nations Environment Programme

GLOSSÁRIO

Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS)	O processo de identificação, previsão, avaliação e mitigação dos efeitos biofísicos, sociais e outros relevantes das propostas de desenvolvimento antes das principais decisões serem tomadas e compromissos assumidos (Associação Internacional de Avaliação de Impacto).
Plano	Uma estratégia orientada para o futuro, muitas vezes com prioridades coordenadas, opções e medidas que elaboram e implementam a política (Sadler e Verheem, 1996).
Política	Um curso de acção geral ou uma proposta de direcção geral que um governo está ou irá implementar, e que orienta a tomada de decisões (Sadler e Verheem, 1996).
Programa	Uma agenda organizada e coerente ou cronograma de compromissos, propostas, instrumentos e/ou actividades que elaboram e implementam a política (Sadler e Verheem, 1996).
Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)	No contexto deste projecto, uma ferramenta para apoiar o projecto, fazendo acompanhamento ambiental e social da execução do mesmo, permitindo que este decorra segundo as melhores práticas ambientais e sociais.
Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS)	Instrumento de avaliação e gestão de riscos e impactos ambientais e sociais que assegura que o projecto seja implementado de uma forma sustentável em termos ambientais e sociais cumprindo com os requisitos nacionais e às normas ambientais e sociais do Grupo Banco Mundial.

ÍNDICE GERAL

Acrónimos e Abreviaturas

Glossário

1.0 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Considerações Prévias.....	10
1.2 Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social PGAS.....	12
1.3 Objectivos e Âmbito do PGAS.....	14
1.4 Revisões ao PGAS.....	16
1.5 Dados do Proponente do Projecto.....	17
1.5.1 Objectivos do Proponente.....	17
1.5.2 Vantagens do Projecto.....	17
1.6 Responsável pela Elaboração do PGAS.....	17
1.7 Legislação Aplicável.....	19
1.8 Directrizes e Padrões Internacionais.....	25
1.9 Certificação e Comparação entre Legislação Moçambicana relevante e do Banco Mundial.....	32
1.10 Entidades Governamentais com Responsabilidade pela Gestão Ambiental.....	34
1.11. Responsabilidades e obrigações das entidades que estarão directamente envolvidas.....	35
1.11.1 Responsabilidades da RAXiO Data Centre, Lda.....	37
1.11.2 Responsabilidade do Empreiteiro Contratado	38
1.11.3 Responsabilidades do Supervisor de SSA.....	39
1.11.4 Responsabilidades do Auditor Externo e Independente.....	40
1.12 Políticas e Procedimentos Operacionais.....	41
1.13 Princípios Básicos do Plano de Gestão Ambiental e Social.....	41
2.0 DESCRIÇÃO CONCISA DO PROJECTO.....	43
2.1 Descrição Geral da Empreitada.....	43
2.2 Métodos Construtivos e Equipamentos.....	44
2.3 Programação e Sequência das Actividades.....	45
2.4 Mão-de-Obra a mobilizar nas fases de Construção e Operação.....	46
2.5 Abastecimento de água.....	47
2.6 Abastecimento de energia ao projecto.....	48
2.7 Fonte e transporte de materiais durante a construção.....	50
2.8 Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos nas Fases de Construção e Operação.....	50
2.9 Gestão de materiais perigosos.....	54
2.10 Acidentes e Avarias.....	54
2.11 Valor do Investimento.....	54
2.12 Programa de Responsabilidade Social Corporativa.....	57
2.13 Efeito do Ambiente no Projecto.....	58
3.0 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	59
3.1 Fases do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental e Social.....	60

4.0 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO E AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS E SOCIOECONÓMICAS DE REFERÊNCIA.....	61
4.1 Caracterização das Áreas de Influência e as Alternativas do Empreendimento.....	61
4.1.1 Localização do Projecto.....	61
4.1.2 Áreas de Influência do empreendimento.....	62
4.1.2.1 Área de Influência Directa (AID).....	62
4.1.2.2 Área de Influência Indirecta (AI).....	63
4.2 Padrões do uso de Terra e o Ordenamento Territorial.....	64
4.3 Alternativas do Projecto.....	66
4.3.1 Alternativa de localização.....	66
4.3.2 Alternativa de não implantação do projecto.....	66
4.4 Condições Socioeconómicas de Referência.....	67
4.4.1 Caracterização do Posto Administrativo de Matola Rio.....	68
4.4.2 População.....	69
4.4.3 Principais Actividades Produtivas ou Económicas de Boane.....	70
4.4.4 Agricultura, Pesca e Aquacultura.....	70
4.4.2 Pecuária.....	72
4.4.3 Rede industrial.....	73
4.4.4 Rede Comercial.....	74
4.4.5 Turismo.....	75
4.4.6 Empregos.....	75
4.4.7 Equipamentos e Serviços Sociais existentes.....	76
4.4.8 Educação.....	76
4.4.9 Saúde.....	77
4.4.10 Incidência das principais doenças e factores potenciadores.....	78
4.4.11 Infra-estruturas importantes e sua importância.....	79
4.4.12 Infra-estruturas de Água e Saneamento.....	79
4.4.13 Lei e Ordem, Segurança e Tranquilidade Públicas.....	79
4.4.14 Papéis e Questões de Género.....	80
4.4.15 Aspectos Culturais e Etnolinguísticos.....	80
4.4.16 Estruturas Formais e de Liderança Comunitária.....	80
4.4.17 Uso do solo, Sistemas de Propriedades, Posse de Terra e dos Recursos.....	81
4.4.18 Habitações.....	82
4.4.19 Vulnerabilidade as Mudanças Climáticas.....	82
4.4.20 Identificação de Serviço de Ecossistemas.....	83
4.5 Aspectos Geo-Físicos de Referência.....	84
4.5.1 Relevo e Solos.....	84
4.5.2 Condições geológicas-geotécnicas.....	85
4.5.3 Geomorfologia.....	85
4.5.4 Clima.....	86
4.5.5 Hidrografia.....	87
4.5.6 Flora e Fauna.....	88

5.0 IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOECONÓMICOS SIGNIFICATIVOS E AS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO RECOMENDADAS	91
5.1 Metodologia de Classificação dos Impactos Significativos.....	91
5.2 Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais e Socioeconómicos Significativos..	94
5.3 Descrição dos Impactos Ambientais e Socioeconómicos Significativos nas Fases de Construção, Operação e Desmantelamento.....	97
5.4 Síntese da Significância dos Impactos.....	105
5.5 Medidas de Mitigação Recomendadas.....	106
5. 5.1 Fases de Construção e Operação.....	108
5. 5.1.1 Solos.....	108
5.5.1.2 Qualidade do Ar.....	108
5.5.1.3 Ruído e Vibração.....	109
5.5.1.4 Flora e Fauna.....	110
5.5.1.5 Estação de Combustível e de Abastecimento.....	111
5.5.1.6 Resíduos Sólidos.....	112
5.5.1.7 Paisagem.....	112
5.5.1.8 Socioeconómia.....	112
5.5.1.9 Saúde e Segurança.....	116
5.5.1.10 Trafego.....	119
5.5.2 Fase de Encerramento.....	121
5.5.2.1 Ruído e Vibrações.....	121
5.5.2.2 Resíduos Sólidos.....	122
5.5.2.3 Socioeconómia.....	122
6.0 PROGRAMAS DE MONITORAMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL	123
6.1 Programa de Monitorização da Qualidade Ambiental.....	123
6.2 Directrizes para o Plano de Contingência de Acidentes e Incidentes.....	125
6.2.1 Plano de Acção para Emergências.....	128
6.2.2 Procedimento para Reportar a Ocorrência de Acidentes / Incidentes.....	130
6.2.3 Procedimento de Combate a Incêndios.....	131
6.3 Programa de Gestão Integrada de Resíduos e Efluentes.....	133
6.4 Programa de Capacitação Técnica e Transferência de Conhecimento.....	139
6.5 Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental.....	140
6.6 Plano de Comunicação.....	147
6.7 Programa de Monitoria de Saúde e Segurança Ocupacional.....	153
6.7.1 Especificações Técnicas - Acções de Monitoria a Implementar pelo Empreeiteiro...	154
7.0 PLANO DE DESACTIVAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	155
8.0 AUDITORIA E INSPECÇÃO AMBIENTAL.....	156
9.0 VALIDADE DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	157
10. CUSTO ORÇAMENTAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	157
11. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	169
12. DOCUMENTOS E RECOMENDAÇÕES.....	162
13. CONCLUSÕES.....	165
14. REFERÊNCIAS CITADAS E CONSULTADAS.....	167
15. ANEXOS.....	168

15.1 Certificado de Registo do Consultor.....	169
15.2 Curriculum Vitae do Consultor.....	170
15.3 Pedido de Instrução de Processo pela Entidade Competente.....	181
15.4 Solicitação de visita à área de intervenção do projecto para efeitos de Instrução de Processo pela Entidade Competente.....	182
15.5 Nota referente a Análise e Categorização da Actividade pela Entidade Competente.	183
15.6 Documentos da Entidade Proponente do Projecto.....	184
i) Documentos de Identificação do representante da entidade Proponente	
ii) NUIT da entidade Proponente	
iii) Certidão da entidade Proponente	
iv) Posse de Terra	
15.7 Missivas e Questionários Orientadores para a solicitação de dados e Informarmações	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Planta Geral de Implantação (Simplificada).....	11
Figura 2. Vista aérea da localização do PIB.....	13
Figura 3. Fluxograma de implementação do PGAS.....	35
Figuras 4 e 5. Central Eeectrica de beluluane.....	47
Figuras 6 e 7. Linha de transporte de energia eléctrica que passa dentro da área do projecto.....	49
Figura 8. Planta de Tratamento de Águas Residuais.....	52
Figura 9. Sistema de tratamento de efluentes por unidade ECODEPUR.....	53
Figura 10. Plano de Infra-estruturas da Central de Dados.....	58
Figura 11. Localização do empreendimento.....	61
Figura 12. Localização do Projecto incluindo limites das Áreas de Influência Directa e Indirecta.....	63
Figura 14. Padrão de Uso do Solo e o Ordenamento Territorial.....	65
Figura 15. Vista aérea do padrao de uso do solo da área do projecto.....	65
Figura 16. Localização Geográfica do distrito de Boane.....	67
Figura 17. Localização Geográfica do distrito de Boane.....	69
Figura 18. Dados de População por Posto Adminoistrativo do distrito de Boane.....	70
Figuras 19 e 20. Campos agrícolas de cultivo das cuturas de Banana e Macadamias.....	72
Figuras 21. Embarcações posicionadas no Rio Matola.....	72
Figuras 22 e 23. Unidades de produção de frangos e ovos no Posto Administrativo de Matola Rio.....	72
Figuras 25 e 26. Efectivo Policial do Posto Administrativo de Matola Rio.....	80
Figura 27. Mapa de Solos do distrito de Boane.....	84
Figuras 28. Mapa da configuração geomorfológica do distrito de Boane.....	87
Figuras 29 e 30. Terras húmidas com cobertura de floresta aberta de Mangais.....	88
Figuras 31. Mapa da Flora da área de influência do projecto.....	89
Figuras 32, 33 e 34. Fauna Terrestre da Reserva Especial de Maputo.....	90
Figura 35. Esquema das Etapas de Comunicação ou Envolvimento.....	151

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Estrutura do Plano de Gestao Ambiental e Social.....	13
--	----

Tabela 2. Papéis e qualificações dos membros da equipa de AIA.....	18
Tabela 3. Legislação Nacional Chave.....	20
Tabela 4. Legislação Internacional Chave.....	30
Tabela 5. Material e equipamentos necessários.....	50
Tabela 6. Sectores Produtivos do distrito de Boane.....	71
Tabela 7. Infra-estruturas Agrárias do distrito.....	72
Tabela 8. Critério de Avaliação de Impactos Ambientais.....	92
Tabela 9. Quadro de Valores Numéricos para os Critérios de Classificação.....	92
Tabela 10. Critério utilizado para a definição da Significância dos Impactos.....	93
Tabela 11. Critério de definição de Probabilidades.....	93
Tabela 12. Critério de definição de Nível de Confiança.....	93
Tabela 13. Grau de Reversibilidade do Impacto.....	94
Tabela 14. Directrizes Ambientais de Ruído do IFC.....	101
Tabela 15. Fontes de ruído da fase de construção e níveis de ruído utilizados.....	101
Tabela 16. Fontes de ruído da fase operacional e níveis de ruído utilizados no modelo de ruído.....	102
Tabela 17. Estimativa de Custos para a implementação de Medidas de Gestão Ambiental e Social.....	158

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Comparação entre Legislação Moçambicana relevante e os Padrões do Banco Mundial.....	33
Quadro 2. Mão-de-Obra a envolver no Projecto.....	47
Quadro 3. Valor de investimento.....	55
Quadro 4. Coordenadas Geográficas da Área.....	61
Quadro 5. Escolas existentes distribuídas pelas Localidades do Posto Administrativo de Matola Rio.....	77
Quadro 6. Efectivo Escolar por classe, sexo e idade no ensino primário particular do Posto Administrativo de Matola Rio.....	77
Quadro 7. Número de alunos por classe, sexo e idade das escolas primárias particular do Posto Administrativo.....	78
Quadro 8. Matriz de Avaliação dos Impactos Causa/Efeito.....	96
Quadro 9. Resumo dos Impactos Sobre a Componente Biofísica.....	97
Quadro 10. Resumo dos Impactos Sobre a Componente Socioeconómica.....	97
Quadro 11. Matriz de Avaliação de Impacto, Pré e Pós-mitigação.....	105
Quadro 12. Resumo das Medidas de Mitigação Previstas.....	107
Quadro 13. Programa de Gestão de Trafego Rodoviário.....	127
Quadro 14. Classificação de Resíduos Sólidos.....	133
Quadro 15. Quantidades de Resíduos previstas por classes de acordo com o Decreto-Lei n.º 13/2006, de 15 de Junho.....	134
Quadro 16. Cronograma das Actividades Previstas no Programa de Gestão Integrada de Resíduos e Efluente.....	138
Quadro 17. Métodos de Comunicação de acordo com o Grupo de Interessados.....	152
Quadro 18. Programa de Monitoria de Saúde e Segurança Ocupacional.....	153
Quadro 19. Resumo do Programa da Gestão das Componentes Ambientais.....	159

1. INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Prévias

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) em presença visa gerir eficazmente os principais impactos ambientais e socioeconómicos identificados durante as fases de implantação, operação e encerramento do **"Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados"** a instalar-se junto do Parque Industrial de Beluluane, no Posto Administrativo da Matola Rio, Distrito de Boane, na Província de Maputo em Moçambique. O espectro de abrangência desse PGAS estende-se não só às conseqüências positivas ou negativas do empreendimento sobre os diferentes atributos ambientais da área de inserção do projecto, como também àquelas que possam afectar a saúde e a segurança dos trabalhadores e das comunidades da envolvente.

Em geral, o PGAS de um projecto constitui uma ferramenta extremamente útil no acompanhamento ambiental e social da execução do mesmo, permitindo que este decorra segundo as melhores práticas ambientais e sociais.

Este PGAS é um compromisso da entidade proponente **RAXiO Data Centre, Lda.**, perante as partes interessadas e afectadas, com as regras e padrões de boa gestão ambiental aplicáveis. O Empreiteiro que realizará as obras é legalmente obrigado a cumprir com os padrões de desempenho ambiental e social do projecto.

Enquanto que, o presente PGAS fornece informação de base, é da responsabilidade do Empreiteiro verificar a exactidão de qualquer informação fornecida e, independentemente de qualquer inexactidão ou omissão, cumprir o quadro de referência e os padrões.

A empresa RAXiO Data Centre, Lda. deverá monitorar o cumprimento integral do quadro de referência e padrões do projecto. A intervenção prevista terá um carácter de construção (Figura 1.) de três principais blocos, sendo:

✓ **Edifício de segurança** (*Controle de Acessos*)

Este é localizado junto aos acessos principais do lote na frente a rua, permitindo com que o controle de acessos e fluxos no complexo seja feito de forma clara e em circuito de circulação fluido.

✓ **Bloco Administrativo/Nave**

A nave industrial acomoda os equipamentos e infraestruturas que compõem o Data Centre. Junto a este, está o bloco administrativo do complexo. Sendo o conjunto centralizado no lote, para permitir que suas laterais estejam as infraestruturas de suporte e acessos técnicos de manutenção.

✓ **Edifício técnico** (*Postos de transformação*)

Caracteriza-se por acomodar os postos de transformação elétrica que abastecem o complexo, este é localizado próximo as entradas de modo que o manuseio/manutenção dos equipamentos seja feito sem a interrupção do normal funcionamento das restantes instalações.

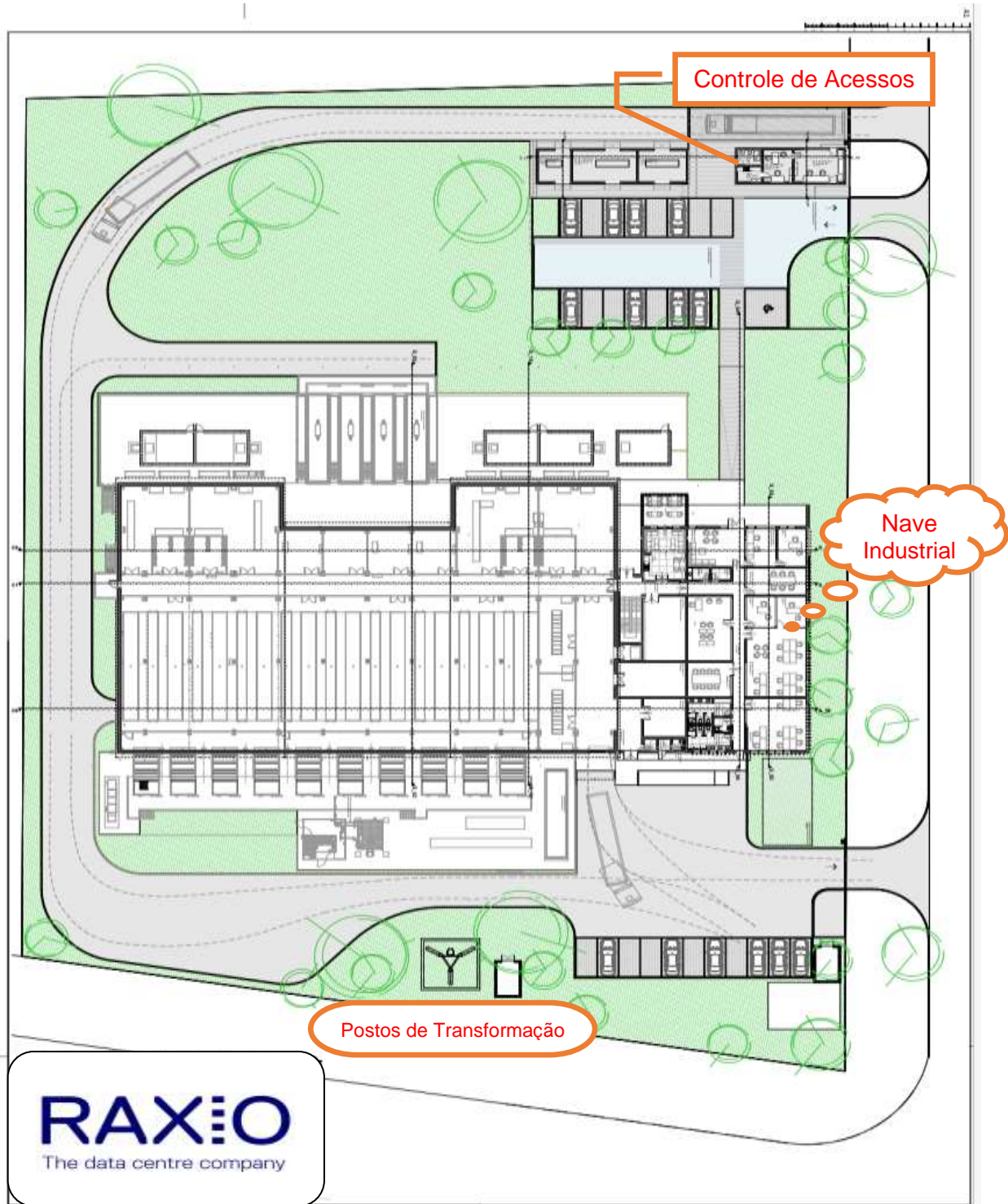


Figura 1: Planta Geral de Implantação (Simplificada).

A construção como tal, do Data Centre, a ser implantado numa área sem habitações, ocupará uma dimensão global de **12.789,50 m²** de extensão. As actividades referidas anteriormente não implicam reassentamento nem compensação.

Este PGAS conforma-se com as normas internacionais ambientais, sociais (incluindo laborais), de saúde, segurança e protecção, particularmente as Normas «Padrão» de Desempenho e as Directrizes Ambientais, de Saúde e Segurança aplicáveis do **Grupo Banco Mundial (GBM)**.

Contudo, a classificação da Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) seguirá a classificação do **Ministério da Terra e Ambiente MITA**.

Usa-se o termo «**Padrão**» porque nem todas as soluções possíveis para as questões podem ser consideradas normas, ou políticas. Na realidade, muitas assumem a forma de directrizes, ou mesmo recomendações.

O PGAS é um documento dinâmico que pode ser revisto e actualizado sempre que necessário ao longo das fases de construção e operação do projecto e que servirá de base à implementação de um **Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS)** eficaz.

1. 2 Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social

A necessidade de desenvolvimento de medidas de gestão e monitorização aqui descritas dão sequência a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) independente realizada para o parque industrial, abrangendo a totalidade da área atribuída ao Parque Industrial de Beluluane (PIB) de mais de **650 hectares** dividida nas seguintes parcelas:

- I. Parcela Norte – **307 hectares** para o desenvolvimento de indústrias pesadas;
- II. Parcela Sul – **245 hectares** para pequenas e médias indústrias e,
- III. Parcela Leste – **40 hectares**,

O projecto da **RAXiO Data Centre, Lda.** enquadra-se no Bloco Sul do Parque Industrial de Beluluane, cuja área está exclusivamente reservada a implantação da indústria ligeira (Pequenas e Médias Indústrias, Figura 2.).

Nestes termos, a referida AIA é aplicável e vinculativa a todas as actividades associadas a área alva do plano de desenvolvimento industrial (PIB) e delimitada na fotografia aérea apresentada na figura 2 a seguir, devendo como referido, as acções posteriores de implantação adicional de unidades industriais no (PIB) serem objecto de planos específicos de gestão ambiental e social, com intuito de garantir a sustentabilidade socio-ambiental desta área.



Figura 2. Vista aérea da localização do PIB

No entanto, o presente PGAS é desenvolvido no mesmo âmbito e, inclui em destaque treze capítulos, cujos conteúdos vem descritos na Tabela que segue.

Secção	Descrição
Capítulo 1	Introdução - Apresenta o PGAS e define os principais objectivos, responsabilidades e obrigações incluindo os princípios básicos do Plano. - Descreve as exigências legislativas de relevância para o Projecto e para o processo de AIA. Sumariza as entidades Governamentais com responsabilidade pela Gestão Ambiental.
Capítulo 2	Descrição concisa do projecto Proporciona uma visão dos antecedentes do projecto e a descrição do projecto proposto.
Capítulo 3	Abordagem e Metodologia da AIA Descreve os passos executados até à data no processo de AIA e, os passos previstos para as fases subsequentes.
Capítulo 4	Condições Ambientais e Socioeconómicas de Referência Descreve o ambiente biofísico e socioeconómico existente que poderá, eventualmente, ser afectado pelo projecto.
Capítulo 5	Potenciais Impactos Ambientais e Sociais Identifica os potenciais impactos ambientais e sociais relacionados com a actividade proposta.
Capítulo 6	Planos e Programas de Gestão Ambiental e Social Descreve os Planos e Programa de Gestão das Componentes Ambientais e Sociais propostos.
Capítulo 7	Aspectos de resiliência climática do projecto.
Capítulo 8	Encerramento do Projecto É acionado o plano de desactivação e desmobilização do empreendimento.
Capítulo 9	Implementação e validade do PGAS
Capítulo 10	Auditoria / Inspeção Ambiental e Social Avaliação pelas autoridades ambientais (AQUA), Interna e Independente dos indicadores de desempenho ambiental e social.
Capítulo 11	Documentos Recomendados Apresenta os principais documentos a ter em conta ao longo da realização do Projecto.
Capítulo 12	Conclusões Apresenta as conclusões do PGAS.
Capítulo 13	Referências bibliográficas Proporciona a lista bibliográfica das citações utilizadas para a elaboração deste PGAS.

Tabela 1. Estrutura do Plano de Gestão Ambiental e Social

Este PGAS integra planos e programas de gestão que são desenvolvidos nos seus subcapítulos, indicando-se para cada um, o seu âmbito e enquadramento legal, a sua justificação, os principais objectivos, indicadores fundamentais do desempenho, as acções sociais e ambientais propostas, especificadas e reflectindo-se nas distintas fases do projecto, principalmente nas em que elas são relevantes, e não necessariamente em todas as fases, os resultados esperados, as recomendações em medidas de gestão e monitorização assim como propostas das acções correctivas e o cronograma dos relatórios. Há, inevitavelmente, um certo grau de repetição que ocorre na apresentação dos requisitos para cada uma dessas fases.

1.3 Objectivos e Âmbito do (PGAS)

O presente PGAS foi compilado como parte integrante do Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) para o Projecto proposto pela **RAXiO Data Centre, Lda.** de construção e operação de uma Central de Dados junto do Parque Industrial de Beluluane, distrito de Boane, na Província de Maputo em Moçambique.

A preparação do presente PGAS transpõe as constatações e exigências da regulamentação sobre o Processo de AIA aplicável em Moçambique e suas Directivas, assim como, de agências internacionais, incluindo o **Banco Mundial**.

Conforme depreendido, o principal objectivo do referido Plano é configurar, efetivamente, um instrumento de supervisão/fiscalização das obras, da operação e do encerramento do Data Centre sob o ponto de vista ambiental, de saúde e segurança, contando para tal com actividades de acompanhamento, controle e avaliação funcionais qualitativas e quantitativas, com procedimentos e sistematizações que possibilitem uma gestão em resultado da implementação das actividades do projecto e com uma estrutura organizacional de pessoas que permita a sua execução e a contínua interface com as partes interessadas e afectadas.

Na globalidade o PGAS em presença providência uma base para a avaliação objectiva das diferentes fases de execução do projecto pela entidade que superentende a área ambiental e fornece instruções mais claras a entidade proponente relativamente a sua obrigação e responsabilidade na condução das acções visando a mitigação dos impactos ambientais resultantes da sua actividade, de modo a garantir que as actividades sejam implementadas de forma sustentável, tanto do ponto de vista ambiental, como socioeconómico.

Como objectivos específicos têm-se, para o PGAS:

- ✓ O atendimento aos requisitos legais aplicáveis, de cunho nacional e internacional, estes configurados por tratados e acordos pertinentes, com especial ênfase ao conteúdo detalhado do escopo de condicionantes ambientais propostos pelo órgão ambiental quando da instrução do processo do projecto da **RAXiO Data Centre, Lda.**;
- ✓ A adequação às expectativas dos organismos internacionais, do governo, dos acionistas, colaboradores, comunidade local e sociedade em geral no sentido de maximizar os impactes positivos e a minimização dos impactos negativos associados à implantação do empreendimento, mantendo essas partes interessadas e afectadas continuamente informadas, com a devida transparência, a respeito dos resultados alcançados quanto ao tratamento desses impactos;
- ✓ A protecção da saúde humana, do património cultural e da biodiversidade, incluindo-se, no âmbito desta última, espécies tidas como ameaçadas e ecossistemas sensíveis;
- ✓ O respeito ao modo de vida e ao património imaterial das populações que habitam, em especial, a Área Directamente Afetada (ADA) e a Área de Influência Directa (AID) do empreendimento, com ênfase especial para as comunidades tradicionais e indígenas;
- ✓ A avaliação da incidência de impactos cumulativos e sinérgicos decorrentes da implantação das obras, e posteriormente também da operação do empreendimento, em atributos e variáveis ambientais presentes nas áreas de influência do empreendimento, também com destaque para as ADA e AID;
- ✓ A implementação das alternativas de construção que se mostrem com menor potencial de impactos associados, sempre respeitando a sua exequibilidade;
- ✓ A prevenção, sempre que possível, e a adequada mitigação de impactos negativos e riscos ao meio ambiente e à população decorrentes da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, promovendo, para tal, a adequada gestão desses aspectos ambientais ligados directamente à implantação do Data Centre, contando, para tal, com o monitoramento da eficácia dos sistemas de controle ambiental intrínsecos projetados e implantados nos diferentes elementos da infra-estrutura e nas estruturas que compõem o arranjo geral do projecto.

1.4 Revisões ao PGAS

As especificações do PGAS são desenhadas para alcançar uma protecção ambiental adequada, baseada em melhores práticas. No entanto, poderão surgir situações onde se encontram dificuldades técnicas, as quais impedem o alcance dos padrões especificados no presente PGAS. Nestas situações será necessária uma abordagem pragmática que permita alguma flexibilidade de modo a determinar o melhor caminho a usar para cumprir com a intenção e objectivo pré-definidos.

O PGAS é um documento dinâmico, devendo portanto, ser suficientemente flexível, utilizando-se habilidades técnicas disponíveis e “razoáveis”, sem comprometer a protecção ambiental (incluindo aspectos socioeconómicos). Nos casos onde as condições específicas não possam ser cumpridas e não haja uma base técnica razoável para modificar as condições estipuladas, quaisquer emendas necessárias ao PGAS irão requerer a aprovação do Serviço Provincial do Ambiente de Maputo.

Face ao disposto no Artigo 22, do Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro, que aprova o Regulamento sobre o Processo de AIA, a revisão dos Planos de Gestão Ambiental e Social poderá ocorrer cinco anos após a entrada em vigor dos mesmos.

1.5 Dados do Proponente do Projecto

A **RAXiO DATA CENTRE, Lda.**, é uma sociedade por quotas (Comercial) constituída sob Número de Entidade Legal **NUEL: 101610888** em 07 de Fevereiro de 2021, sediada na Avenida Kim il Sung n.º 1.219, Bairro da Sommershield, no Distrito Urbano de Kampfumu, na Cidade de Maputo em Moçambique, tendo como actividade principal a concepção, desenvolvimento, construção e operação de centro de dados (Data Centre) e outras infra-estruturas digitais incluindo o fornecimento de serviços associados, com importação e exportação.

A **RAXiO Data Centre, Lda.** tem o Número de Identificação Tributaria **NUIT** seguinte: **401.340.671**. Trata-se de uma sociedade constituída por capital social integralmente subscrito e dividido em duas quotas desiguais para os sócios, nominalmente designados: Raxio Group B.V Sociedade Comercial de Direito Holandês com (99%) e Robert Courtney Mullins (1%).

O projecto é proposto pela **RAXiO Data Centre, Lda.**, sob responsabilidade do senhor **ROBERT COURTNEY MULLINS**, na qualidade de mandatário com plenos poderes de representação e administração da sociedade, cidadão de nacionalidade Americana e titular de Passaport n.º **561779508**, emitido à 08 de Dezembro de 2017, cuja validade é até 07 de Dezembro de 2027. Contactável através de seguinte número de telefone: **+258 843 001 252**.

1.5. 1 Objectivos da Entidade Proponente

- Apresentar de forma simplificada e cronológica às actividades a serem realizadas e as fases da realização das mesmas;
- Solicitar a emissão de Licença Ambiental e,
- Realizar a construção e exploração do empreendimento.

1.5. 2 Vantagens do Projecto

- Contribuição para o sucesso da Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados promovido pela RAXiO Data Centre, Lda. e ausência de entidade que exerce actividade similar na região.

1.6 Responsável pela Elaboração do (PGAS)

O (PGAS) em presença foi desenvolvido por uma equipa multidisciplinar liderada por **Eng. Carimo Ali Sumaila**, Geógrafo de formação base e Pós-Graduado em Engenharia Geo-Ambiental, devidamente credenciado pelo Ministério da Terra e Ambiente (MTA) a exercer funções de Consultor Ambiental em Moçambique, sob registo nº. **26/2021, de 24 de Maio**. Uma cópia do referido registo está apresentada no Anexo 1 do presente documento.

Certificado de Consultor Ambiental

Número:	26/2021, de 24 de Maio
Válido até:	24 de Maio de 2024
Pessoa de Contacto:	Carimo Ali Sumaila
Endereço:	Av. Eduardo Mondlane nº. 1.928 Bairro Central-A, Unidade Residencial de Kampfumu Cidade de Maputo - Moçambique
Contacto:	+258 845 713 062 / 876 899 943
Correio Electrónico:	Karimaly2010@gmail.com

Os contactos do Consultor Ambiental estão fornecidos acima. O Consultor Ambiental será o elemento principal de contacto relativamente ao PGAS deste projecto, juntamente com o Serviço Provincial do Ambiente de Maputo e com outras autoridades competentes.

O consultor foi directamente coadjuvado por uma equipa técnica altamente qualificada compreendendo as áreas das especialidades de Arquitectura e Construção Civil, nomeadamente; (**Eng^a. Elcídia Joaquim de Sousa**) e o Geógrafo-A (**dr. Saidino Sucumua**), responsáveis pela caracterização da situação de referência e pela avaliação dos impactos. Os detalhes adicionais dos membros da equipa estão indicados na tabela apresentada a seguir.

Tabela 2: Papéis e qualificações dos membros da equipa de AIA

Nome	Habilidades Académicas	Função a Desempenhar
Carimo Ali Sumaila	Licenciado em Geografia, Desenvolvimento Regional e Ambiente, Pós-Graduado em Engenharia Geo-Ambiental Consultor registado no Ministério da Terra e Ambiente, através de Certificado de Consultor Ambiental n° 26/2021, de 24 de Maio de 2021.	Director: Proporciona a direcção estratégica sobre o processo de AIA, de forma a garantir o cumprimento da legislação moçambicana, e estabelece o ponto de contacto com o cliente e com as autoridades competentes. Coordenação Geral do PGAS; Descrição do projecto e enquadramento legal do mesmo; e Análise das componentes física, biótica, paisagística e cultural incluindo aspectos ligados a contaminação através das substâncias químicas dos hidrocarbonetos e óleos.
Saidino Sucumua	Licenciado em Geografia.	Gestor da AIA: Responsável pela gestão diária do processo de AIA, pela caracterização da situação de referência e avaliação de impactos. Projecção da área de influência, usando metodologias apropriadas (SIG); Análise da Componente social, Económica; Descrição do uso e cobertura da terra.
Laura Moniz Mário Nhenguela	Licenciada em Gestão de Recursos Humanos, com enfoque em Higiene e Segurança no Trabalho-HST.	Assistente do Gestor da AIA: Coordenação da compilação do Plano. Análise das componentes Ambientais, incluindo a Higiene e Segurança no Trabalho relacionada com as intervenções do Projecto; e Identificação de impactos ambientais e respectivas medidas de mitigação e compensação.
Elcídia Joaquim de Sousa	Licenciada em Gestão Ambiental e Técnica de Arquitectura e Construção Civil.	Assistente do Director da AIA: Coordenação da projecção do empreendimento; Projecção do empreendimento através de aplicativo informático (<i>Software</i>) AUTOCAD; Análise da Topografia; e Identificação dos riscos ambientais resultantes da actividade.

1.7 Legislação Aplicável

A Constituição da República de Moçambique define o direito de todos os cidadãos a um meio ambiente equilibrado e o dever de protegê-lo (Artigo 72). Além disso, exige que as garantias estatais: (i) a promoção de iniciativas para garantir o equilíbrio e conservação ambiental e (ii) a implementação de políticas para prevenir e controlar a poluição e integrar as preocupações ambientais em todas as políticas sectoriais, a fim de garantir aos cidadãos o direito de viver num meio ambiente equilibrado, apoiado pelo desenvolvimento sustentável (Artigo 117). Em seu Artigo 85 indica o direito à remuneração e segurança no trabalho e o trabalhador tem direito à segurança, protecção e higiene no trabalho.

A Política Nacional do Ambiente, definida por meio do Decreto Nº 5/95, de 03 de Agosto, estabelece a base para toda a legislação ambiental nacional. O seu principal objectivo é garantir o desenvolvimento sustentável, a fim de manter uma relação aceitável entre o desenvolvimento socioeconómico e a protecção ambiental.

O enquadramento legislativo e normativo, como tal, em particular para o Plano de Gestão Ambiental e Social é dado na Lei-Quadro do Ambiente (Lei n.º 20/1997, 01 de Outubro) e na sua regulamentação dada pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro. Um Plano de Gestão Ambiental e Social é aplicável e vinculativo a entidade do sector privado ou público cuja a actividade seja potencialmente causadora de degradação ambiental na região alva da actividade.

Face ao disposto nas alíneas n) do número 2 do artigo 11 e f) do número 3 do artigo 12, ambas do Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental aprovado pelo Decreto nº. 54/2015, de 31 de Dezembro, dá conta de que, um Plano de Gestão Ambiental e Social deve apresentar seguintes elementos essenciais:

- ✓ Directrizes para a Monitorização dos Impactos;
- ✓ Programa de Educação Ambiental e,
- ✓ Plano de Emergência e Contingência de Acidentes e Incidentes.

Pela sua natureza, este projecto enquadra-se na **Categoria B**, do **Anexo III**, do Regulamento sobre o Processo de Avaliação Ambiental, segundo **Decreto nº. 54/2015, de 31 de Dezembro**, sendo por isso objecto de **Estudo Ambiental Social Simplificado (EASS)** e na sequência da Avaliação de Impacto Ambiental, realizada outrora por uma entidade elegível para o Parque Industrial de Beluluane, as autoridades competentes do sector ambiental da Província de Maputo, condicionam a apresentação junto da entidade competente de um **Plano de Gestão Ambiental e Social** para efeitos de obtenção de **Licença Ambiental**.

Por conseguinte, a Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial nº.129/2006, de 19 de Julho) que serve como base mínima para a orientação do processo de AIA, estabelece no seu capítulo IX que, um Plano de Gestão Ambiental, é o conjunto de programas e respectivas acções que se destinam a fazer com que o projecto se realize segundo os princípios de protecção ambiental.

O **Plano de Gestão Ambiental e Social** em presença seguirá um processo tecnicamente sólido e multi-estruturado, tomando como base os estudos de viabilidade do projecto, apoiado da legislação ambiental nacional e internacional vigente.

Existe um número elevado de políticas, leis e regulamentos que estão relacionados com o empreendimento, incluindo a construção civil. Assim, são listadas aqui como sendo as que possuem, ou devem possuir, maior influência directa sobre a forma como o empreendimento é planificado, contruído, gerido e extinto.

Nas tabelas seguintes apresenta-se de uma forma sumária, o quadro legal e institucional aplicável ao projecto proposto, apresentando aspectos institucionais e os diversos instrumentos legais de potencial interesse para o mesmo.

Tabela 3: Legislação Nacional Chave

QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL PARA A GESTÃO AMBIENTAL	
Quadro Legal geral na área de Ambiente	
<p>Lei Nº. 20/97, de 7 de Outubro, Lei - Quadro do Ambiente.</p>	<p>A Lei do Ambiente (Decreto-Lei n.º 20/97, 1 de Outubro) determina que todas as actividades públicas ou privadas com potencial para influir sobre as componentes ambientais devem ser precedidas de uma AIA, com vista a identificar e mitigar os possíveis impactos resultantes do projecto, processo que culmina com o licenciamento ambiental.</p> <p>O Artigo 12 determina que são proibidas todas as actividades que podem prejudicar a conservação, reprodução, qualidade e quantidade dos recursos biológicos, especialmente naqueles em perigo de extinção. Refere que o governo deve assegurar que sejam tomadas medidas adequadas para permitir a manutenção e regeneração de espécies animais, recuperação de habitats prejudicados e criação de novos habitats, controlando especialmente aquelas actividades ou o uso de substâncias químicas capazes de prejudicar as espécies da fauna e seus habitats. Protecção especial deve ser fornecida para as espécies vegetais ameaçadas de extinção ou de indivíduo ou grupo de amostras que podem ter um potencial genético de valor, tamanho, idade, raridade e valor científico e cultural.</p>
<p>O Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro – Regulamento</p>	<p>O regulamento estabelece e define os procedimentos a respeitar para cada fase de AIA e em seu Anexo I, classifica as actividades</p>

sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental.	deste projecto como sendo de "Categoria A ", sendo que para estes projectos exige-se a apresentação do PGA como parte integrante do Relatório de Estudo de Impacto Ambiental. A elaboração e apresentação de PGA deve incluir planos de monitorização, programa de educação ambiental e planos de contingência para acidentes.
Diploma Ministerial n.º 129/2006, de 19 de Julho – Directiva Geral para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental.	Constitui a Directiva Geral para a realização de Estudos de Impacto Ambiental das actividades de desenvolvimento susceptíveis de causar impactos significativos sobre o ambiente e integra um conjunto de orientações e parâmetros globais a que deverá submeter-se a realização do impacto ambiental nas diferentes áreas de actividade económica e social.
Diploma Ministerial n.º 130/2006, de 19 de Julho - Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no Processo de Avaliação de Impacto Ambiental.	O objecto geral desta Directiva é harmonizar os procedimentos e dotar os vários intervenientes de linhas mestras que deverão orientar o processo de Participação Pública. Este processo deverá iniciar na fase de concepção da actividade e abrange todas as fases do processo de AIA. Esta directiva define os princípios básicos, a metodologia e o processo a serem seguidos para um efectivo processo de participação pública.
Decreto n.º 25/2011, de 15 de Junho que substituiu o Decreto-Lei n.º 32/2003, de 20 de Agosto aprova o Regulamento relativo ao Processo de Auditoria Ambiental.	Aplica-se às actividades públicas e privadas, que durante a fase da sua implementação, desactivação e restauração, directa ou indirectamente, possam influir nas componentes ambientais. Assim, em conformidade com o estabelecido neste regulamento, a actividade proposta está sujeita auditorias ambientais, a serem realizadas sempre que o MITA julgar necessário.
Decreto n.º 11/2006, de 15 de Junho - Regulamento sobre a Inspeção Ambiental.	Regula a actividade de supervisão, controlo e fiscalização do cumprimento das normas de protecção ambiental a nível nacional.

Quadro Legal de Gestão Ambiental no contexto das Actividades do Projecto

Emissão e qualidade do Ar

Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho - Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes	Constitui o regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes e estabelece parâmetros para a emissão de efluentes. Os seus Anexos estabelecem padrões de referência da qualidade do ar e os limites de emissões das industriais. Este regulamento estabelece as normas para as emissões aéreas e a descarga dos efluentes, de forma a assegurar um controlo e monitoria eficazes da qualidade ambiental e dos recursos naturais, em conformidade com o Artigo 10º da Lei do Ambiente (Lei n.º 20/91, de 1 de Outubro). O regulamento visa controlar e manter as concentrações dos poluentes nas diversas componentes ambientais nos níveis permitidos, em conformidade com o disposto do Artigo 3, o
---	---

	regulamento aplica-se a todas as actividades públicas e privadas que possam influenciar directa ou indirectamente as componentes ambientais.
Decreto Nº 67/2010 - Alterações ao Decreto Nº 18/2004	Inclui mudanças nos Anexos I e V, referidos no Artigo 7 e Artigo 16, dos Anexos I e V ao presente decreto. Aprova os anexos IA e B deste decreto, que passa a fazer parte do Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes. Esta ordem proíbe a queima de resíduos sólidos ou líquidos, ou qualquer outro material inflamável.
Lei 20/97 - Lei do Ambiente	O Artigo 9.1 proíbe a descarga de substâncias tóxicas para a atmosfera caso se exceda os padrões legais.
Indústria	
Resolução n.º 52/2021, de 21 de Outubro - Programa Nacional Industrializar Moçambique -PRONAI.	Pretende reforçar, com a abordagem nacional "Um País, uma Visão, uma Estratégia Industrial", a aposta na industrialização como um vector para o crescimento económico, abrangendo os diversos sectores da Economia nacional.
Diploma Ministerial n.º 99/2003, de 13 de Agosto – Regulamento do Regime Aduaneiro para a Industria Transformadora.	Esta lei estabelece as normas e procedimentos na concessão e execução de benefícios fiscais sobre a importação de materiais destinados ao processo de produção industrial.
Resíduos E Poluição	
Decreto n.º 13 /2006, de 15 de Junho - Regulamento sobre a Gestão de Resíduos.	Estabelece regras relativas à produção, ao depósito no solo e subsolo, bem como ao lançamento para a água ou atmosfera de toda e qualquer substância tóxica ou poluidora, assim como a prática de actividades poluidoras que acelerem a degradação do ambiente, com vista a prevenir ou minimizar os seus impactos negativos sobre a saúde e o ambiente.
Lei N.º 20/97 - Lei do Ambiente.	"Produção e/ou deposição limitada no solo ou subsolo e deposição em água ou ar de quaisquer substâncias tóxicas ou poluentes, bem como a prática de actividades que aceleram formas de erosão, desertificação, desmatamento e outros da degradação ambiental" aos limites estabelecidos pela lei (Artigo 9). Quanto à poluição ambiental, o artigo 9 proíbe a produção e eliminação de substâncias tóxicas ou poluentes no solo, sub-solo, a água ou a atmosfera, bem como proibição de quaisquer actividades que possam acelerar qualquer forma de degradação ambiental além dos limites estabelecidos por lei.
Biodiversidade	
Lei N.º 20/97 - Lei do Ambiente.	Os Artigos 12 e 13 definem que o planeamento, implementação e operação de projectos devem assegurar a protecção dos recursos biológicos, em particular as espécies de animais e plantas ameaçados de extinção, ou que, por causa da sua genética, ecológica, cultural ou científica, exigem atenção

	<p>especial.</p> <p>Esta protecção deve se estender até seus habitats, especialmente em áreas de conservação ambiental integrada.</p>
Património material e imaterial	
<p>Lei n.º 10/88, de 22 de Dezembro - Lei do Património Cultural.</p>	<p>A legislação de Moçambique sobre a protecção do património cultural consiste essencialmente em dois textos: um de natureza geral, a Lei n.10/88 de 22 de Dezembro que determina a protecção legal dos bens materiais e imateriais do património moçambicano e outro, de natureza sectorial: Decreto nº 27/94 de 20 de Julho, Regulamento de Protecção do Património Arqueológico.</p> <p>Esta pretende proteger legalmente a propriedade e património cultural imaterial de Moçambique. Nos termos desta lei, o património cultural é definido como "um conjunto de material e não material criados ou integrados pelo povo moçambicano ao longo da história, com relevância para a definição da identidade moçambicana cultural." O património cultural material inclui monumentos, grupos de edifícios (com importantes históricas, artísticas ou científicas), lugares ou locais (com arqueológico, histórico, estético, etnológico ou antropológico) e elementos naturais (formações físicas e biológicas de particular interesse para a partir de uma científica perspectiva ou estética).</p>
<p>Decreto-Lei n.º 27/97, de 20 de Julho - Regulamento para a Protecção do Património Arqueológico.</p>	<p>Proíbe, no seu artigo 21, a realização de obras de construção, alienações, obras de demolição ou quaisquer outras que determinem a alteração física nas zonas de protecção de elementos imóveis arqueológicos, ou em áreas que possuam evidências de elementos arqueológicos de inestimável valor científico e que importa preservar para as gerações futuras. Este regulamento determina, entre outros aspectos, que a descoberta de artefactos deve ser comunicada à autoridade local mais próxima (Administração Distrital ou Conselho Municipal) dentro de um período de 48 horas.</p>
Saúde e Segurança no Trabalho	
<p>Lei nº 23/2007, de 01 de Agosto - Lei do Trabalho.</p>	<p>Define os princípios gerais e estabelece o regime jurídico aplicável às relações individuais e colectivas de trabalho subordinado, prestado por conta de outrem e mediante remuneração, prevê a possibilidade de contratação de trabalhadores de nacionalidade estrangeira por empregadores moçambicanos ou estabelecidos em Moçambique.</p> <p>Prevê que o exercício de actividades ao abrigo de contratos de trabalho por cidadãos de nacionalidade estrangeira em Moçambique é regido pelo princípio da igualdade. O que não significa que, perante razões ponderosas, o Estado moçambicano não reserve o desempenho de determinadas funções para cidadãos nacionais.</p> <p>O Capítulo VI fornece os princípios e regras de segurança, higiene e saúde dos trabalhadores.</p>
<p>Lei n º 5/2002, de 5 de Fevereiro, Lei de Protecção dos Trabalhadores com HIV/SIDA.</p>	<p>Esta Lei estabelece os princípios gerais que visam assegurar que todos os empregados e candidatos a emprego não sejam discriminados no local de trabalho ou quando se candidatam a empregos, porque eles são suspeitos ou tem HIV/SIDA. O Artigo 8 estabelece que o trabalhador que se infecta com o HIV/SIDA no local de trabalho, em conexão com sua ocupação profissional, além da compensação a que têm direito, têm</p>

	<p>garantia de assistência médica adequada para aliviar seu estado de saúde, de acordo com a Lei do Trabalho e demais legislação aplicável, custeados pelo empregador.</p>
<p>Decreto nº. 45/2009 - Regulamento sobre Inspeção Geral do Trabalho.</p>	<p>O presente regulamento estabelece as regras relativas às actividades de inspeção, no âmbito do controle da legalidade do trabalho. O Ponto 2 do Artigo 4 prevê responsabilidades do empregador em matéria de prevenção de riscos de saúde e segurança profissional para o empregado.</p>
<p>Decreto n.º 62/2013, de 4 de Dezembro - Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais.</p>	<p>Regula juridicamente os acidentes de trabalho e doenças profissionais e por isso não aborda questões de prevenção de riscos de saúde e segurança do trabalhador. O Artigo 15 deste regulamento refere que “todos os trabalhadores por conta de outrem têm direito à assistência médica e medicamentosa imediata em caso de acidente de trabalho ou doença profissional”.</p>
<p>Diploma Legislativo nº. 48/73, de 5 de Julho - Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho.</p>	<p>Tem como objecto a prevenção técnica dos riscos profissionais e a higiene nos estabelecimentos industriais, apresenta disposições válidas e aplicáveis para o project. O Artigo 2 deste diploma estabelece que as entidades patronais são responsáveis pelas condições de instalação e laboração dos locais de trabalho, devendo assegurar ao pessoal protecção contra acidentes e outras causas que possam afectar a saúde dos trabalhadores ao serviço da empresa. Ainda no mesmo artigo, é indicado que a entidade patronal deverá instruir os trabalhadores sobre os riscos do trabalho; as precauções que devem tomar; o significado dos sinais de segurança ou sistemas de alarme; os métodos de trabalho que oferecem maior garantia de segurança; o uso adequado dos instrumentos de trabalho; uso dos meios de protecção pessoal.</p>
<p>Uso de Terra e Ordenamento Territorial</p>	
<p>Resolução N ° 10/95 - Política Nacional de Terras.</p>	<p>Prevê que o Estado deve fornecer terra para cada família construir ou ter sua moradia, e que o Estado é responsável pelo planeamento do uso do solo e ocupação física da terra, embora o sector privado possa participar em planos de desenvolvimento.</p>
<p>Lei n ° 19/1997 - Lei de Terras Uso de Terra e Ordenamento Territorial.</p>	<p>Define os direitos das pessoas que usam a terra, indicando os detalhes dos direitos baseados em reivindicações costumeiras e procedimentos para adquirir o título para seu uso e benefício pela comunidades e indivíduos. Esta lei reconhece e protege os direitos adquiridos por herança e ocupação (direitos consuetudinários e deveres de boa-fé), excepto para reservas ou áreas legalmente definidas onde a terra foi legalmente transferida para outra pessoa ou instituição.</p>
<p>Lei 19/2007 - Lei do Ordenamento Territorial.</p>	<p>O Artigo 4 afirma que a organização do território, segue entre outros o princípio da sustentabilidade da qualidade e valores dos espaços físicos para garantir o desenvolvimento social e melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, e sobre o uso do princípio da precaução no qual os sistemas devem evitar actividades prejudiciais ao meio ambiente, a quando da concepção,</p>

	<p>implementação e alteração dos instrumentos de ordenamento territorial, a fim de evitar a ocorrência de impactos ambientais negativos, irreversíveis e significativos.</p> <p>O Artigo 7 afirma que o planeamento territorial e ordenamento devem garantir a organização da terra de domínio público, que inclui as águas territoriais, estradas, trilhas públicas, lugares sagrados e cemitérios, zonas de protecção ambiental, entre outros.</p>
Decreto n.º 60/2006 - Regulamento de Uso do Solo Urbano.	Fornece directrizes específicas para o uso da terra nos centros urbanos, como as cidades e vilas, com base na Lei de Terras.
Lei nº 3/93, de 24 de Junho - Lei de Investimentos.	Estabelece os princípios gerais que visam assegurar as iniciativas de investimento no país.

1.8 Directrizes e Padrões Internacionais

Todas actividades deste projecto, inclusas no presente PGAS serão igualmente analisadas e desenvolvidas de acordo com os **Padrões de Desempenho Ambiental e Social do Grupo Banco Mundial (GBM)**, que estabelecem as diretrizes para identificação, avaliação, mitigação e gestão de potenciais riscos e impactos associados aos projectos financiados pelo Banco.

A adopção destes Padrões de Desempenho Ambiental e Social visam a apoiar a **RAXiO Data Centre, Lda.** a equacionar as melhores práticas relacionadas com a sustentabilidade ambiental e social no projecto, cumprindo na plenitude suas obrigações ambientais e sociais, de âmbito nacional e internacional, bem como aumentar a não discriminação, garantindo a transparência, a participação, prestação de contas, a governança e o aprimoramento dos resultados de desenvolvimento sustentável do seu projecto por meio do engajamento contínuo das partes interessadas.

Desta forma, como referido a elaboração do PGAS em presença visa a garantir que considerações ambientais e sociais, adequadas, sejam nele incluídas. O GBM considera que a aplicação destas normas, voltadas a identificação e gestão de riscos ambientais e sociais, ajudará a **RAXiO Data Centre, Lda.** na consecução do seu objectivo de impulsionar a prosperidade de maneira sustentável, de forma a beneficiar o meio ambiente e os seus cidadãos. Estas normas irão:

- Apoiar a **RAXiO Data Centre, Lda.** no seguimento de boas práticas internacionais relativas à sustentabilidade ambiental e social;
- Ajudar a **RAXiO Data Centre, Lda.** a cumprir as suas obrigações ambientais e sociais, tanto nacionais como internacionais;

- Reforçar a não discriminação, a transparência, a participação, a responsabilização e a boa governança; e
- Melhorar os resultados do **"Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados"** em termos de desenvolvimento sustentável por meio do envolvimento contínuo das partes interessadas.

Os referidos Padrões de Desempenho Ambiental e Social serão os que estabelecerão os requisitos a serem cumpridos pelo projecto da **RAXIO Data Centre, Lda.** ao longo de todo o ciclo de vida útil do mesmo. No entanto, os padrões de desempenho são orientações para as entidades com acesso financeiro do Banco Mundial, fornecendo lhes guião sobre como identificar riscos e impactos, e são sobretudo, projectados para ajudar a evitar, mitigar e gerir os riscos e impactos, como forma de fazer negócios de forma sustentável, incluindo o engajamento das partes interessadas e as obrigações de divulgação ao cliente em relação ao progresso das actividades do projecto (IFC, 2020).

No caso dos investimentos directos (incluindo projecto e finanças corporativas fornecidas através de intermediários financeiros), o **International Finance Corporation (IFC)** requer de seus clientes a aplicação dos Padrões de Desempenho para gerir os Riscos e Impactos Ambientais e Sociais para que as oportunidades de desenvolvimento sejam reforçadas.

Juntos, os Dez Padrões de Desempenho estabelecem que o mutuário deve os satisfazer durante toda a vida útil de um investimento realizado pelo IFC - o braço financeiro do Banco Mundial, estes são nomeadamente:

✓ **Padrões de Desempenho – 1. Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais;**

Os objectivos desta directriz da IFC são:

- Identificar e avaliar os riscos e impactos socioambientais do projecto.
- Adotar uma hierarquia de mitigação para prever e evitar ou, quando não for possível evitar, minimizar e, nos casos em que permaneçam impactos residuais, compensar/neutralizar os riscos e impactos para os trabalhadores, as Comunidades Afetadas e o meio ambiente circundante.
- Promover um melhor desempenho socioambiental dos clientes mediante o uso eficaz de sistemas de gestão.
- Garantir que as reclamações das Comunidades Afetadas e as comunicações externas de outras partes interessadas sejam respondidas e gerenciadas de forma apropriada.
- Promover e proporcionar meios de engajamento apropriado com as Comunidades Afetadas durante todo o ciclo de vida do projecto com, relação a questões que teriam o

potencial de afectá-las e assegurar que informações socioambientais pertinentes sejam divulgadas e disseminadas.

✓ **Padrões de Desempenho – 2. Condições de Trabalho e Mão – de – Obra;**

Reconhece que a busca do crescimento económico através da criação de emprego e geração de renda deve ser acompanhada de protecção dos direitos fundamentais dos trabalhadores. Os objectivos desta directriz da IFC são:

- Promover o tratamento justo, não-discriminação e igualdade de oportunidades dos trabalhadores.
- Estabelecer, manter e melhorar a relação trabalhador - gestor.
- Promover o cumprimento de Leis do trabalho e de emprego nacionais.
- Proteger os trabalhadores, incluindo as categorias de trabalhadores mais vulneráveis, como crianças, trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros, e os trabalhadores da cadeia de abastecimento do cliente.
- Promover condições seguras e saudáveis de trabalho e da saúde dos trabalhadores.
- Assegurar a não existência de trabalho forçado.

✓ **Padrões de Desempenho – 3. Eficácia de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição;**

Os objectivos desta directriz da IFC são:

- Evitar ou minimizar impactos adversos na saúde humana e no ambiente, evitando ou minimizando a poluição resultante das actividades do projecto.
- Promover o uso mais sustentável de recursos, incluindo energia e água.
- Reduzir as emissões de GEE relacionadas ao projecto.

✓ **Padrões de Desempenho – 4. Saúde e Segurança Comunitária;**

Reconhece que as actividades do projecto, equipamentos e infra-estruturas podem aumentar a exposição da comunidade a riscos e impactos. O objectivos principais deste padrão de desempenho são:

- Antecipar e evitar impactos negativos sobre a saúde e a segurança da comunidade afectada durante a vida do projecto de ambas as circunstâncias de rotina e não-rotina.
- Garantir que a salvaguarda de pessoas e bens é realizada de acordo com os princípios pertinentes aos direitos humanos e de uma forma que evita ou minimiza os riscos para as comunidades afectadas.

✓ **Padrões de Desempenho – 5. Aquisição de Terras, Restrições ao uso da Terra e Reassentamento Involuntário;**

Os objectivos desta directriz da IFC são:

- Evitar, e quando não for possível, minimizar o deslocamento explorando elaborações alternativas do projecto.
- Evitar o despejo forçado.
- Prever e evitar ou, quando não for possível, minimizar os impactos ambientais e sociais adversos decorrentes da aquisição de terra ou de restrições a seu uso (i) por meio de indemnização por perda de bens pelo custo de reposição e (ii) certificando-se de que as atividades de reassentamento sejam executadas após a divulgação apropriada de informações, consulta e a participação informada das partes afectadas.
- Aperfeiçoar ou recuperar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas deslocadas.
- Melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas mediante o fornecimento de moradia adequada, com garantia de propriedade nos locais de reassentamento.

✓ **Padrões de Desempenho – 6. Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos;**

Reconhece que a protecção e conservação da biodiversidade, a manutenção de serviços dos ecossistemas, e gestão sustentável dos recursos naturais vivos são fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Os objectivos principais destes padrões são:

- Para proteger e conservar a biodiversidade;
- Para manter os benefícios dos serviços do ecossistema; e
- Promover a gestão sustentável dos recursos naturais vivos através da adopção de práticas que integram as necessidades de preservação e as prioridades de desenvolvimento.

✓ **Padrões de Desempenho – 7. Povos Indígenas / Comunidade Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidas;**

Os objectivos desta directriz da IFC são:

- Assegurar que o processo de desenvolvimento promova pleno respeito pelos direitos humanos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência baseados nos recursos naturais dos Povos Indígenas.
- Prever e evitar impactos adversos decorrentes dos projectos sobre comunidades de Povos Indígenas ou, quando não for possível evitá-los, minimizá-los e/ou indemnizar os Povos Indígenas por tais impactos.

- Promover os benefícios e as oportunidades de desenvolvimento sustentável para os Povos Indígenas de uma forma culturalmente apropriada.
- Estabelecer e manter um relacionamento contínuo baseado na Consulta Informada e Participação (CIP) com os Povos Indígenas afectados por um projecto ao longo de todo o seu ciclo de vida.
- Assegurar o Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI) das Comunidades Afetadas de Povos Indígenas na presença das circunstâncias descritas neste Padrão de Desempenho.
- Respeitar e preservar a cultura, o conhecimento e as práticas dos Povos Indígenas.

✓ **Padrões de Desempenho – 8. Patrimônio Cultural;**

Os objectivos desta directriz da IFC são:

- Proteger o patrimônio cultural contra os impactos adversos das actividades do projecto e dar apoio à sua preservação
- Promover a distribuição equitativa dos benefícios decorrentes do uso do patrimônio cultural.

✓ **Padrões de Desempenho – 9. Intermediários Financeiros; e**

Estes padrões tem como objectivos:

- Definir de que maneira os IF irão avaliar e gerir os riscos e impactos socioambientais associados aos subprojectos que financia;
- Promover as boas práticas de gestão ambiental e social nos subprojectos que financia; e,
- Promover a boa e sólida gestão dos recursos ambientais e humanos no âmbito dos IF.

✓ **Padrões de Desempenho – 10. Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informações.**

Os objectivos desta directriz da IFC são:

- Estabelecer uma estratégia sistemática de envolvimento das partes interessadas, que ajudará os Mutuários a criar e manter uma relação construtiva com as partes interessadas e, em particular, com as partes afetadas pelo projecto;
- Avaliar o nível de interesse e apoio das partes interessadas ao projecto e permitir que as suas opiniões sejam consideradas na concepção do projecto e desempenho ambiental e social;
- Promover e proporcionar meios para o envolvimento eficaz e inclusivo das partes afectadas pelo projecto durante todo o ciclo de vida do projecto sobre questões que poderiam afectá-las;

- Garantir que informação apropriada sobre os riscos e impactos socioambientais do projeto seja divulgada às partes interessadas de modo atempado, acessível, compreensível e adequado; e
- Garantir que as comunidades afectadas pelo projecto tenham meios acessíveis e inclusivos para apresentar questões e queixas, e permitir que os Mutuários respondam e administrem tais questões e queixas.

Serão sobretudo tidas em conta, as Directrizes de Ambiente, Saúde e Segurança (ASS) assumidas como referências técnicas com exemplos vertidos em melhores Práticas Industriais Internacionais (GIIP). Assim como, as Directrizes de SSA para a Construção Civil da Central de Dados que inclui informações relevantes que serão observadas durante a sua construção e operação, assim como o seu desmantelamento.

A depender da engenharia financeira a ser delineada para implementação do Data Centre, outros requisitos poderão ser aplicáveis ao PGAS. Tais requisitos são referentes a entidades normativas em epígrafe, como a **International Finance Corporation (IFC)**, que integra procedimentos de sustentabilidade atinentes a órgãos que venham eventualmente a financiar o empreendimento e/ou a entidades signatárias do *Principles for Responsible Investment (PRI)*, aqui incluindo-se os denominados "*Princípios do Equador*". O projecto da "**RAXiO Data Centre, Lda.**" deverá seguir estas directrizes.

Como referido, há outros padrões internacionais que podem ser considerados mais como recomendações ou normas voluntárias, e não tanto requisitos, mas que podem abordar riscos e problemas importantes que a entidade proponente do projecto "**RAXiO Data Centre, Lda.**" poderá querer incluir nos contractos juridicamente vinculativos ou acordos de concessão com prestadores de serviços neste projecto.

Observa-se que, o **PGAS** em presença considerará o arcabouço legal e regulatório do país, incluindo a legislação nacional, subnacional ou sectorial, bem como leis, regulamentos, regras e procedimentos aplicáveis internacionalmente.

Na tabela seguinte apresenta-se de uma forma sumária, o quadro legal internacional aplicável ao projecto proposto.

Tabela 4: Legislação Internacional Chave

QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL PARA A GESTÃO AMBIENTAL	
Convenções Internacionais	
Qualidade do Ar	
Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas - Resolução n.º 01/94, de 24 de	Têm por objectivo promover a redução da emissão de gases com efeitos de estufa para níveis seguros, minimizando assim os impactos ambientais negativos do aquecimento global.

Agosto.	
Convenção de Viena para a Protecção da Camada de Ozono (UNEP), 1985.	O objectivo geral é que os Estados-Membros assumem a obrigação de adoptar medidas para prevenir ou reduzir os efeitos negativos da modificação da camada de ozono causada pelas actividades humanas.
Protocolo de Montreal sobre Substâncias que destroem a Camada de Ozono (UNEP), de 1987.	Controlar a produção de substâncias que empobrecem a camada de ozono e a proibição de clorofluorcarbonos (CFCs).
Biodiversidade	
A Convenção Africana para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais - Resolução n.º 18/81, de 30 de Dezembro.	O princípio fundamental integrado no Artigo II orienta os Estados para a tomada de medidas necessárias para assegurar a conservação, utilização e desenvolvimento do solo, da água, da flora e da fauna de acordo com princípios científicos e tomando em consideração os interesses das populações.
Convenção Sobre a Protecção da Diversidade Biológica - Resolução n.º 2/94, de 24 de Agosto.	Têm como objectivo a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios que advém da utilização dos recursos genéticos inclusivamente através do acesso adequado a esses recursos e da transferência apropriada das tecnologias relevantes.
Convenção de Ramsar sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional - Resolução n.º 45/2003, de 5 de Novembro.	Ao ratificarem a convenção, os governos signatários comprometeram-se a designar sítios a integrar a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e comprometeram-se a trabalhar no sentido do uso sustentável das suas zonas húmidas através do planeamento territorial, desenvolvimento de políticas e publicação de legislação, acções de gestão e educação das suas populações. Comprometeram-se ainda a designar sítios adicionais para a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e a assegurar a sua correcta e efectiva gestão e a cooperar internacionalmente relativamente a zonas húmidas transfronteiriças, a sistemas de zonas húmidas partilhados, espécies comuns e projectos de desenvolvimento que possam afectar zonas húmidas.
Património Cultural	
Convenção Sobre a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural - Resolução do Conselho de Ministros de 1982.	O objectivo é de instituir serviços de protecção, conservação e valorização do referido património guiado por políticas integrantes dos planos gerais de cada Estado bem como por métodos de intervenção técnico-científicos que permitam enfrentar os perigos ameaçam a preservação do património cultural e natural.
Ambiente	
Agenda 21 de 1992	É um plano de acção detalhado a ser implementado a nível global, nacional e local pelo Sistema das Nações Unidas, governos e principais grupos, com vista à redução dos impactos da acção humana no ambiente.

Embora haja uma relativa harmonização entre a legislação ambiental e social moçambicana e as Políticas de Salvaguardas, ou seja, os Padrões de Desempenho Ambiental e Social do Banco Mundial, ainda há diferenças em alguns aspectos.

No âmbito deste projecto, sempre que existir um conflito entre a legislação nacional e as políticas de Desempenho Ambiental e Social do Banco Mundial, esta última prevalece.

De lembrar que, em todas as fases deste projecto têm em conta os seguintes aspectos:

- a Directriz de Planeamento da Comunicação de Surto da Organização Mundial da Saúde, que tem por objetivo, ajudar as autoridades dos países membros a aplicar os princípios de comunicação do surto para seu plano de surto e actividades de preparação;
- Plano de Acção Global de Saúde dos Trabalhadores 2008-2014 endossado pela Assembleia Mundial de Saúde em 2007, com intuito, sobretudo de, conceber e implementar instrumentos de política de saúde dos trabalhadores;
- Os principais organismos internacionais que recolheram dados e desenvolveram avaliações sobre os efeitos da exposição ao ruído ambiente como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) que proporcionou o resumo de limiares de poluição sonora em termos de **LAeq** dia, que apresenta orientação para o ruído industrial, tendo o definido como sendo de **70 dBA** ao longo de um período de 24 horas. Causaria deficiência auditiva, onde o nível de ruído de pico de **110 dBA** é admissível numa medição de resposta rápida.

1.9 Certificação e Comparação entre Legislação Moçambicana relevante e do Banco Mundial

Os Padrões de Desempenho Ambiental e Social do Grupo Banco Mundial adaptam-se de alguma forma à "**Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados**", dado que pressupõem uma entidade corporativa com algum tipo de estrutura de administração.

E, embora estes padrões considerem o «âmbito e a escala» do projecto, são dirigidas a entidades substancialmente maiores que as operações de DATA CENTRE, e com mais recursos humanos e financeiros. Não obstante, existem sistemas de certificação disponíveis para este tipo de projecto que equilibram alguns dos objectivos dos Padrões de Desempenho Ambiental e Social do Grupo Banco Mundial com uma abordagem pragmática que reconhece as realidades da construção civil em assuntos como a saúde e segurança, condições de trabalho num contexto de intervenções em altura, entre outras.

Categorização: Enquanto a categorização possa ser baseada no risco, considerando os riscos inerentes à construção durante a fase de implantação, este seria projecto de **Categoria B**. Este projecto, pode sobretudo, ter uma pegada relativamente pequena, com impactos ambientais e sociais reduzidos (dependendo dos métodos de construção usados, dos meios humanos e materiais aplicados e das sensibilidades biofísicas e sociais do ambiente anfitrião).

O Banco Mundial classifica os projectos em Quatro Categorias (Categoria A, B, C e FI), dependendo do tipo, localização, sensibilidade e escala do projecto e da natureza e magnitude dos seus potenciais impactos ambientais e sociais.

Contudo, a classificação da Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) seguirá a classificação do **Ministério da Terra e Ambiente MTA**. No quadro que segue é apresentada a comparação entre Legislação Moçambicana relevante e os Padrões do Banco Mundial.

Item	Legislação Moçambicana	Requisitos do GBM	Lacunas / Conflitos
Categorização do projecto	O EIA é exigido pela Lei do Ambiente nº 20/97, de 7 de Outubro, e pelo Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro. O regulamento para o processo de AIA classifica os projectos em quatro categorias: categorias A+ e A que exige um EIA completo sujeito a revisão por avaliadores profissionais. Categoria B onde não é exigido um EIA completa mas um estudo ambiental simplificado (EAS), a Categoria C que não exige nenhum estudo, bastando seguir regras básicas de boa gestão ambiental.	De acordo com a OP 4.01 (Avaliação Ambiental), é exigido um EIA completo para todos os projectos seleccionados como Categoria A. Para projectos de Categoria B, é necessária alguma forma de avaliação ambiental, geralmente menos rigorosa do que um EIA completo e muitas vezes assumindo a forma de um Plano de Gestão Ambiental). Para além do rastreio, não são necessárias mais acções ESMF/ESIA ou ESMP ou RPF / RAP para um projecto de Categoria "C" e um projecto é classificado como Categoria FI se envolver investimento de fundos do Banco através de um intermediário financeiro.	Apesar de algumas pequenas diferenças, não existem conflitos entre os dois dispositivos legais
A autoridade ambiental deve fornecer uma autorização ambiental para projectos antes da avaliação.	A emissão de uma licença ambiental deve preceder qualquer outra licença exigida.	A OP 4.01 requer a aprovação e divulgação de EIAs pela autoridade governamental competente	Em ambos os processos, a divulgação ocorrentes da aprovação e, portanto, qualquer preocupação levantada é tratada antes da aprovação do projecto
Existem diretrizes e padrões nacionais para Saúde e Segurança Ocupacional (SST).	Legislação em matéria de SST; (Lei n.º 23/2007, de 1 de Agosto de 2007) e a implementação da responsabilidade dos Ministérios do Trabalho e da Saúde. As diretrizes de padrões de segurança para Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes estão em vigor (Decreto nº 18/2004 de 2 de junho de 2004 e a implementação é de responsabilidade do MTA.	As diretrizes para SST fornecidas sob as Diretrizes de SST do Banco Mundial devem ser aplicadas para todos os projetos de infraestrutura.	Moçambique não preparou normas específicas para a emissões de ruído para diferentes indústrias. No entanto, este programa não é propenso a produzir esses tipos de emissões. Portanto, podem ser aplicadas as normas do Banco Mundial (diretrizes do IFC sobre SST e diretrizes ambientais, de saúde e segurança da IFC). Normas ambientais nacionais (Decreto n.º 18/2004, de 2 de Junho de 2004, desenvolvido para outras indústrias (as emissões atmosféricas, a indústria energética e o plástico existem e podem ser aplicadas).

Quadro 1. Comparação entre Legislação Moçambicana relevante e os Padrões do Banco Mundial

1.10 Entidades Governamentais com Responsabilidade pela Gestão Ambiental

As principais entidades para uma ligação inter-institucional e coordenação do presente projecto estão descritas abaixo:

Ministério da Terra e Ambiente

O Ministério da Terra e Ambiente (**MTA**) criado em Janeiro de 2020, é responsável por dirigir, planificar, coordenar, controlar e assegurar a execução das políticas nos domínios de Administração e Gestão de Terra e Geomática, Florestas e Fauna Bravia, Ambiente, Mudanças Climáticas e Áreas de Conservação.

O **MTA** é igualmente responsável pela emissão da licença ambiental para o projecto, baseada no Processo de AIA e pela monitoria do desempenho ambiental de projectos em Moçambique. Também é responsável por verificações, inspecções e auditorias antes, durante e após da implementação de projectos.

Para a execução dos seus objectivos e competências, este Ministério encontra-se organizado em diferentes áreas de actividade distribuídas em diferentes direcções, das quais são consideradas relevantes para o processo de Avaliação de Impacto Ambiental as seguintes:

- A **Direcção Nacional de Ambiental (DNAB)** com responsabilidade de elaboração de projectos de lei, o licenciamento de actividades, a coordenação de processos de AIA e a preparação de directrizes, a monitorização dos impactos ambientais e auditorias ambientais;
- **Direcção Nacional do Ordenamento do Território e Reassentamento (DINOTER)**, que tem de entre várias funções a responsabilidade de estabelecer normas, regulamentos e directrizes para as acções de ordenamento territorial; promover e monitorar a execução dos instrumentos de gestão territorial a nível nacional, provincial, distrital e das autarquias locais; assegurar a implementação das políticas e regulamentos de reassentamento e compensações a nível nacional.

O **MTA** apresenta direcções provinciais estabelecidas em todas as capitais provinciais. Os Serviços Provinciais, denominados **Serviços Provinciais de Ambiente (SPA)** são responsáveis pela revisão e decisão sobre os relatórios de TdR específicos de EAS e sobre os procedimentos de boas práticas de gestão ambiental; a emissão de Licenças Ambientais para as actividades de categoria B e C; aprovar **PGA** para todos os projectos mineiros classificados como de categoria B, nos termos do Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira.

O nível de organização e a capacidade variam de província para província, mas no geral é

relativamente fraco, pois tem falta de recursos humanos, financeiros e materiais, que limitam acima de tudo as actividades de inspecção.

Ao nível Distrital, o papel do **SPA** é realizado pelo **Serviço Distrital de Planeamento e Infra-estruturas (SDPI)**. Tal como acontece com os **SPA**, estas divisões serão interlocutores directos para o envolvimento sistemático nas missões de preparação social e supervisão do projecto. No entanto, um esforço adicional seria necessário para aumentar a sua capacidade técnica, bem como para enfrentar a fragilidade de recursos financeiros e humanos.

1.11 Responsabilidades e obrigações das entidades que estarão directamente envolvidas

O cumprimento das instruções incluídas neste documento é da inteira responsabilidade do Proponente. No interesse da protecção ambiental, da saúde e segurança dos trabalhadores e do público em geral, e no seu próprio interesse, o proponente deve, nos seus acordos contratuais com os terceiros, incluir cláusulas relativas à protecção ambiental e, especificamente, de cumprimento do PGAS – isto irá salvaguardar o direito de o proponente exigir dos terceiros o cumprimento dos requisitos ambientais e actuar em caso de incumprimento dos mesmos.

Subsequentemente, durante a construção do projecto o Proponente poderá delegar responsabilidades às diferentes partes intervenientes no projecto, nomeadamente o Empreiteiro e subcontratados, e ao Operador da Central de Dados na fase de exploração do projecto como forma de garantir que as orientações e instruções sejam efectivamente observadas.

Este PGAS contém, portanto, as especificações para as quais o Empreiteiro será obrigado a aderir, durante a construção do projecto, e Operador durante a fase de Operação da Central no fim da obra. Assim, este PGAS fará parte da documentação do Contrato de modo que as questões ambientais e sociais aqui especificadas sejam efectivamente incorporadas em todas as fases de execução do projecto.

Durante o período de construção a implementação do PGAS deve ser organizado como se segue:

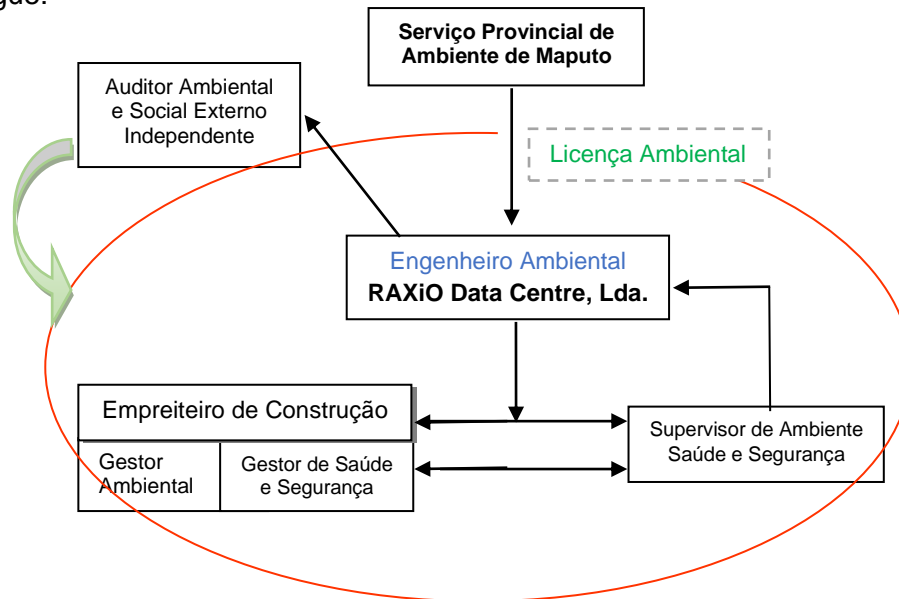


Figura 3. Fluxograma de implementação do PGAS

A Empresa **RAXiO Data Centre, Lda.** irá contratar um Empreiteiro de Construção (EC). O EC irá solicitar o PGAS preparado para este projecto, que é parte do Caderno de Encargos, para a sua implementação e seu acompanhamento.

Para a sua implementação e acompanhamento, o EC deve empregar oficiais de ambiente saúde e segurança (SSA) responsáveis pela execução do PGAS. Isso inclui um Especialista em Saúde e Segurança no Trabalho a tempo inteiro e um Gestor Ambiental. O EC deve também garantir que todos os subcontratados cumpram com os requisitos estipulados no PGAS em presença.

Ao mesmo tempo, um (Engenheiro Ambiental) indicado pela **RAXiO Data Centre, Lda.** deve supervisionar todos os aspectos das actividades de construção, que inclui aspectos técnicos e de saúde, segurança e de ambiente. Para os aspectos de SSA será empregue um Supervisor de SSA, que funcionará como um elo entre a entidade contratada para a construção e a **RAXiO Data Centre, Lda.** para tratar de todas as questões relacionadas com SSA.

A **RAXiO Data Centre, Lda.** será também responsável por organizar auditorias externa independentes, a serem realizadas duas vezes por ano. Para levar a cabo esta tarefa, deve ser contratado um auditor oficialmente elegível para a realização de auditorias em Moçambique.

A Delegação Provincial da Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental de Maputo, responsável pela proteção do meio ambiente e é obrigada a realizar regularmente suas próprias auditorias para acompanhar o desenvolvimento do projecto.

A **RAXiO Data Centre, Lda.** será responsável novamente pelo desmantelamento das instalações. A **RAXiO Data Centre, Lda.** contratará uma construtora para fazer as obras necessárias durante a fase de implantação. Será aplicado o mesmo procedimento para o desmantelamento das instalações.

As mesmas tarefas e responsabilidades específicas das diferentes partes envolvidas são dadas por descritas abaixo.

1.11.1 Responsabilidades da RAXiO Data Centre, Lda.

A **RAXiO Data Centre, Lda.** será responsável pela elaboração, supervisão global incluindo a monitorização de implementação do (PGAS). O objectivo é construir e operar a Central de Dados de uma forma socioambientalmente saudável e responsável e para refletir as exigências do Ministério da Terra e Ambiente, assim como do Banco Mundial.

Dentro da estrutura de funcionamento da **RAXiO Data Centre, Lda.** deverá integrar uma equipa para a implementação do presente (PGAS) de formas a garantir:

- ✓ o PGAS é aprovado pelo SPAM e pelo Banco Mundial;
- ✓ o PGAS está incluído na documentação de licitação emitido aos potenciais contratantes;
- ✓ A execução e supervisão das actividades operacionais;
- ✓ Monitorizar, avaliar e reportar o desempenho ambiental;
- ✓ Garantir que quaisquer não conformidades com o PGAS sejam inteiramente corrigidas através da implementação de medidas correctivas;
- ✓ Implementar um Sistema de Gestão Ambiental e Social que garanta a implementação das medidas preconizadas neste plano, incluindo as monitorias e auditorias legalmente vinculativas, entre outras actividades.

Para alcançar estes objectivos, a **RAXiO Data Centre, Lda.** deverá tal como referido, que:

1. Designar pessoal devidamente habilitado para apoiar nos compromissos de segurança, saúde e em protecção do meio ambiente;
2. Assumir responsabilidade global para a implementação do PGAS, assegurando que esteja de acordo com todos os requisitos legais vigentes;
3. Informar gestores, supervisores e trabalhadores sobre os requisitos de segurança, saúde e ambiente e responsabilizá-los no que toca à sua implementação;

4. Monitorizar, avaliar e submeter relatórios sobre o desempenho ambiental e os relatórios sobre incidentes (emergências, tais como fugas e derrames, descargas, explosões, etc.) às autoridades relevantes e intervenientes-chave, como for apropriado;
5. Assegurar que serão elaborados relatórios periódicos sobre a implementação do PGAS e submetidos ao SPAM, AQUA - Delegação Provincial de Maputo, ao Governo do Distrito de Boane e ao Banco Mundial;
6. Assegurar que relações com as partes interessadas e afectadas ocorram de acordo com os princípios de cordialidade e interesses mútuos previstos na legislação Moçambicana e internacional;
7. Assumir a responsabilidade global para garantir que quaisquer inconformidades com o PGAS sejam prontamente corrigidas através da implementação de medidas correctivas;
8. Regular a comunicação com o empreiteiro contratado;
9. Realizar visitas periódicas ao local das obras e efectuar inspeção;
10. Rever e comentar o relatório ambiental elaborado pelo empreiteiro contratado;
11. Assegurar que os trabalhadores sejam treinados em procedimentos ambientais e de Segurança Ocupacional, incluindo procedimentos de resposta a emergências e o uso seguro de equipamentos.

1.11.2 Responsabilidade do Empreiteiro Contratado (EC)

Em princípio, o Empreiteiro Contratado (EC) deve assegurar que a legislação pertinente em matéria de protecção do ambiente natural e prevenção da poluição é estritamente seguida. Isso inclui igualmente os requisitos do país e do Banco Mundial.

O EC deverá manter uma base de dados com toda a legislação pertinente e regulamentos relacionados às questões de segurança, saúde e meio ambiente. O EC deve assegurar que todas as autorizações e certificados necessários foram obtidos antes de iniciar com qualquer actividade no local do projecto.

O empreiteiro de construção tem que mostrar como ele pretende respeitar e implementar os requisitos da PGAS. Para isso, o EC deve contratar a tempo inteiro um Oficial Ambiental (OA) como também um Director de Saúde e Segurança (SSA) (ambos têm de ser aprovados pela **(RAXiO Data Centre, Lda.)**).

O EC deve estabelecer e/ou aplicar um Plano de Saúde, Segurança e Ambiente (PSSA), incluindo um Plano de Saúde e Segurança Ocupacional, considerando os requisitos do PGAS e implementar um sistema de gestão de Saúde, Segurança e Ambiente (PSSA), adequado durante todo o período de construção.

As tarefas gerais dos contratados para realizarem o OA/SSA são para supervisionar o programa de construção e das actividades de construção executadas pelo empreiteiro. O OA / SSA deve estar presente no local durante todo o período de construção e são responsáveis pela implementação da PGAS, em conformidade com as exigências contractuais da **RAXiO Data Centre, Lda.**. De modo geral, as suas tarefas incluem:

- ❖ Garantir a implementação dos requisitos estabelecidos no PGAS;
- ❖ Assegurar que todos os sub-empregados cumpram com o PGAS;
- ❖ Inspeccionar o local de construção numa base diária;
- ❖ Manter contacto com a equipa, gestores do projecto e o gestor geral do Projecto;
- ❖ Alertar as equipas contratadas sobre as actividades para minimizar os conflitos entre as comunidades locais e as pessoas afectadas;
- ❖ Capacitar também os gestores do pessoal sobre o conteúdo do PGAS;
- ❖ Promover formação em questões de SSA para todos os trabalhadores e sensibilizá-los sobre os requisitos de SSA;
- ❖ Informar o gestor do Projecto sobre tudo que não estiver em conformidade com os requisitos PGAS;
- ❖ Recomendar medidas corretivas em caso de não-conformidade;
- ❖ Registrar, investigar e reportar todos os incidentes e acidentes;
- ❖ Desenvolver medidas para garantir que tal incidente / acidente não ocorra no futuro;
- ❖ Informar ao Engenheiro Ambiental da **RAXiO Data Centre, Lda.** sobre progressos durante a implementação do PGAS, incluindo incidentes e acidentes e as medidas tomadas.

1.11.3 Responsabilidades do supervisor de SSA

O Supervisor de SSA deverá ser contratado pelo Engenheiro da **RAXiO Data Centre, Lda.** e irá funcionar como um elo entre o EC, o auditor de SSA externo e a **RAXiO Data Centre, Lda.** Ele / ela deve supervisionar todas as actividades do Gestor Ambiental e Social e do Gestor de Saúde e Segurança do Empreiteiro. As tarefas do supervisor são, mas não se limitam a estas:

- ✓ Garantir que o Plano de Gestão Ambiental e Social seja cumprido;
- ✓ Garantir que o Plano de Saúde e Segurança Ocupacional do Projecto está incluído no Plano geral de SSA;
- ✓ Supervisionar o sítio escolhido para a construção, escolher as áreas, áreas de trabalho, estaleiro, etc;
- ✓ Avaliação Plano de Implementação de Trabalho da Contratada;

- ✓ Acompanhamento permanente das actividades de construção, verificar o cumprimento das medidas de mitigação;
- ✓ Acompanhar e participar da implementação de procedimentos para limitar os impactos sociais negativos das actividades relacionadas com o projecto;
- ✓ Monitorar os impactos ambientais e de segurança das actividades actuais, a revisão contínua da actualização das medidas propostas para actividades de mitigação e impactos relacionados com trabalho proposto;
- ✓ Instalação de uma base de dados contendo informações e registos das actividades de fiscalização;
- ✓ Cumprir e fazer cumprir as leis existentes e as exigências dos órgãos ambientais e a outros órgãos competentes envolvidas;
- ✓ Manter um registo de queixas do público e comunicá-las ao Contratado e auditor externo; elaboração de relatórios de acompanhamento, baseando-se em resultados de monitoramento próprios; indicando as não conformidades e desenvolver medidas para conseguir o seu cumprimento;
- ✓ Actuar como elo entre o auditor externo e, por exemplo EC (i) pela emissão de instruções do sítio que aplicam os requisitos do Auditor, quando aplicável, (ii) acompanham o Auditor externo durante as inspeções de auditoria;
- ✓ Informar regularmente a **RAXiO Data Centre, Lda.** sobre o desenrolar do projecto.

1.11.4 Responsabilidades do Auditor Externo e Independente

Recomenda-se a realização de uma auditoria externa duas vezes por ano durante todo período de construção. O auditor deve ser diretamente contratado pela **RAXiO Data Centre, Lda.** As tarefas específicas deste auditor incluem:

- ✓ Estar familiarizado com os requisitos do PGAS;
- ✓ Realizar visitas ao local juntamente com o supervisor de SSA durante as auditorias;
- ✓ Fazer a revisão e registos dos relatórios elaborados pela supervisão do projecto;
- ✓ Verificar conformidades com o PGAS e com o Plano de Saúde e Segurança Ocupacional, incluído no Plano de Segurança, Saúde e Ambiente em geral;
- ✓ Registrar todas as não-conformidades com PGAS;
- ✓ Elaborar medidas para garantir a conformidade em cooperação com os supervisores;
- ✓ Controlar e monitorar a implementação das medidas de gestão ambiental e social;
- ✓ Elaborar relatórios de progresso que deverão ser enviados para a **RAXiO Data Centre, Lda.**;

- ✓ Elaborar semestralmente relatórios de auditoria que deverão ser enviados para a **RAXiO Data Centre, Lda.**, o Banco Mundial e as autoridades competentes.

1.12 Políticas e Procedimentos Operacionais

A **RAXiO Data Centre, Lda.** deverá elaborar Políticas Orientadoras e Procedimentos que detalhem as actividades, metodologias e indicadores adoptados para a implementação de medidas de mitigação e/ou monitoria preconizadas no (PGAS) em presença.

Estes procedimentos deverão detalhar como o ambiente será protegido e os impactos ambientais serão prevenidos ou mitigados durante as fases de construção, operação e desactivação do projecto. As Políticas Orientadoras e Procedimentos deverão ser elaboradas para, pelo menos, as seguintes actividades:

- ✓ Sessões Quotidianas de Indução;
- ✓ Gestão de Resíduos Sólidos e Monitoria de Efluentes;
- ✓ Gestão do Saneamento Básico e Higiene no empreendimento;
- ✓ Monitoria da Emissão de Poeiras e Ruído por equipamentos e viaturas afectas ao empreendimento;
- ✓ Armazenamento, manuseamento e transporte de resíduos perigosos;
- ✓ Prevenção e Contenção de Derrames;
- ✓ Saúde e Segurança dos Trabalhadores e comunidades da envolvente.

1.13 Princípios Básicos do Plano de Gestão Ambiental e Social

O presente PGAS baseia-se nos seguintes princípios:

PRINCÍPIO 1: CONSCIENCIALIZAÇÃO AMBIENTAL

O proponente deverá adoptar uma atitude responsável e ser sensível às necessidades do ambiente. A implementação das fases do projecto (Construção, Operação e Desactivação) terá que ter em conta os aspectos ambientais e não degradar (ou degradar ao mínimo) as condições ambientais existentes.

O Proponente tem a obrigação de garantir que todas as empresas contratadas envolvidas no Projecto assumem as suas responsabilidades específicas de cumprimento do presente PGAS e, especificamente, de protecção dos recursos naturais existentes na área do Projecto e envolvente, assim como dos trabalhadores e da comunidade local.

PRINCÍPIO 2: MITIGAÇÃO

Todas as actividades relacionadas com o ciclo de vida do projecto irão incluir medidas de mitigação apropriadas de modo a assegurar que os impactos ambientais negativos sejam devidamente mitigados e geridos. A mitigação implica a identificação das melhores opções

a adoptar, a minimização ou eliminação dos impactos negativos, o realce dos benefícios relacionados com o projecto proposto e a protecção do público e dos direitos individuais. As medidas práticas serão portanto, procuradas para reduzir os impactos adversos ou realçar os impactos benéficos do projecto.

PRINCÍPIO 3: RESPONSABILIDADE

O Proponente deve garantir que todas as actividades do Projecto são realizadas de acordo com as acções delineadas neste PGAS.

O proponente assume responsabilidade completa pela implementação e controlo das acções prescritas para administrar os impactos ambientais. A efectividade das medidas de mitigação ambiental deve ser avaliada pelo proponente.

2.0 DESCRIÇÃO CONCISA DO PROJECTO

2.1 Descrição Geral da Empreitada

A empresa **RAXiO Data Centre, Lda.** tem em vista a implantação e posterior operação de uma Central de Dados junto do Parque Industrial de Beluluane (PIB), no Posto Administrativo da Matola-Rio, Distrito de Boane, a cerca de 16 km da cidade de Maputo, esta que é a capital do País. Para o efeito, a **RAXiO Data Centre, Lda.** obteve da entidade gestora do PIB (**Moz Parks Holdings**) ao abrigo de contrato de concessão de parcela de terreno com **12.789,50 m²** de extensão.

Na globalidade os trabalhos de implantação da Central de dados ainda não foram efectuados estando actualmente em exercícios á criação de condições e conformidades com as disposições técnicas dos requisitos para o licenciamento e certificação para o arranque das obras. A intervenção prevista terá um carácter de construção de três principais blocos, sendo de destacar o:

✓ **Edifício de segurança** (*Controle de Acessos*)

Este é localizado junto aos acessos principais do lote na frente a rua, permitindo com que o controle de acessos e fluxos no complexo seja feito de forma clara e em circuito de circulação fluido.

✓ **Bloco Administrativo/Nave**

A nave industrial acomoda os equipamentos e infraestruturas que compõem o Data Centre. Junto a este, está o bloco administrativo do complexo. Sendo o conjunto centralizado no lote, para permitir que suas laterais estejam as infraestruturas de suporte e acessos técnicos de manutenção.

✓ **Edifício técnico** (*Postos de transformação*)

Caracteriza-se por acomodar os postos de transformação elétricos que abastecem o complexo, este é localizado próximo as entradas de modo que o manuseio/manutenção dos equipamentos seja feito sem a interrupção do normal funcionamento das restantes instalações.

Estas intervenções são acompanhadas pela implantação de outros edifícios fundamentais para o projecto. Trata-se, sobretudo, de um sistema construtivo misto, onde teremos estrutura metálica e superfícies fachadas em chapa do tipo *sandwich* para o pavilhão principal. E alvenarias para os restantes edifícios do complexo.

De referir que, a alvenaria dos edifícios será feita em blocos de cimento e areia que variam entre (10,15 e 20 cm), empregues de acordo com indicações em Peças Desenhadas, onde

para o edifício Administrativo / Nave vai se desenvolver um sistema de parede dupla com isolamento térmico, com vista a manter as temperaturas adequadas para o bom funcionamento dos equipamentos.

As alvenarias serão rebocadas (interior/exterior) sendo que as faces interiores das mesmas poderão ser barradas e pintadas, em isolamento hidrófugo no exterior e tintas **pvc** para interiores.

2. 2 Métodos Construtivos e Equipamentos

Pretende-se enveredar, como referido, por um sistema construtivo misto, onde teremos estrutura metálica e superfícies fachadas em chapa do tipo *sandwich* para o pavilhão principal. E alvenarias para os restantes edifícios do complexo. Por tranto, as soluções estruturais serão estabelecidas tendo em consideração a utilização de processos construtivos correntes e suficientemente experimentados.

Nas componentes de betão armado serão utilizadas soluções monolíticas betonadas *in situ* com formas e dimensões compatíveis com o recurso, meios e tecnologia largamente utilizados em estruturas desta natureza, conseguindo-se assim conciliar aspectos como, facilidade, rapidez e garantia de qualidade de execução das obras, bem como os custos associados.

Nas componentes estruturais com elementos metálicos, serão adoptadas soluções que viabilizem a sua execução com meios correntes, quer meios de transporte quer meios de elevação e montagem.

As estruturas propostas permitirão recorrer a processos construtivos correntes, envolvendo meios e equipamentos de dimensões adequadas ao espaço previsto para a execução dos trabalhos de construção civil. Desta forma, evitando-se a necessidade de meios e processos construtivos especiais, é possível executar a obra tendo em conta os aspectos económicos, rapidez de execução e minimização do impacto da construção.

Assim, em termos de equipamentos, está previsto o uso de maquinaria pesada de vários tipos durante a fase de construção, como por exemplo pá-niveladora, escavadoras mecanicas, betoneira de grande capacidade, camiões basculantes, britadeiras, guindastes e outras, bem como equipamentos e ferramentas de oficinas, de entre os quais maquinaria e ferramentas diversas.

2.3 Programação e Sequência das Actividades

Prevê-se que a Central de Dados incluindo todas suas componentes sejam construídas numa média temporal de 9 meses, a partir de 01 de Outubro 2022. E, o período de vida útil do projecto foi estimado em 25 anos.

O local previsto a implantação do "**Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados**", foi submetido á Instrução de Processo pelo Serviço Provincial do Ambiente de Maputo cuja vistoria técnica para efeitos de Categorização da actividade foi realizada em Julho do ano corrente. Todavia, a sequência prevista de construção é a seguinte:

i. ACTIVIDADES DA FASE DE CONSTRUÇÃO:

✓ **Estabelecimento do Local (Instalação do Estaleiro de Obra)**

O local será desobstruído, retirando-se a vegetação autoctone incluindo as árvores de maior porte existentes. A camada superficial do solo será armazenada para uso futuro ou usado em outro local se necessário.

O estaleiro está planeado para ter 500 m² de extensão e irá compreender o mínimo de principais áreas funcionais planeadas que incluem:

- ✚ **Escritório** – composta por soluções de contentores modulares e outras infra-estruturas rudimentares necessárias para apoiar a força de trabalho durante a fase de construção;
- ✚ **Área de Armazenamento** – para armazenamento de materiais e equipamento, este será devidamente ordenado;
- ✚ **Estação de Combustível** – prevê-se o consumo de combustíveis nas capacidades seguintes: líquidos - 3.000 litros (diesel) e 250 litros (Lubrificantes) para abastecimento de veículos e maquinaria;
- ✚ **Área de Manutenção** – para a realização de manutenção preventiva e correctiva nos equipamentos;
- ✚ **Instalações de serviços alimentares** – para apoiar os serviços alimentares incluindo todos meios necessários para refeitório;
- ✚ **Vedação** – a vedação sera baseada em chapa de zico (IBR) ou outras de acordo com as necessidades;
- ✚ **Acessos** – estradas de acesso interiores serão baseadas em revestimentos permeáveis. O acesso principal ao local será feito pela estrada existente no local, transitável em todas épocas do ano, estas acções serão conjugadas com:
 - ✓ *Mobilização de Equipamentos;*
 - ✓ *Execução de Superestruturas – Cofragens, Armaduras e Betão Armado;*

- ✓ *Montagem de Coberturas;*
- ✓ *Execução de Paredes de Alvenaria / Rebocos / Ladrilhos;*
- ✓ *Instalação de Caixilharias de alumínio - Janelas e Portas Exteriores;*
- ✓ *Montagem de Divisórias e Tectos Falsos;*
- ✓ *Execução de Pinturas;*
- ✓ *Instalações de Águas e Esgotos;*
- ✓ *Montagem de Sistemas de AVAC;*
- ✓ *Instalações Eléctricas;*
- ✓ *Arranjos Exteriores / Jardinagem / Paisagismo;*
- ✓ *Arruamentos / Pavimentos de Pavê;*
- ✓ *Instalação de Vedações;*
- ✓ *Execução de Serralharias - Escadas e Passadiços.*

ii. ACTIVIDADES DA FASE DE EXPLORAÇÃO:

- ✓ *Manutenção das Infra-estruturas Civil e Técnica;*
- ✓ *Provedor de Serviços de Cloud.*

iii. ACTIVIDADES DA (EVENTUAL) FASE DE DESACTIVAÇÃO:

- ✓ *Desmontagem das Infra-estruturas Civil e Técnica;*
- ✓ *Remoção e destruição de componentes nocivos ao Ambiente;*
- ✓ *Reposição de solos e vegetação à origem.*

2.4 Mão-de-Obra a mobilizar nas fases de Construção e Operação

Os trabalhos de construção implicam o recrutamento de recursos humanos locais, e inclui um considerável número de postos de trabalho, estima-se que na fase de construção do empreendimento e das infra-estruturas associadas a este, o número de trabalhadores possa atingir os 60.

Assim, envolverá pessoal qualificado e certificado com formações relevantes e padrões que cumprem com as exigências técnicas necessárias e, contará com a colaboração da equipa técnica fundamentalmente baseada na Província de Maputo. No quadro 2. que e apresentado o perfil da Mão-de-Obra que sera envolvida na Fase de Construção.

DESCRIÇÃO	QUALIFICAÇÃO	EXPERIÊNCIA	QUANTIDADE
Director de Obra ou Gestor de Projecto	Engenheiro Civil ou Arquitecto	12 anos	1
Engenheiro Responsável	Engenheiro Civil	10 anos	1
Gestor de Qualidade e Ambiente	Engenheiro Civil	6 anos	1
Especialista em Design	Engenheiro Civil ou Arquitecto	10 anos	1
Fiscal de Obra	Engenheiro Civil	5 e 10 anos	2
Encarregado de Obra	Graduado em Construção Civil	10 anos	2
Medidor Orçamentista	Graduado em Medições e Orçamentos	5 anos	1
Técnico de Segurança e Higiene no Trabalho	Graduado em SHT	3 anos	1
Pessoal Mestre e Servente	Pedreiros, Carpinteiros, Serralheiros, Serventes e Ajudantes de Obra	Diversas	50

Quadro 2. Mão-de-Obra da Fase de Construção

De seguida apresenta-se a previsão indicativa da mão-de-obra necessária e suas qualificações (predominantemente de que qualificação) durante as fases de Operação e na eventual Desactivação do projecto:

Mão de Obra da Fase de Operação:

- Pessoal Administrativo
- Director Geral: Economista
- Gestor Comercial: Economista
- Gestor Técnico: Engenheiro Electrotécnico/Mecânico
- Pessoal Técnico - Engenheiro Electrotécnico/Mecânico / Informático / Comunicações

Mão de Obra da (eventual) Fase de Desactivação:

- ✓ Director Geral: Economista.
- ✓ Gestor Comercial: Economista.
- ✓ Gestor Técnico: Engenheiro Electrotécnico/Mecânico.

2.5 Abastecimento de água

As actividades de construção e de operação, exigirão um provimento constante de água potável. A água para a intervenção na fase de construção, será obtida do (FIPAG) que administra à rede pública de abastecimento de água, o projecto vai privilegiar essa fonte, estimando-se um consumo médio de água de 750 m³.

O transporte de água para o local através de cisternas não é considerado uma opção sustentável a longo termo, mas poderá ser apropriada nas fases iniciais do projecto. Esta opção irá provavelmente necessitar do estabelecimento de um reservatório com dimensões apropriadas, de forma a garantir que exista uma capacidade de reserva de fluxo para o projecto.

Finda a fase de construção, prevê-se adicionalmente a abertura de furo próprio, ou seja, aproveitar-se-á do aquífero existente para alimentar o empreendimento. As bombas serão ligadas a tubo "ISP" da classe A, com diâmetro de 2" polegadas que será ligado ao medidor volumétrico, quer por sua vez será conectado a reservatórios localizados em altura, bombando a partir daí aos compartimentos do empreendimento, com o controle de qualidade exigida por lei. Para a fase de operação do empreendimento, prevê-se um consumo médio de água de 150 m³/ano.

No entanto, devido a fraca capacidade de abastecimento e falta de fiabilidade, a possibilidade de se fazer furo (radio-hole) será estudada. A selecção desta opção (abertura de furo próprio) implica a determinação detalhada da qualidade e rendimento característicos do aquífero o que está actualmente fora do âmbito deste PGAS.

2.6 Abastecimento de energia ao projecto

O fornecimento de electricidade a rede pública em Maputo é feito actualmente através de cabos aéreos de tensão de 275Kv e 400 kV para as **Subestações Primárias "infulene"** operada pela Electricidade de Moçambique (EdM), cuja energia eléctrica é produzida pela Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB), localizada no Rio Zambeze, na região central do país e transportada para a República da Africa de Sul, daí para a região de Grande Maputo.

A EdM confirmou que, para a área do Parque Industrial de Beluluane existem duas linhas de transporte, uma exclusiva que serve a industria da MOZAL outra para fornecer uma rede do Parque Industrial de Beluluane como um todo e toda envolvente.

A EdM estima que estas subestações existentes no (Parque Industrial de Beluluane) estão a operar acima das suas capacidades. Dado que o fluxo de procura está a superar as capacidades actuais e para assegurar a resiliência futura desta rede eléctrica, a EdM está a levar a cabo o redimensionamento da Central Eléctrica de Beluluane, cuja conclusão está prevista para 2023.



Figuras 4 e 5. Central Eléctrica de Beluluane

A futura conexão de energia eléctrica à infra-estrutura (Central de Dados) será feita a partir desta localização. Assim, o processo de construção e funcionamento ou operação do Data Centre irá requerer o uso de energia eléctrica. Prevê-se que a alimentação dos edifícios e infra-estruturas, incluindo todas componentes, será feita pela rede pública de Baixa Tensão administrado pela Electricidade de Moçambique (EdM), por meio de um ramal que deverá alimentar um Posto de Transformação (PT) a ser instalado na área do projecto.

No entanto, aventa-se a possibilidade de estarem em curso negociações com a Electricidade de Moçambique (EdM) que permitirão a instalação de baixada na parcela do projecto. De referir que, dentro da área do projecto passa uma linha de média tensão que fornecem energia eléctrica da rede pública aos empreendimentos já existentes nas cercanias (**Figuras 6 e 7**) apresentadas acima.



Figuras 6 e 7. Linha de transporte de energia eléctrica que passa dentro da área do projecto

O empreendimento será dotado de infra-estruturas de energia para suportar todos os serviços e subempreendimentos complementares a ser implantados na área do projecto. A corrente assumida ao empreendimento será a um factor de tensão de 1.5MW. Toda a instalação será montada em conformidade com o Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica aprovado.

Assim, propõe-se incluir uma instalação de geração eléctrica a diesel ou fotovoltaica no desenho da Central de Dados. A rede de energia eléctrica do local do projecto será ligada à rede que alimenta o PIB, no entanto, devido à baixa capacidade de armazenamento e falta de fiabilidade, um sistema de produção de energia eléctrica será eventualmente instalado com recurso a geradores a diesel.

2.7 Fonte e transporte de materiais durante a Construção

Os equipamentos e materiais de grandes construções geralmente não estão disponíveis em Maputo e terão de ser importados para o local do projecto. Algum equipamento será levado por terra para Beluluane. Prevê-se que o material a ser trazido do estrangeiro seja importado por via do Porto de Maputo e os materiais locais por estrada.

A construção do Data Centre e das componentes necessárias para o pleno funcionamento irá requerer tanto materiais trazidos de fora do País, como materiais locais; uma lista indicativa desses materiais, incluindo volumes, prováveis fontes, e equipamentos está incluída na Tabela que segue.

Item	Volume	Fonte / Origem
BETÃO		
Água	275.000 m3	Moçambique
Areia	1.480 m	Moçambique
Cimento	825.000 kg	Moçambique
Gravilha 5/15	755 m3	Moçambique
Brita 15/30	1.560 m3	Moçambique
Aço	226,000 kg	Moçambique
EQUIPAMENTOS DIVERSOS		
Camião de betão; Bomba de betão; Camião; Escavadora; Escavadora de Braço longo; Carregador; Bulldozer; Niveladora; Gerador; Vibrador Poker; Compressor de Ar, Mobiliário Diverso, entre outros.	Não especificado	Moçambique

Tabela 5. Material e equipamentos necessários

Como referido, espera-se portanto, que parte dos materiais e equipamentos sejam importados através do porto existente na capital do País e transportados para o local por estrada. É, no entanto, improvável que os inertes sejam obtidos a partir desta fonte (estrangeiro) e estes terão de ser transportados para o local a partir de areiros e pedreiras licenciadas nas áreas circunvizinhas.

2.8 Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos nas Fases de Construção e Operação

Há uma capacidade limitada de recolha e transporte por parte dos serviços municipais em Moçambique, por exemplo, calcula-se que o Município de Maputo, recolha cerca de 40-45% de Resíduos da produção total diária da população, predominantemente cobrindo a área urbana e parte da área suburbana, mas não inclui a área peri-urbana.

Nos municípios, os veículos utilizados para colectar incluem basculantes abertos, veículos de compactação para o carregamento e descarga de grandes contentores e tractores. O projecto irá incorporar áreas designadas de armazenamento de resíduos em cada área de

actividade (quer para a área administrativa, como para o edifício de controlo), destinadas ao armazenamento intermediário de resíduos no ponto onde os mesmos são gerados.

Além disso, é provável que seja estabelecida uma área de armazenamento de resíduos centralizada, onde os resíduos que advêm das diversas áreas de actividade possam ser concentrados. Todas as áreas de armazenamento de resíduos serão demarcadas e desenhadas de forma a reduzir o risco de poluição, de acordo com o indicado nas secções de infra-estrutura e equipamentos do plano de gestão de resíduos.

A gestão de efluentes e águas residuais representa um desafio e representa um serviço público de importância vital em diversos domínios que compõem o projecto da **RAXiO Data Centre, Lda**. O tratamento e destino final de águas residuais serão constituídos por um conjunto de drenagem de colecta.

Pela sua natureza a Central de Dados vai gerar águas residuais essencialmente domésticas (escritórios). As águas residuais domésticas são geralmente resultantes da actividade habitacional podendo ser águas fecais ou negras e saponáceas, sendo que as águas residuais provenientes de actividade comercial não diferem muito das domésticas na sua constituição.

Também podem ser consideradas a partir das fontes, as águas residuais pluviais provenientes da precipitação atmosférica. Porém, no caso da **RAXiO Data Centre, Lda** as águas residuais pluviais serão, essencialmente, absorvidas no solo, uma vez que o plano de pormenor conserve grandes áreas superficiais em forma permeável, e assim não há risco de acréscimos repentinos de águas residuais pluviais às águas residuais domésticas.

Naturalmente que, o tratamento se águas residuais compreende várias fases, sendo o tratamento preliminar, constituído unicamente por processos físico-químicos, que consiste na remoção dos flutuantes através da utilização de grelhas e de crivos grossos e a separação da água residual das areias a partir da utilização de canais de areia.

O tratamento primário é também constituído unicamente por processos físico-químicos. Nesta etapa procede-se ao pré-arejamento, equalização do caudal, neutralização da carga do efluente a partir de tanques de equalização e, seguidamente, procede-se à separação de partículas líquidas ou sólidas através de processos de floculação, floculação e sedimentação, utilizando um sedimentador ou sedimentador primário. As lamas resultantes deste tratamento estão sujeitas a um processo de digestão anaeróbico num digestor anaeróbico ou tanque séptico.

O tratamento secundário é constituído por processos biológicos seguidos de processos físico-químicos constituídos por um ou mais sedimentadores secundários. Nesta etapa será feita a sedimentação dos flocos biológicos, saindo o líquido, depois deste tratamento, isento de sólidos ou flocos biológicos.

Entretanto, o processo de tratamento das águas residuais da Central de Dados vai adoptar sistemas simples para a sua desinfecção, ou seja, será baseado em múltiplas estações de tratamento, que seguirá a planta de tratamento de águas residuais chamada **ECODEPUR** modelo PACKAGE PLANT MBBR OXYBIO 20.CE que seja de capacidade de mais de 20 m³.

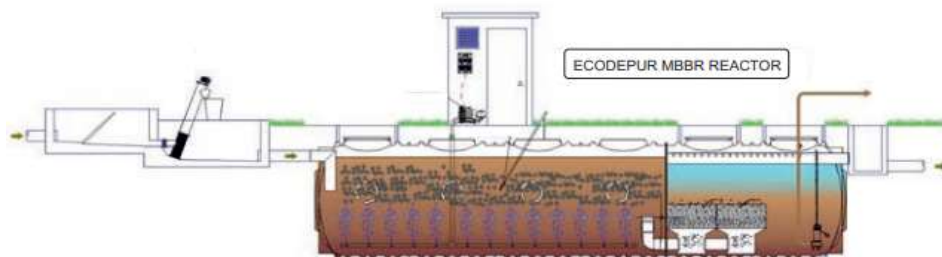


Figura 8. Planta de Tratamento de Águas Residuais

As principais características e vantagens da planta de tratamento de águas residuais da unidade ECODEPUR seguem:

- ✓ Constitui uma tecnologia de ponta na área sanitária e engenharia ambiental
- ✓ Sistemas simples para remoção de desreguladores endócrinos e outros compostos;
- ✓ Sistemas flexíveis e de fácil instalação;
- ✓ Processo de controlo através de equipamentos de tecnologia avançada;
- ✓ Baixo custo de capital na sua aquisição;
- ✓ Baixo custo de operação;
- ✓ Excelente qualidade para o meio ambiente e a saúde;
- ✓ Sem riscos para o recipiente de água, organismos e os ecossistemas a seu redor;
- ✓ Incorpora os principais benefícios das duas técnicas de tratamento mais divulgadas: lodo ativado e filtros de gotejamento;
- ✓ um processo de tratamento biológico para fluxo contínuo que incorpora biofilme sintético portadores em suspensão no licor misto, o que permite densidade de biomassa mais alta por volume de reator, conduzindo a um tratamento mais compacto e confiável unidades, bem como um melhor desempenho;

- ✓ A tecnologia MBBR é muito versátil, e permite a actualização do sistema, elevando a capacidade do tratamento, isto é possível adicionar mais enchimentos ao reator (até um limite de capacidade de 2/3);
- ✓ Menos superfície e volume ocupados quando comparados com sistemas de tratamento tradicionais Compacto e Solução Subterrânea;
- ✓ Tecnologia Híbrida de Lodo Ativado e Gotejamento Filtros;
- ✓ Menos superfície e volume ocupados quando comparados com sistemas de tratamento tradicionais Compacto e Solução Subterrânea;
- ✓ Estanque;
- ✓ Fácil e rápido de instalar;
- ✓ Alta resistência mecânica e proteção contra corrosão;
- ✓ Funcionamento simples (automático) e baixo manutenção;
- ✓ Aeração e mistura assegurada por um único componente em condições de alto desempenho;
- ✓ Aeração controlada por Sonda de Oxigênio Dissolvido e,
- ✓ Fácil de elevar as capacidades.

Esta forma de tratamento de águas residuais por unidades **ECODEPUR** representa as principais tecnologias de tratamento de efluentes actualmente sendo amplamente testado e validado a nível global.

O sistema de tratamento de águas residuais através de unidades **ECODEPUR** é projectado para aproveitar todas as vantagens desses processos como se pode ver na Figura 6. seguinte.



Figura 9. Sistema de tratamento de efluentes por unidade ECODEPUR

Em função do desenho da planta do projecto e a alta eficiência do sistema de tratamento por estações de tratamento ECODEPUR, apenas manutenção limitada será necessária. Porém, requer uma verificação periódica. A manutenção de todas as bombas deve ser realizada semestralmente como medida preventiva.

2.9 Gestão de materiais perigosos

Na área do projecto será projectada um local para atender à mistura de óleo e de água e emulsões – Antecipa-se que estes sejam principalmente gerados apenas na fase de construção do projecto, no entanto poderão também ser gerados a partir de outras actividades, como seja misturas de água e óleos retirados dos PSVs pelo empreiteiro para a gestão de resíduos.

A selecção de tecnologia de tratamento de efluentes oleosos, ou seja, de água oleosa e de opções de fornecedores está fora do âmbito do presente trabalho, e por isso não está reflectida neste PGAS. A técnica de tratamento, no entanto, é susceptível de implicar esclarecimento primário, esclarecimento secundário incluindo a dosagem floculante, e possivelmente processos biológicos.

2.10 Acidentes e Avarias

Todas as medidas de segurança aqui previstas devem ser reforçadas durante a construção e operação, assim como na fase de desmantelamento do empreendimento. Os agentes de segurança especializados e os trabalhadores contratados estarão plenamente informados sobre os procedimentos necessários em todas frentes de trabalho.

Em momento algum poderá ocorrer a colocação de instrumentos e/ou outras acções sem o conhecimento prévio do responsável de segurança nomeado. Se fará as obras pessoal treinado e aplicará protocolos específicos para lidar com avarias dos equipamentos que podem provocar o derrame de materiais tóxicos.

2.11 Valor do Investimento

O valor global de investimento do projecto, que inclui as fases antecedentes a presente, nomeadamente, concepção, elaboração de estudos necessários, incluindo o projecto executivo, construção, operação, desmantelamento, entre outras é de **129.017.544,00Mts (Cento e vinte nove milhões, desassete mil, quinhentos e quarenta e quatro meticais)**, como se pode verificar do quadro 3 que segue.

De acordo com o quadro 3, o valor total de investimento do projecto expresso no mesmo está em moeda estrangeira, nomeadamente; (Dolar) dos Estados Unidos de America, do

qual, foi convertido em moeda nacional a uma taxa de câmbio de 64,50 Meticais, aplicada pelo Banco de Moçambique (BM) em 31 de Agosto de 2022.

RAXIO Data Centre, Moçambique Lda.							
Parque Industrial de Beluluane, Maputo Província-Moçambique							
Lista de Quantidades Resumida							
Item	DESCRIÇÃO		Qt.	Un.	P. Unif. (USD)	P. Total (USD)	Obs
1 ÁREA BRUTA CONSTRUIDA							
1.1	EDIFÍCIO ADMINISTRATIVO		830,00	m2	722,00	599 260,00	
1.2	DATA CENTRE		2 150,00	m2	499,00	1 072 850,00	
1.3	GUARITA		65,00	m2	317,00	20 605,00	
1.4	SALA DE QUADROS ELÉTRICOS		88,00	m2	305,00	26 840,00	
2 ÁREAS EXTERIORES							
2.1	ARRUAMENTOS		2 705,00	m2	20,00	54 100,00	
2.2	ESTACIONAMENTO		771,00	m2	21,00	16 191,00	
2.3	ÁREAS TÉCNICAS PAVIMENTADAS		1 820,00	m2	58,00	105 560,00	
2.4	ÁREAS DE CIRCULAÇÃO		370,00	m2	20,00	7 400,00	
2.5	ÁREAS VERDES, JARDIM		4 170,00	m2	6,00	25 020,00	
3 OUTROS							
3.1	VEDAÇÃO		445,00	m	162,00	72 090,00	
3.2	PORTÃO DE ACESSO		4,00	un	89,00	356,00	
TOTAL (USD)						2 000 272,00	

Quadro 3. Valor de investimento

A principal actividade do projecto na fase de operação é o estabelecimento de uma entidade de prestação de serviços de armazenamento de dados junto do Parque Industrial de Beluluane, no Posto Administrativo da Matola Rio, Distrito de Boane, na Província de Maputo em Moçambique.

Para além do conjunto de operações de natureza comercial, terão complementaridade por actividades associadas a importações e exportações. Como referido, o projecto contará com a principal mão-de-obra a seguir discriminada:

Mão de Obra da Fase de Operação:

- ✓ Pessoal Administrativo
- ✓ Director Geral: Economista
- ✓ Gestor Comercial: Economista
- ✓ Gestor Técnico: Engenheiro Electrotécnico/Mecânico
- ✓ Pessoal Técnico - Engenheiro Electrotécnico/Mecânico /Informático /Comunicações.

A implementação deste projecto poderá melhorar a beleza paisagística, as condições socio-económicas das comunidades onde se encontra inserido e da arrecadação de receitas por parte do Estado, assim como da captação de divisas por via das exportações.

A implementação deste projecto poderá melhorar a beleza paisagística, as condições socio-económicas das comunidades onde se encontra inserido e da arrecadação de receitas por parte do Estado, assim como da captação de divisas por via das exportações.

Trata-se de um projecto de grande importância para a gestão e armazenamento de dados contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconómico local, nacional e regional, propiciando ainda o estabelecimento duma nova infra-estrutura digital de gestão de dados no país.

Um plano preliminar da infra-estrutura mostrando o posicionamento indicativo das componentes abaixo e utilização proposta dentro da área limite (**12.789,50 m²**) proposta é ilustrado na figura que segue, a fim de fornecer uma perspectiva geral das fases de construção e desenvolvimento do projecto.

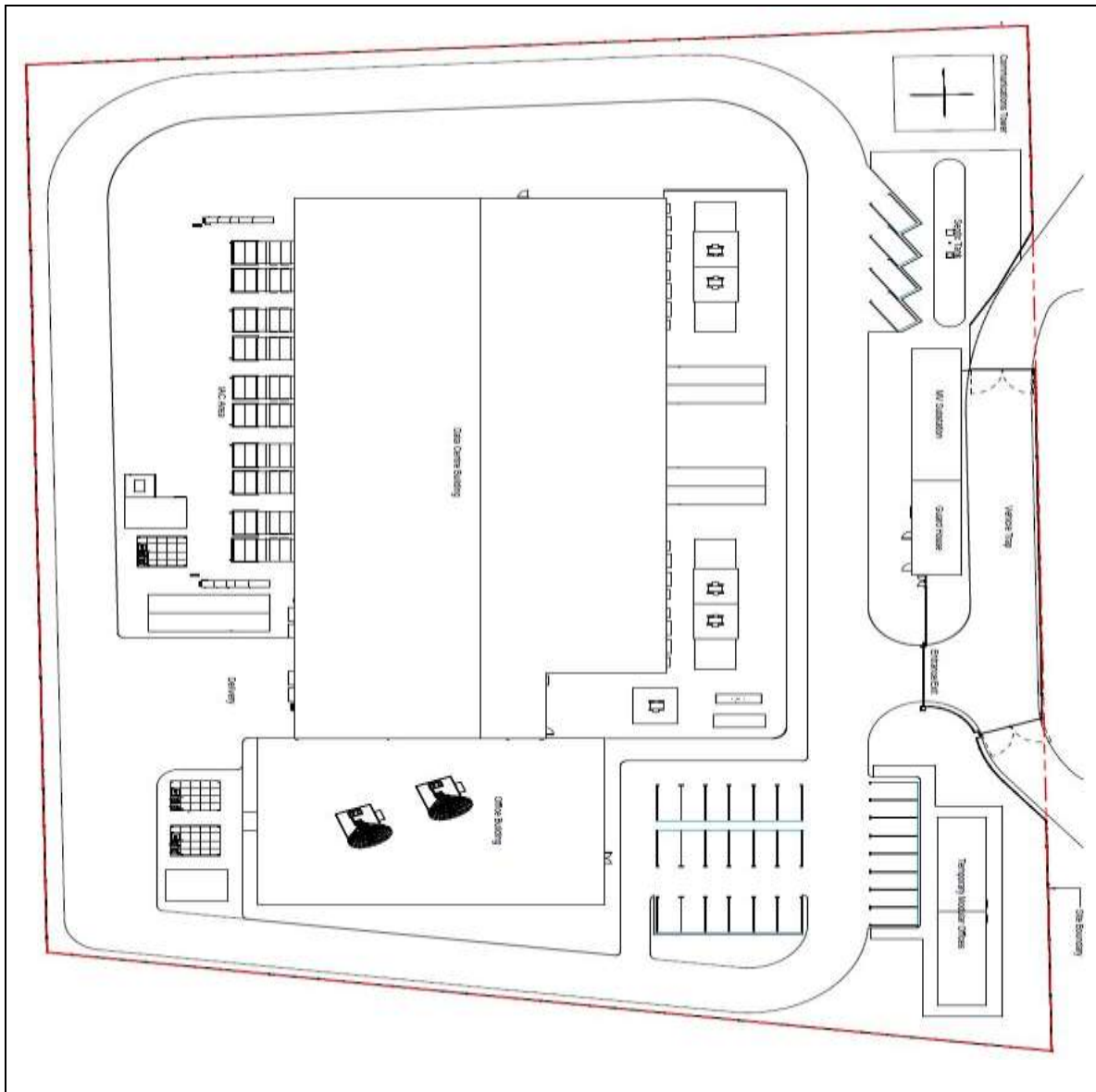


Figura 10. Plano de Infra-estruturas da Central de Dados

2.12 Programa de Responsabilidade Social Corporativa

O programa de responsabilidade social corporativa da **RAXiO Data Centre, Lda.** ainda não foi expressamente definido, contudo, a boa vontade e idoneidade da direcção da empresa transmite maior alento de que esta matéria será digna de tratamento ao longo de desenvolvimento do projecto, e serão sobretudo informadas as partes interessadas e afectadas do projecto, sobre as melhorias ou benefícios resultantes do projecto que irão beneficiar a comunidade local, o ambiente e a economia.

2.13 Efeito do Ambiente no Projecto

As condições atmosféricas que incidem sobre a superfície terrestre constituem a principal fonte de efeitos potenciais do ambiente. Se o estado atmosférico exceder (precipitação e ventos exacerbados) forem a escala superior a naturalmente regular a actividade de construção não poderá ter lugar.

Tal como descrito neste PGAS, os procedimentos de arranque diário das actividades não terão início sem que se verifique, após a inspeção visual dos encarregados das obras por um período contínuo de 20 minutos, que a questão de segurança esta acautelada.

Fora das horas de luz natural do (sol) ou em períodos de reduzida visibilidade deverá ser utilizado a iluminação artificial.

O cronograma de actividade do projecto dependerá significativamente das condições climáticas e de outros factores que se revelarem constrangedoras a sua execução.

3.0 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O Regulamento sobre o Processo de AIA orienta que as actividades que pela sua natureza e dimensão sejam susceptíveis de provocar impactos significativos sobre o ambiente são objecto de Avaliação de Impacto Ambiental com vista ao seu licenciamento ambiental.

Assim, em cumprimento deste instrumento normativo e demais leis deste âmbito para efeitos de licenciamento deste projecto foi solicitada a realização do presente PGAS. O Plano pretende identificar e classificar os impactos negativos e positivo das diferentes fases do projecto, com vista a propor medidas de mitigação dos impactos negativos e potenciação dos impactos positivos.

O objectivo final é que as componentes biofísicas e ambientais não sejam afectadas, ou seja, que as repercussões do projecto sejam sustentadas.

Daí que, na sequência da observância do artigo número 7, do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, que aprova o Regulamento sobre a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), a Empresa **RAXiO Data Centre, Lda.** apresentou junto do **Serviço Provincial do Ambiente de Maputo (SPAM)** em Julho de 2022 a documentação de Instrução do Processo (IP) para efeitos de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do ***"Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados"***.

Na sequência da Pré-avaliação Ambiental do Projecto, efectuada pela entidade competente (**SPAM**) orientando-se das disposições do (Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro), exarou um despacho formal sob **Ref.: nº. 711/SPA/DA/503/220/2022**, datado de 29 de Julho de 2022, cujo teor segue em anexo, o mesmo dá conta de tê-lo classificado como sendo um projecto de Categoria "B" e por se tratar dum empreendimento cuja a área de incersão já dispõe de um EIA elaborado na sequência de desenvolvimento do Parque Industrial de Beluluane, foi para efeitos de **Licenciamento Ambiental** deste projecto exigido pelo **Serviço Provincial do Ambiente de Maputo** a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS).

Após a Categorização do projecto a equipa técnica do Consultor Ambiental iniciou a elaboração do respectivo Plano de Gestão Ambiental (PGA) nos termos da legislação ambiental vigente, bem como atendendo as **Diretrizes e Padrões de Desempenho Ambiental e Social** do **Grupo Banco Mundial**. Por conta destes padrões o Plano de Gestão Ambiental (PGA) integra a componente **Social**.

Este é o referido Plano de Gestão Ambiental e Social e, contém instruções que permitem ao proponente, a empresa **RAXiO Data Centre, Lda.**, integrar no processo de implementação do "**Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados**" as questões socio-ambientais decorrentes do desenvolvimento das acções do projecto.

A elaboração do presente PGAS foi precedido da condução de todo o processo de contacto com todos os sectores e instituições chave para o licenciamento da actividade. Para além dos sectores do Governo do Distrito de Boane (ANEXOS 3, 4, 5 e 6), do Serviço Provincial do Ambiente (SPA) autoridade administrativa da área afectada, entre outras instituições, houve reuniões de trabalho e consulta com as várias partes interessadas e afectadas.

3.1 Fases do Processo de Avaliação de Impacto Ambiental

Segundo a Lei do Ambiente (Lei nº 20/97, de 1 de Outubro de 1997), a Avaliação de Impacto Ambiental é um instrumento que apoia a tomada de decisão no licenciamento ambiental, que deverá preceder qualquer outra licença legalmente requerida para o desenvolvimento de projectos.

O Processo de Avaliação de Impacto Ambiental é regulado pelos Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro, aplicável a todas as actividades públicas e privadas. Os factores considerados para definir o alcance e tipo de avaliação necessária bem como a categorização do tipo de projecto são baseados na:

- Localização e sensibilidade do local; e
- Natureza e magnitude dos potenciais impactos.

O Regulamento do AIA (Artigo 4) usa quatro categorias de projectos para identificar o nível apropriado de avaliação ambiental, especificamente:

- ✓ **Categoria A+:** sujeito a implementação de um EIA e supervisão por peritos revisores independentes com experiência comprovada;
- ✓ **Categoria A:** sujeito a implementação de um EIA;
- ✓ **Categoria B:** sujeito a implementação de um EAS;
- ✓ **Categoria C:** sujeito a apresentação de Procedimentos de Boas Práticas de Gestão Ambiental a ser esboçado pelo requerente do projecto e aprovado pela entidade que superintende o sector AIA.

Em função da classificação da actividade, procede-se a Avaliação de Impacto Ambiental.

4.0 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO E AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS E SOCIOECONÓMICAS DE REFERÊNCIA

4.1 Caracterização das Áreas de Influência e as Alternativas do Empreendimento

A **RAXiO Data Centre, Lda.** pretende Construir e colocar a Operar uma Central de Dados para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados junto do Parque Industrial de Beluluane, no Posto Administrativo da Matola Rio, Distrito de Boane, na Província de Maputo em Moçambique e ocupará uma superfície de **12.789,50 m²** de extensão, com área delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas.

Vértice	Latitude				Longitude			
1	25°	55'	10.01"	S	32°	24'	56.45"	E
2	25°	55'	12.60"	S	36°	24'	58.42"	E
3	25°	55'	15.06"	S	36°	24'	55.25"	E
4	25°	55'	12.43"	S	36°	24'	53.02"	E

Quadro 4: Coordenadas Geográficas da Área

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO



Figura 11: Localização do empreendimento

4.1.1 Áreas de Influência do empreendimento

Designa-se por área de influência toda a unidade territorial passível de ser afectada directa ou indirectamente pelos impactos ambientais, sejam estes positivos ou negativos, decorrentes da implantação ou operação do empreendimento, ou seja, durante as suas fases de planificação, implantação, operação e desmatelamento.

De acordo com as características da área de implementação do Projecto a magnitude os impactos que poderá variar. Assim, para as três zonas afectadas, nomeadamente, a directamente afectada, de influência directa e indirecta são definidas conforme os factores ambientais estudados. Portanto os limites físicos definidos para cada área de influência do projecto variam de acordo com o meio estudo, designadamente, físico, biótico e sócio-economico.

Tendo em conta que o projecto terá impactos ambientais, importa determinar a área de influência do projecto, isto é, o perímetro estimado em que os impactos (físicos, bióticos e socioeconómicos) directos e indirectos far-se-ão sentir como consequência da implantação do projecto.

A definição da área de influência do projecto baseou-se em análises múltiplas tendo como base o conhecimento profundo da área de implementação do projecto, a natureza da actividade a ser desenvolvida bem como os diversos dispositivos legais vigentes no país (por exemplo: a divisão administrativa, restrições legais impostas a alteração ou vocação do solo, etc.).

Assim, de acordo com o grau de significância e magnitude dos impactos, são identificadas duas zonas de influência, designadas por: Áreas de Influência Directa **AID** e Indirecta **All** do projecto, zonas nas quais foi avaliado o impacto ambiental do projecto.

4.1.2 Área de Influência Directa (AID)

A **AID** constitui a área do projecto e de estudo de impactos directos, associada à zona directamente intervencionada pelo projecto, atendendo às suas diferentes componentes, onde foram verificadas as alterações, ou seja, a área ocupada pelo projecto da **RAXiO Data Centre Lda.** e zonas de apoio à projecto (área social, acesso, áreas de empréstimo, etc.).

Considerou-se também relevante a avaliação de uma área envolvente de afectação directa, faixa esta que constitui uma zona de continuidade, definida para 20 metros para além da área ocupada pelo projecto (identificada na figura que segue).

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO



Figura 12. Localização do Projecto incluindo limites das Áreas de Influência Directa e Indirecta

Os **trabalhos de campo** realizados para as várias componentes ambientais (aspectos biofísicos e socioeconómicos), concentraram-se na **AID** do projecto de modo a complementar a pesquisa e desenvolvimento dos estudos de referenciação, caracterização e definição clara do projecto que seriu de suporte da avaliação de impactos.

4.1.3 Área de Influência Indirecta (AII)

A **AII** respeita à área mais abrangente até onde se possam fazer sentir as influências da intervenção, não directamente pela sua alocação directa, mas pelos efeitos causados pelas várias actividades associadas ao projecto.

Uma zona tampão de 200 m à área ocupada pelo projecto. Para o caso da componente socioeconómica, este limite convencionado abrange a unidades administrativa de caracter local (distrito de Boane) que sofrerão estes impactos directos, ou seja, os Povoados ou parte da globalidade do Posto Administrativo da Matola Rio localizados dentro deste perímetro. A componente ecologia, o trabalho de campo estendeu para além da área de estudo propriamente dita, por forma a estudar as unidades ecológicas existentes do distrito de Boane (identificada na Figura 13 que segue).

MAPA DE ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO DISTRITO DE BOANE

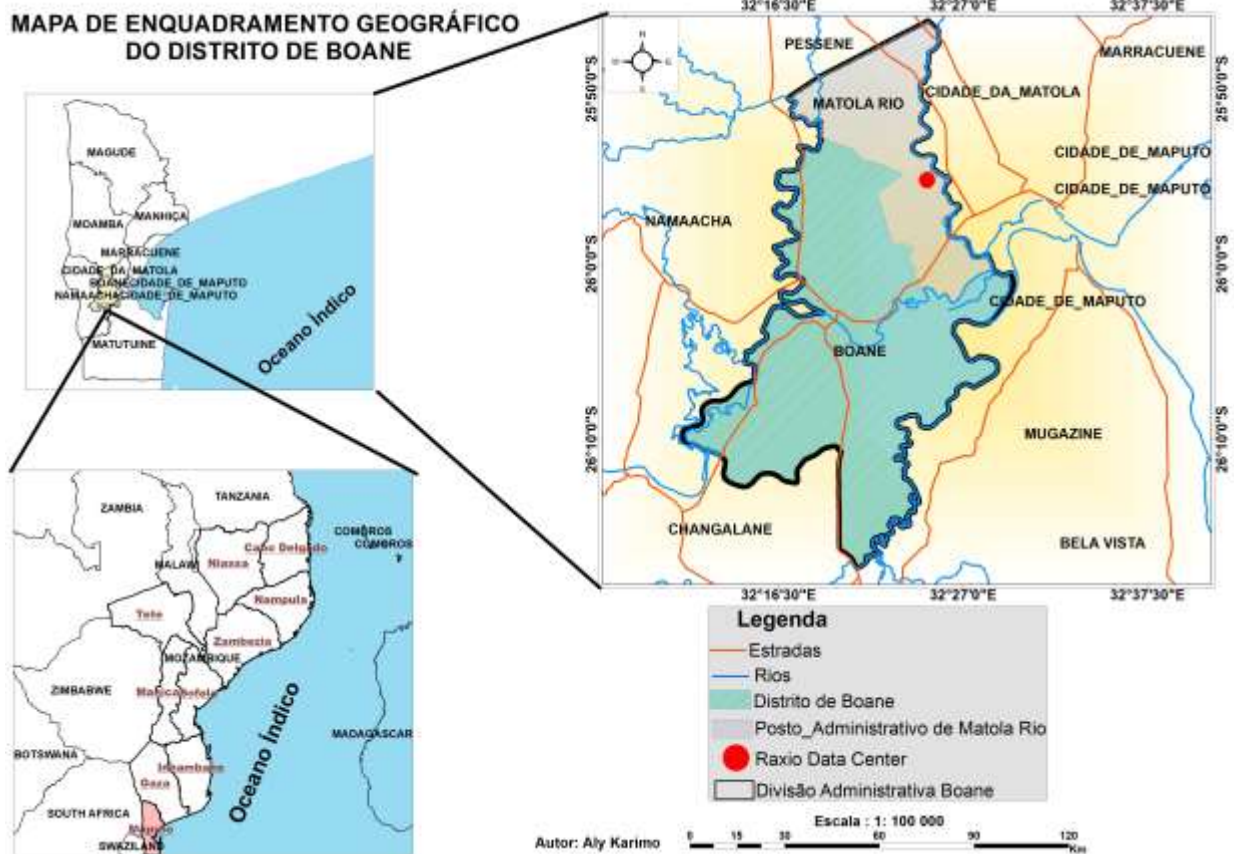


Figura 13. Enquadramento do Projecto no Distrito de Boane

4.2 Padrões do uso de terra e o Ordenamento Territorial

O Posto Administrativo da Matola Rio comporta um sistema de uso e ocupação do solo onde parte da população reside na sua área central e outra na área periférica.

Em toda envolvente imediata da área do projecto carece de intervenção em termos de requalificação aos níveis ambiental, económico e social num âmbito generalizado e, está confrontada actualmente com questões ligadas á subaproveitamento, embora disponha de boa qualidade paisagística, carece de soluções de capitalização a curto, médio e longo prazo. Esta situação reflecte carência de investimentos em termos infra-estrutural.

A área frontal do projecto, junto da estrada principal está ocupada por algumas industrias de média e pequena dimensão. Trata-se de uma ocupação unicamente reservada para industrias de pequena e média dimensão, na sua maior parte estas benfeitorias estão na zona ja estruturada do interior da área do Parque Industroial de Beluluane, com construções de carácter industrial e várias construções anexas, para além de uma fábrica de menchas (Beleza Moçambique) adjacente recentemente construída.



Figura 14. Padrão de uso do solo e o Ordenamento Territorial

A área do projecto é constituída por uma parcela de terra firme com **12.789,50 m²** de extensão, constituindo uma área remanescente que foi sendo redimensionada numa vasta porção de terra que se concebeu para o desenvolvimento industrial (PIB) do país com um total de 650 hectares de extensão como ilustra a Figura 15 que segue.



Figura 15. Vista aérea do padrão de uso do solo da área do projecto.

Assim, como referido, as parcelas da parte sul do Parque Industrial de Beluluane já possuem algumas benfeitorias junto dos acessos principais, nomeadamente, a Mozal, construções de carácter industrial de média e pequena dimensões e várias construções anexas.

Portanto, na área proposta e adjacente regista-se uma forma de ocupação do solo muito significativa, caracterizada por indústrias e edificações vocacionadas para a actividade diversificada e de serviços. Assim, o padrão de ocupação de terra caracteriza-se por uma forte alteração da paisagem por intervenção humana e construção de indústrias.

Como se pode depreender, o projecto da **RAXiO Data Centre, Lda.** enquadra-se no **Bloco Sul** do Parque Industrial de Beluluane, cuja área está exclusivamente reservada a implantação da indústria ligeira (Pequenas e Médias Indústrias).

4.3 Alternativas do Projecto

4.3.1 Alternativa de localização

A descrição e comparação da alternativa de localização são realizadas com base na informação e dados detalhados da área de implantação e na descrição das actividades do projecto.

Trata-se de uma área para no um uso bem definido dentro da visão do desenvolvimento do PIB. A selecção da área para a implantação do Data Centre foi baseada no pressuposto de que a localização ideal seria quer pelo seu aspecto paisagístico, padrão de uso e posse de terra. Porém, tendo em conta a tendência de uso e ocupação actual do solo no Parque Industrial de Beluluane e sobretudo, a crescente implantação de infraestruturas industriais, a área do projecto apresenta viabilidade para a implantação da Central de Dados pelo que constitui alternativa de localização viável para a implantação do empreendimento. Estas condições permitiriam obter um melhor custo-benefício para a obra.

4.3.2 Alternativa de não implantação do projecto

A alternativa de não implantação do projecto consta das normas e obrigatoriedade estabelecida pela Lei-quadro do Ambiente e do Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental. Todavia, o cumprimento destas normas deve constituir uma prioridade da RAXiO DATA CENTRE, Lda. no âmbito do desenvolvimento da actividade proposta.

O objectivo deste PGAS é que os resultados sobre o ambiente na área de implantação do projecto sejam benéficos e significativos para a empresa e o Povoado de Beluluane, no geral com impactos negativos mínimos e facilmente mitigáveis. A implantação deste

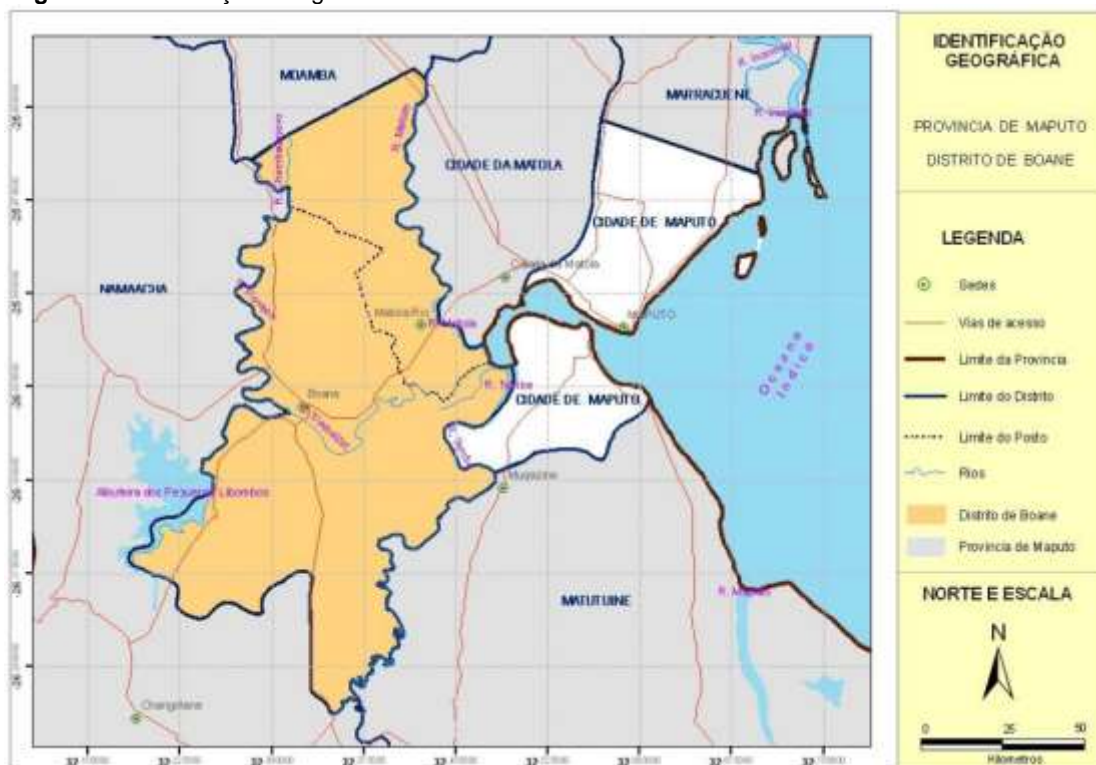
projecto de funções vitais afigura-se importante na medida em que constitui uma acção que aumenta a capacidade de gestão de dados, potencia o sector e propicia a implantação de unidades industriais de pequena dimensão no PIB.

Deste modo a alternativa de não implantação do projecto iria constituir a partida uma opção não recomendável com as seguintes consequências, nomeadamente, existência de espaço inaproveitado, eclosão de usos concorrentes sobre terra e os recursos, incentivo a actividades ilegais de oportunista, reduzida oportunidade de emprego para a população, prevalência de níveis extremos e elevada taxa de pobreza.

4.4 Condições Socioeconómicas de Referência

O Distrito de Boane está localizado no extremo Sul da Província de Maputo entre a Latitude 26° 02' 36" Sul e Longitude 32° 19' 36", sendo limitado a Norte pelo Distrito de Moamba, a Sul e Oeste pelo Distrito da Namaacha, e a Este pela Cidade da Matola e pelo Distrito de Matutuine. Dista cerca de 30 km da Cidade Capital do País (Maputo).

Figura 16. Localização Geográfica do distrito de Boane



Fonte: Perfil Distrital de Boane, MAE-2014

Boane foi elevado à categoria de Distrito de 1ª classe em Abril de 1987 pelo Decreto-Lei nº 8/87 e, a sua Sede localizada a 30 km da cidade de Maputo foi elevada a Vila pela Resolução nº 9/87 de 25 de Abril do Conselho de Ministros.

O distrito tem uma área total 815 km² de extensão territorial e está dividido em dois Postos Administrativos, (Boane e Matola-Rio), compostos pelas seguintes Localidades:

Posto Administrativo de Boane:

- Vila de Boane (Boane foi elevada a Categoria de Município em Maio de 2013)
- Eduardo Mondlane
- Guegueue

Posto Administrativo de Matola-Rio:

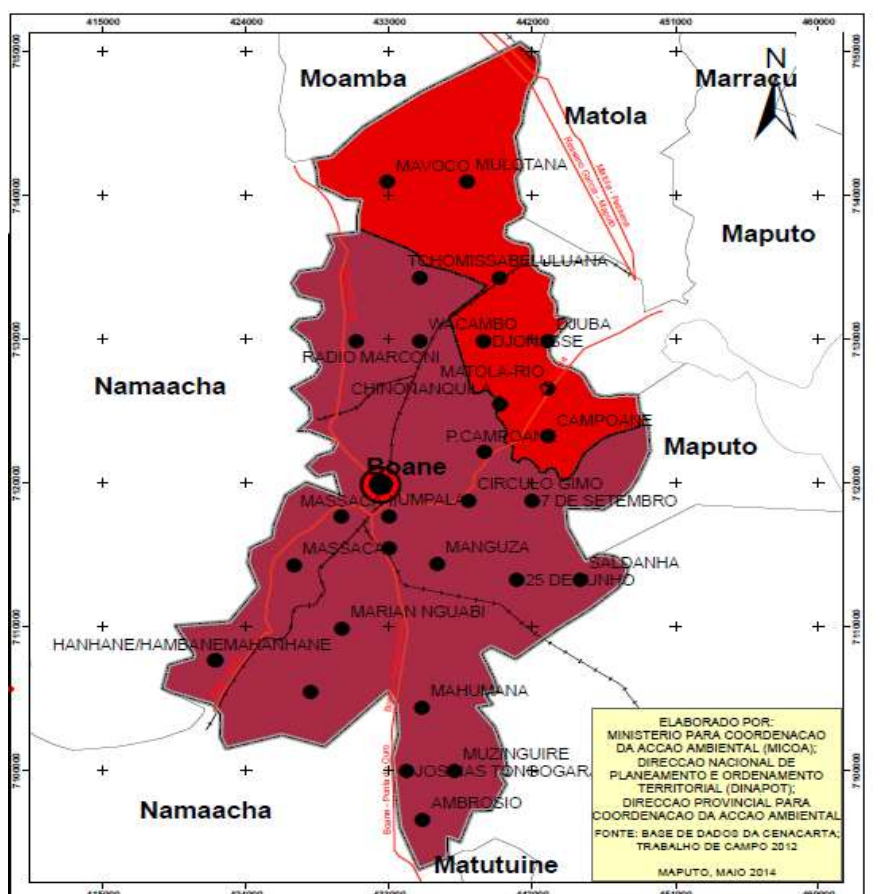
- ✓ Matola-Rio Sede
- ✓ Mulotana

4.4.1 Caracterização do Posto Administrativo de Matola-Rio

O Projecto da empresa **RAXiO DATA CENTRE, Lda.** irá se desenvolver junto do Povoado de Beluluane, no Posto Administrativo de Matola-Rio, Distrito de Boane, na Província de Maputo, em Moçambique.

A área do Posto Administrativo da Matola-Rio, compreende duas Localidades, sendo a de Matola Rio sede e Mulotana e, é composta por onze Povoações, a saber, Gumbane, Bili, Mulotana Sede, Machauchau, Mavoco, Zilinga, Beluluane, Djuba, Djonasse, Matola Rio-Sede e Chinonanquila, conforme ilustrado na Figura abaixo.

Figura 17. Localização Geográfica do distrito de Boane.



Fonte: Balanço do Plano Economico e Social PES-2021, Secretaria do Posto Administrativo da Matola Rio

O Posto Administrativo de Matola-Rio desenvolve-se nas proximidade da Estrada Nacional N2, a partir dos limites com a Cidade da Matola até a Localidade de Matalane, no sentido Norte-Sudoeste.

4.4.2 População

A população do distrito de Boane projectada para 2023 estava estimada em 185,798 habitantes à data de 1/7/2022. Com uma densidade populacional aproximada de 149,4 habitantes por km², a estrutura etária do distrito reflecte uma relação de dependência económica de 1:1,2, isto é, por cada 10 crianças ou anciões existem 12 pessoas em idade activa (PEDDB, 2016-2024).

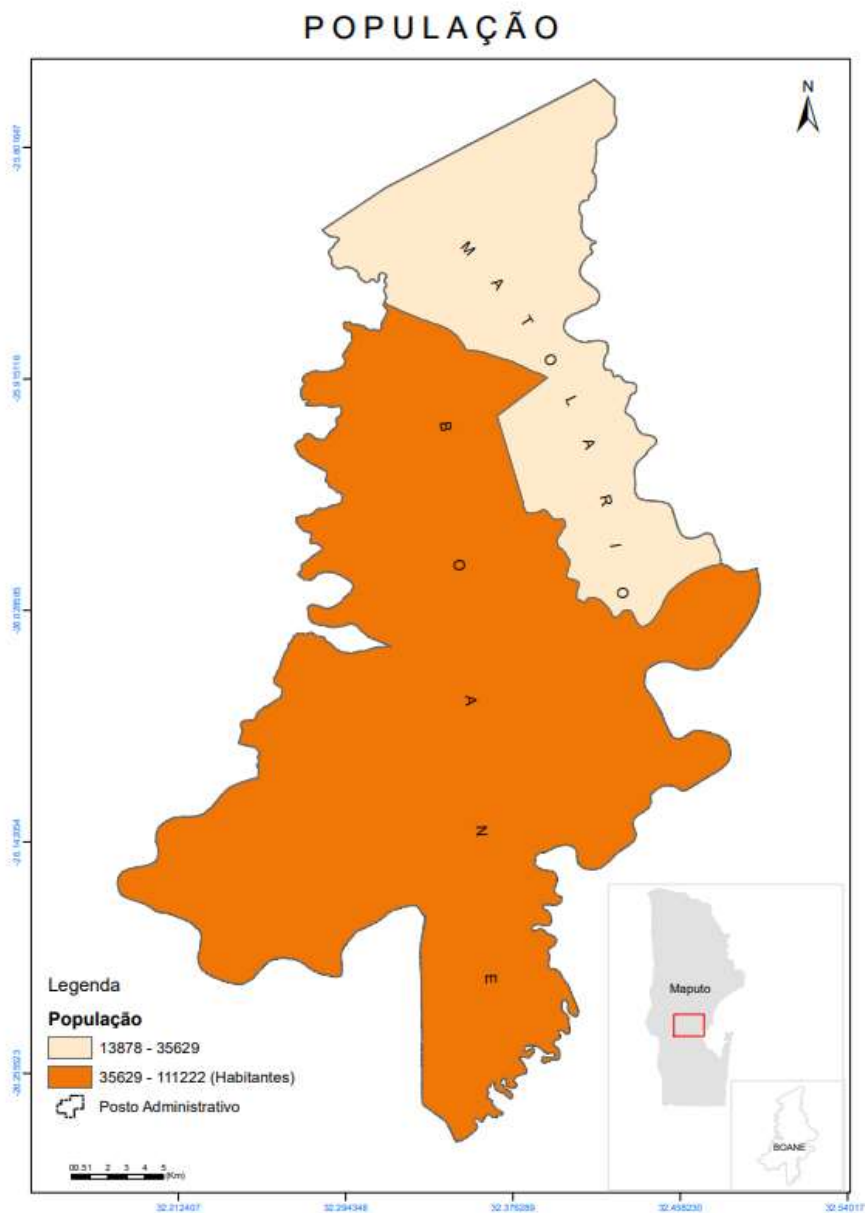


Figura 18. Dados de População por Posto Administrativo do distrito de Boane

Na globalidade o distrito de Boane conta com uma população jovem (43,7%, abaixo dos 15 anos) e, um índice de masculinidade de 94% (por cada 100 pessoas do sexo feminino existem 94 do masculino) e uma taxa de urbanização de 70,2%, concentrada na Matola Rio, sede distrital de Boane e respectivas zonas periféricas semi-urbanas.

A evolução da população do distrito de Boane em geral, e a do Posto Administrativo de Matola Rio, tem conhecido um grande incremento nos últimos anos.

Os dados recolhidos junto da Secretaria do Posto Administrativo da Matola Rio, referentes ao ano de 2022, confirmado pelo Censo de 2017, indicam que o número total de habitantes é de 104.488 habitantes, distribuídos nas duas Localidades a saber: Matola Rio Sede (78.598) e Mulotana (25.890).

4.4.3 Principais Actividades Produtivas ou Socioeconómicas de Boane

Os sectores produtivos que mais se destacam na economia do Distrito de Boane são os que abaixo se descrevem:

Tabela 6. Sectores Produtivos do distrito de Boane

Actividade	INDICADOR	BALANÇO DO PES 2021				
		Real 2020	Plano 2021	Real 2021	% Real	% Cres.
Agricultura	Produção agrícola / Toneladas	330,215.7	335,238.7	329,839.4	98.4	-0.1
	Associações assistidas	28	28	31	110.7	10.7
	Famílias assistidas	12,280	13,050	13,340	+100.0	8.6
Pecuária	Toneladas de frangos produzidas	10,174.66	14,500	11,856.83	81.8	16.5
	Toneladas de carne bovina produzidas	298.12	298.8	290.0	97.1	-2.7
	Dúzias de ovos produzidas	6,939,768	7,796,460	6,743,653	86.5	-2.8
Pesca	Toneladas de pescado diverso produzidas	97.6	106.8	107.9	101.0	10.5
	Tanques piscícolas povoados	23	30	44	+100.0	91.3
	Piscicultores assistidos	23	21	23	+100.0	0
Florestal	Mudas de plantas nativas produzidas	37,170	39.400	30.530	77.5	-17.9
Indústria Comércio e Turismo	Empreendimentos turísticos licenciados	13	36	13	36.0	0
	Estabelecimentos comerciais licenciados	223	430	382	88.8	71.3
	Indústrias de micro e pequena dimensão licenciadas	35	48	34	70.8	-2.9
Emprego	Número de novos empregos criados pelo sector público e privado	5,579	6.151			

Fonte: Balanço do Plano Economico e Social PES, Serviço Distrital de Actividades Económicas de Boane, 2021

4.4.4 Agricultura, Pesca e Aquacultura

O potencial agrícola e as infra-estruturas de regadio (valas e diques de protecção) não têm tido melhor aproveitamento para a promoção da actividade agrícola, embora a agricultura seja considerada a base do desenvolvimento e o Posto Administrativo da Matola Rio apresenta uma boa aptidão agro-ecológica que resulta da existência de recursos hídricos para viabilização do sector agrícola a partir de centenas de hectares de terras irrigáveis.

A falta de uso e manutenção das infra-estruturas influencia na sua degradação precoce. No distrito de Boane a agricultura é praticada com recurso a utilização de poucos insumos, e dependente das condições pluviométrica. Assim, esta actividade tem sido desenvolvida nas zonas baixas com vista ao aproveitamento da humidade do solo.

Na área do projecto, sobretudo no Posto Administrativo da Matola Rio, as áreas agrícolas estão sendo ocupadas pelas novas construções, devido à pressão de procura de novos espaços para habitação, e aliado ao facto do uso intensivo das mesmas, baixa precipitação e a consequente perda de fertilidade.

No âmbito das infra-estruturas agrárias, o distrito de Boane conta com 05 sistemas de regadios, tendo sido prevista a irrigação de cerca de 269 hectares, todos regadios localizados no Posto Administrativo de Boane sede, destes apenas 03 estão operacionais, como se ilustra na Tabela abaixo.

Tabela 7. Principais infra-estruturas agrárias do distrito

Nome	Área (ha)	Beneficiários			Estado	Observação
		H	M	Total		
Massaca	142	37	150	187	Inoperacional	Neste momento praticando agricultura de sequeiro
PSK	40	155	95	250	Operacional	Produção de hortícolas e cereais
Manguiza	20	35	30	65	Operacional	Produção de Hortícolas
25 de Setembro	40	21	29	50	Operacional	Produção de hortícolas e cereais
Mahanhane	27	12	44	54	Inoperacional	Neste momento praticando agricultura de sequeiro
Total	269	260	348	608	-	-

Fonte: Relatório Balanço do PES, Serviço Distrital de Actividades Económicas de Boane, 2021

Não obstante, existir o parque industrial de referência nacional com algumas unidades industriais e de serviços, a economia do Distrito de Boane é baseada na agricultura, tendo como principais culturas as hortícolas, tubérculos, arroz, milho, mandioca, batatas-reno e doce e bananas, os cereais e as culturas de rendimento, constituídas pelo milho, mapira, feijão, mandioca, amendoim, ervilhas.



Figuras 19 e 20. Campos agrícolas de cultivo das culturas de Banana e Macadamias

Também se produz frutas como laranjas, tangerinas, papaias, limões, ananás e abacates. Pelo facto do afastamento da costa oceânica a prática da actividade pesqueira não assume uma importância na economia local.



Figuras 21. Embarcações posicionadas no Rio Matola

Embora exista, portanto, um grande potencial para a promoção e o desenvolvimento da actividade pesqueira e aquacultura, dada ocorrência de importantes rios (Tembe e Umbeluzi) incluindo o rio Matola que desemboca no oceano indico e banha o distrito, assim como, óptimas condições naturais para a abertura de tanques piscícolas. De acordo com o SDAE de Boane, o distrito conta actualmente com 64 tanques piscícolas, dos quais 20 inoperacionais e 44 operacionais.

4.4.5 Pecuária

A actividade pecuária assume grande papel no desenvolvimento do distrito de Boane e esta é dominada pelo sector familiar. A produção de animais de pequena espécie incluindo (frangos e ovos) tem-se notabilizado por permitir rápida geração de renda com menos tempo e cuidados, e pelo pouco consumo de ração e ocupar pequenas áreas para a sua reprodução e fomento.



Figuras 22 e 23. Unidades de produção de frangos e ovos no Posto Administrativo de Matola Rio

As espécies de fauna domestica predominantes são os bovinos, caprinos, suínos e aves destinadas para o consumo familiar e comercialização. O gado bovino é criado em moldes tradicionais pelo sector familiar como fonte motor no trabalho dos camponeses na sua actividade agrícola, meio de transporte e melhoria da dieta alimentar através do fornecimento da carne.

4.4.6 Rede industrial

Boane é um distrito que, tem se notabilizado no desenvolvimento industrial, sendo que o Posto Administrativo de Matola Rio é aquela que apresenta uma rede de indústrias caracterizadas pela implantação das transformadoras de grande, média e pequena dimensões. Nesta linha notabiliza-se a produção de lingotes de alumínio (Mozal), mobiliário, plástico, fabrico de blocos, panificação, de carnes, moageiras de cereais, serralharia, entre outras.



A pequena indústria local (Carpintaria e Artesanato) surge como alternativa imediata à actividade agrícola, ou seu prolongamento. Portanto, o sector industrial de produção de bloco e panificadoras são aqueles que registam a algum investimento de vulto.

A construção e operacionalização da industria de alumínio, nomeadamente, a MOZAL, galvanizou a economia local dinamizou a vida socio-económica do Posto Administrativo de Matola Rio e sobretudo do Povoado de Beluluane.

Esta unidade industrial de alumínio têm grande impacto porque emprega maior número de mão-de-obra do parque. E, adoptou um sistema que visa a capacitação dos recursos humanos locais através de priorização de contratação de pessoal local e treinamento para

maior enquadramento na actividade da industria. Esta aposta do pessoal local através de integração com cursos de capacitação de maior empregabilidade trás grandes ganhos na vida das famílias locais e eleva as rendas.

O Posto Administrativo de Matola Rio conta com cerca de 253 unidades industriais, das quais 35 empresas estão integradas no Parque Industrial de Beluluane. O sector da agro-indústria possui algumas pequenas unidades transformadoras incluindo o fomento florestal.

4.4.7 Rede Comercial

Estão estabelecidos na sede distrital de Boane grupos de comerciantes de supermercados constituído por várias unidades comerciais, nas quais se incluem os de venda de materiais de construção e de diversos bens.

Estas unidades comerciais oferecem emprego directo a milhares de pessoas, apresentando um potencial de desenvolvimento e impacto tributário significativo. Existe ainda, um grande número de pontos onde se pratica o comércio informal com centenas de bancas espalhadas pela Sede distrital e junto do Posto Administrativo da Matola Rio.

O comércio, sobretudo informal, os transportes e outros serviços, ocupam parte considerável da população economicamente activa do distrito, sobretudo das zonas urbanas e semi-urbanas.

O sector comercial ao nível do Posto Administrativo da Matola Rio é caracterizado pelo predomínio de comércio a retalho de produtos alimentares, porém, parte destes associam o comércio a retalho com a grosso, sobretudo alimentar e material de construção civil. São unidades comerciais mais representativas, mas que entretanto não recebem investimento devido ao fraco nível social.

Matola Rio possui 974 unidades comerciais; com destaque para 17 centros comerciais e 8 mercados, em 2021 foram licenciados 71 estabelecimentos comerciais e está em curso o processo de actualização do cadastro das unidades comerciais.

A dinâmica do sector de construção contribui de forma acentuada na montagem de ferragens para a venda de materiais de construção. A par deste sector a procura pelos bens alimentares se reflecte no crescimento do comércio virado para esta finalidade, ou seja, de venda de produtos alimentares diversificados.

A actividade comercial é reforçada pela frota de transporte rodoviário e a ferrovia com cerca de 147 viaturas de transporte semi-colectivo.

4.4.8 Turismo

As condições naturais da extensão do território do distrito de Boane não lhe conferem potencial considerável para o desenvolvimento da actividade turística e visualiza-se com timidez. Esta actividade tem maior expressão nas sedes Distrital e do Posto Administrativo de Matola Rio. Matola Rio tem 32 estabelecimentos turísticos de maior dimensão constituídos maioritariamente por casas de eventos.

As unidades turísticas mais importantes ao nível do Posto Administrativo Matola Rio resumem-se em Lodges e Hoteis, são essas unidades que respondem as preocupações de acomodação e restauração dos utentes que se fazem a Matola Rio.



Figuras 24. Estância turística no Posto Administrativo de Rio Matola

A actividade turística atinge a sua maior expressão durante dois períodos de pico ao ano, caracterizado por maior procura de serviços e produtos turísticos a saber o período da pascoa e da quadra natalícia e do fim de ano.

O afastamento do distrito da morfologia litorânea, ausência de reserva ecológica e fauna atractiva retira lhe o potencial turístico de excelência.

4.4.9 Empregos

A Mozal têm grande impacto porque emprega maior número de mão-de-obra. Esta indústria adoptou um sistema que visa a capacitação dos recursos humanos locais através de priorização de contratação de pessoal local e treinamento para maior enquadramento na actividade da empresa.

Ao nível de geração de emprego, a que têm grande impacto porque emprega maior número de mão-de-obra. Em 2021 foram gerados 2,220 postos de emprego, correspondente a 5.2% de aumento comparativamente aomano anterior.

4.4.10 Equipamentos e Serviços Sociais existentes

4.4.10.1 Educação

O Distrito de Boane possui 118 escolas não físicas (das quais, 45 do ensino primário nível-I, 52 do ensino primário nível-II, 9 do ensino secundário nível-I e 12 do ensino secundário nível-II). Além destas infra-estruturas no distrito encontramos instalado o ensino superior particular (Universidade Utiwe) que lecciona cursos de nível superior.

Quadro 5. Escolas existentes distribuídas pelas Localidades do Posto Administrativo de Matola Rio

LOCALIDADE	Escolas Públicas				Escolas Particulares					E. Públicas e Particulares			
	E.Pr	ESG	ETP	Total	E.Pr	ESG	ETP	ES	Total	E.Pr	ESG	ETP	TOTAL
Matola Rio	9	1	1	11	10	2	1	0	13	19	3	2	24
Mulota	6	1	0	7	1	0	0	1	1	7	1	0	8
TOTAL DO POSTO	15	2	1	18	11	2	1	1	14	26	4	2	32

Fonte: Secretaria do Posto Administrativo de Matola Rio, Julho de 2022

De acordo com a Secretaria do Posto Administrativo de Matola Rio, existem no posto 43 escolas não físicas e 32 físicas, destas, 18 escolas públicas estatais e 14 de particulares, como ilustra a Tabela acima.

Quadro 6. Efectivo escolar por classe, sexo e idade no ensino primário particular do Posto Administrativo de Matola Rio

LEVANTAMENTO ESTATÍSTICO DE 3 DE MARÇO DE 2022																																						
PROVÍNCIA DE MAPUTO - DISTRITO DE BOANE																																						
Escolas: Particular Nível: EP 1																																						
Curso: Diurno																																						
Nº de Ord.	ESCOLAS	1ª Clas.				2ª Clas.				3ª Clas.				Repetentes			4ª Clas.				5ª classe				6ª Cals.				Repetentes			TOTAL				Nº Prof.		
		H	M	HM	Tur	H	M	HM	Tur	H	M	HM	Tur	H	M	HM	Tur	H	M	HM	Tur	H	M	HM	Tur	H	M	HM	Tur	H	M	HM	Tur	M	HM			
	Posto Administrativo de Matola Rio	264	233	497	24	252	268	520	24	181	188	369	18	4	2	6	174	234	408	18	177	207	384	17	192	181	373	17	3	1	4	1240	1311	2551	118	62	121	
	Localidade Matola Rio	213	190	403	20	221	244	465	22	155	171	326	16	3	2	5	154	200	354	16	163	194	357	16	171	167	338	16	3	1	4	1077	1166	2243	106	56	109	
1	Externato 3 de Maio	42	18	60	3	36	45	81	4	25	27	52	3	0	0	0	29	35	64	3	32	36	68	3	23	25	48	2	0	0	0	187	186	373	18	10	18	
2	Woodrose International School	22	19	41	2	16	22	38	2	15	13	28	2	0	0	0	14	29	43	2	27	24	51	2	22	18	40	2	0	0	0	116	125	241	12	5	12	
3	Externato Eunjijopa	3	4	7	1	7	6	13	1	2	2	4	1	0	0	0	4	3	7	1	2	1	3	1	2	1	3	1	0	0	0	20	17	37	6	6	8	
4	Colégio Privado da Matola	19	15	34	3	21	19	40	3	16	16	32	2	0	0	0	19	24	43	2	10	21	31	2	29	17	46	3	0	0	0	114	112	226	15	11	18	
5	EPC Luz Vida	66	66	132	4	71	66	137	4	51	58	109	3	0	0	0	44	51	95	3	47	56	103	3	57	65	122	3	1	0	1	336	362	698	20	9	20	
6	Colégio Esperança de Moçam.	17	30	47	2	33	36	69	3	18	22	40	2	3	0	3	25	34	59	2	27	32	59	2	22	21	43	2	2	1	3	142	175	317	13	4	7	
7	Externato Estrela da Alva	10	2	12	1	6	12	18	1	9	4	13	1	0	0	0	7	8	15	1	3	5	8	1	7	7	14	1	0	0	0	42	38	80	6	4	6	
8	EPC Angila	13	8	21	1	10	14	24	1	10	18	28	1	0	2	2	7	7	14	1	5	10	15	1	6	7	13	1	0	0	0	51	64	115	6	4	5	
9	EPC Lamuka	5	11	16	1	7	6	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	17	29	2	1	4
10	Colégio Deus Conosco	16	17	33	2	14	18	32	2	9	11	20	1	0	0	0	5	9	14	1	10	9	19	1	3	6	9	1	0	0	0	57	70	127	8	2	11	
11	Localidade de Mulotana	51	43	94	4	31	24	55	2	26	17	43	2	1	0	1	20	34	54	2	14	13	27	1	21	14	35	1	0	0	0	163	145	308	12	6	12	
12	Externato Vilória	51	43	94	4	31	24	55	2	26	17	43	2	1	0	1	20	34	54	2	14	13	27	1	21	14	35	1	0	0	0	163	145	308	12	6	12	
	Total	350	327	677	33	373	376	749	35	281	298	579	27	9	2	11	275	333	608	27	282	305	587	27	300	277	577	26	3	4	7	1861	1916	3777	175	92	184	

Fonte: SDEJT de Boane, Julho de 2022

Matola Rio alberga o maior efectivo escolar de todos níveis do ensino particular do Distrito, com 3.777 alunos, dos quais 1.916 são rapazes e 1.861 raparigas.

O sector de educação de Boane contempla um total de 193 funcionários públicos do corpo não docente, dos quais, 111 do sexo feminino e 82 do sexo masculino, correspondente de cerca de 38,7% do total dos funcionários do sector calculados em 523 trabalhadores.

Quadro 7: Número de alunos por classe, sexo e idade das escolas primárias particular do Posto Administrativo

LEVANTAMENTO ESTATÍSTICO DE 3 DE MARÇO DE 2022

PROVÍNCIA DE MAPUTO - DISTRITO DE BOANE

Escolas: Públicas. Nível: ES2

Curso: Diurno

Nº de Ord.	ESCOLAS	TOTAL																			
		11ª Classe				Repetentes			12ª Classe				Repetentes			Alunos			Repetentes		Tur
		H	M	HM	Tur	H	M	HM	H	M	HM	Tur	H	M	HM	H	M	HM	M	HM	
	POSTO ADMINIS. MATOLA-RIO	543	792	1335	25	48	53	101	423	655	1078	20	24	26	50	966	1447	2413	79	151	45
	Localidade de Matola- Rio	359	529	888	18	40	38	78	241	380	621	13	16	16	32	600	909	1509	54	110	31
1	E. S. Nelson Mandela	73	192	265	4	11	16	27	47	150	197	4	1	4	5	120	342	462	20	32	8
		164	209	373	8	22	16	38	139	198	337	6	5	4	9	303	407	710	20	47	14
		38	17	55	1	3	0	3	18	2	20	1	3	0	3	56	19	75	0	6	2
		275	418	693	13	36	32	68	204	350	554	11	9	8	17	479	768	1247	40	85	24
		34	53	87	2	1	4	5	10	11	21	1	5	4	9	44	64	108	8	14	3
2	Escola Secundaria Eng. Filipe Jacinto Nyusi	50	58	108	3	3	2	5	27	19	46	1	2	4	6	77	77	154	6	11	4
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		84	111	195	5	4	6	10	37	30	67	2	7	8	15	121	141	262	14	25	7
		184	263	447	7	8	15	23	182	275	457	7	8	10	18	366	538	904	25	41	14
3	ES Bili	49	95	144	2	5	11	16	48	93	141	2	0	4	4	97	188	285	15	20	4
		135	168	303	5	3	4	7	134	182	316	5	8	6	14	269	350	619	10	21	10
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		184	263	447	7	8	15	23	182	275	457	7	8	10	18	366	538	904	25	41	14
	Totais	857	1296	2153	42	71	81	152	763	1210	1973	39	55	87	142	1620	2506	4126	168	294	81

Fonte: SDEJT de Boane, Julho de 2022

4.4.10.2 Saúde

A assistência médica no Distrito de Boane é assegurada por 16 unidades sanitárias, das quais apenas um Hospital Rural implantado na sede distrital e os restantes 15 são do Tipo II. Boane está servido por 16 unidades sanitárias que possibilitam o acesso progressivo da população aos serviços do Sistema Nacional de Saúde.

O Centro de Saúde de Tipo I (Hospital Rural de Boane), um único existente no distrito e localizado na sede distrital, alberga o maior número de especialidades de assistência médica, sendo de destacar os seguintes serviços prestados:

- Programas de Saúde Materno - Infantil – Consultas Pré-natal - CPN, Serviços de Maternidade, Ginecologia, Consulta Pós-Parto – CPP e serviços de Consultas de Planeamento Familiar – CPF;
- Banco de Socorros – os serviços prestados para esta área são: Triagens para adultos e crianças;
- Laboratório – Serviços de realização de diagnósticos e avaliação de amostras;
- Programa de Luta Contra o HIV/SIDA – Este serviço conta com o apoio de parceiro no Tratamento Ante Retroviral pediátrico e de adultos, bem como, nas formações ligadas a esta área e frequentes palestras rotineiras.

A área de intervenção do projecto (Posto Administrativo de Matola Rio) conta com 4 unidades sanitárias, todas do tipo II, localizadas nos Povoados de Mulotane, Beluluane, Djonasse e na sede do Posto Administrativo de Matola Rio e é nelas prestada assistência médica do 1º grau, isto é, prestados todos serviços de saúde importantes excluindo as intervenções cirúrgicas.

4.4.11 Incidência das principais doenças e factores potenciadores

De acordo com os SDMAS de Boane o quadro epidemiológico do Distrito é dominado por diarreia, e a malária como as principais doenças, situação que entretanto tem vindo a registar ligeira redução nos últimos anos. Porém, observa-se que têm sido notificados casos de tétano neo-natal, meningite, mordedura canina, entre outros.

4.4.12 Infra-estruturas importantes e sua importância

Ao nível da área de implantação do projecto existem importantes equipamentos nomeadamente, Centro de Saúde, o Instituto Superior Utiwe, o Instituto Médio Agrário, o Centro de Transferência de Tecnologias Agrárias de Umbeluzi (CITTAU), entre outros.

Também estão incluídas neste lote de infraestruturas e equipamentos, subsistemas de abastecimento de água com PSAA, furos operacionais e poços operacionais.

Outras infra-estruturas de maior importância vitais para Boane são as rodovias nacionais que contribui bastante no desenvolvimento do turismo neste distrito, impulsionado também pelas ligações que estas estabelecem com o distrito de Matutuione onde se localiza a Praia da Ponta de Ouro um importante centro turístico por excelência da província de Maputo, por estas estradas o distrito é servido a ligação com as regiões fronteiriças de Goba (África de Sul) e Namaacha (Suazilândia), assim como, transporte fluvial de navegação dos rios Matola Umbeluzi e Tembe.

O Posto Administrativo de Matola Rio, em particular o Povoado de Beluluane, onde se encontra o PIB é atravessado por uma rede de estradas classificadas que facultam a comunicação com a cidade de Maputo a Sul e o distrito da Namaacha a Noroeste. As estradas interiores que estabelecem a comunicação entre a sede do distrito e as localidades são deficientes, sendo de difícil trânsito na época das chuvas.

A sede distrital de Boane possui uma estação de Caminho-de-ferro servida pelos comboios de carga e de passageiros em trânsito na linha férrea da Linha do Limpopo. A partir da Estrada Nacional nº. 2, são efectuadas carreiras regulares, para além de alguns transportes semi-colectivos, vulgares “chapas” estabelecem a ligação rodoviária as cidades da Matola e a Cidade de Maputo e o país vizinho (Suazilândia).

Outra infra-estrutura de maior importância vital para Boane é uma linha férrea que atravessa o distrito e é uma infra-estrutura importante da região sul integrada no Corredor Ferro-portuário do Limpopo que liga a capital do País e a região do interland.

Relativamente à área de implantação do projecto (Povoado de Beluluane) e na envolvente da área do projecto existem serviços administrativos de utilidade pública, ou seja, corredores das redes de infra-estruturas como estradas, linhas telefónicas e de transporte de energia eléctrica, entre outras.

4.4.13 Infra-estruturas de Água e Saneamento

De acordo com o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Distrito de Boane (PEDDB 2016-2024), a taxa de cobertura da Água do Distrito de Boane é de 47.6 % para água rural e 69.19% para água urbana. As fontes dispersas são no total 74, das quais 47 operacionais e 27 inoperacionais.

Para além destas infra-estruturas, existe um grande sistema de abastecimento de água, sob gestão da empresa Águas da Região de Maputo que fornece água ao distrito de Boane e a cidade da Matola. O distrito conta também com 5 Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água (PSAA) dispersos por todo distrito. Desses pequenos sistemas 1 está inoperacional.

A rede de abastecimento de água do Posto Administrativo da Matola Rio fornece 21.170 famílias e, é composta por 14 fontes de captação, 5 Sistemas de Abastecimento de Água, 5 Bombas Manuais e 4 Depósitos com capacidades desde cumulativa de mais de 15.000 m³.

O Distrito possui um aterro sanitário industrial localizado em Mavoco e uma estação de tratamento de águas residuais doméstica localizada nas imediações da entidade industrial (MOZAL) bem como uma estação modular de tratamento de águas residuais, também domésticas, instalada no quartel militar, todos localizados neste Distrito.

Porém, a maior parte dos esgotos proveniente das fossas sépticas é descarregada directamente ao corpo receptor sem nenhum tratamento.

4.4.14 Lei e Ordem, Segurança e Tranquilidade Públicas

O Posto Administrativo da Matola Rio por se localizar um dos maiores Parques Industriais do País, coloca Matola Rio na melhor posição para a dinamização da economia do Distrito principalmente nos ramos industrial, comercial e turística, conseqüentemente um fluxo maior de tendências de ocorrência da criminalidade.

Figuras 25 e 26. Efectivo Policial do Posto Administrativo de Matola Rio



Fonte: Secretaria do Posto Administrativo de Matola Rio, Julho de 2022

Como forma de colmatar estas tendências as autoridade do Posto Administrativo de Matola Rio prevê nos próximos anos a construção de Postos Policiais nas Povoações de Mulotane Bili, Gumbane e Mulotane-Sede e Mevanine.

No quadro de acções de irradicação da criminalidade que as autoridade policiais tem levado a cabo, consta a realização periódica de reuniões de ligação policia e as comunidades locais, neste âmbito, em 2021 foram realizadas ao nível do Posto Administrativo de Matola Rio 14 reuniões nos povoados com maior incidência, nomeadamente; Djonasse, Beluluane, Mulotane, Matola-Rio, Djuba, Chinonanquila, Zilinga, Machau-Chau e Gumbana.

4.4.15 Papéis e Questões de Género

Há um pouco por todo distrito de Boane, uma grande disparidade de género na força de trabalho e desigualdades de género, que fragilizam a mulher coloca-lhe na situação de vulnerabilidade devido ao género.

As normas sociais e culturais profundamente enraizadas que reforçam a desigualdade de género e um visível desequilíbrio de poder entre homens e mulheres e entre adultos e crianças.

4.4.16 Aspectos Culturais e Etnolinguísticos

O Posto Administrativo de Matola Rio é um dos mais povoados da Província de Maputo. A população tem vindo a evoluir constantemente ao longo do tempo e no espaço como resultado da chegada das populações a procura de espaço para a habitação, comércio, serviços diversos, a prática da agricultura entre outras actividades, esta população é oriunda maioritariamente das cidades da Matola e Maputo.

Entretanto, a falta de dados desagregados por povoações definitivos do último censo de população e habitação não permite aferir a distribuição da população dos Povoados do Posto Administrativo da Matola Rio e muito menos pelos bairros que os compõem.

A população da área de estudo é maioritariamente de etnia ronga e changane havendo outras etnias como o xitsua.

4.4.17 Estruturas Formais e de Liderança Comunitária

Dos 19 Líderes Comunitários existentes 03 são reconhecidos e 16 estão em comissões de trabalho.

Continuar com o processo da legitimação dos Líderes Comunitários existentes (19), dos quais 03 são reconhecidos e 16 estão em comissões de trabalho, sendo: 1 da Localidade de Mulotane e 2 da Localidade da Matola-Rio. Em curso a recolha de candidaturas para reconhecimento.

4.4.18 Uso do solo, Sistemas de Propriedades, Posse de Terra e dos Recursos

Observa-se uma crescente falta de consideração das questões ambientais e sociais diante do desenvolvimento urbano, principalmente no que tange às irregularidades do parcelamento e da ocupação do solo, da degradação da natureza, do consumo exacerbado e da ausência de planeamento das próprias políticas públicas, que hoje se voltam primordialmente na atenção ao crescimento económico, gerando o acirramento da crise ambiental e das desigualdades sociais. Tudo isso implica, conseqüentemente, a deterioração da sadia qualidade de vida nas cidades proximas.

Por um lado, algumas áreas do Povoado de Beluluane, local onde se encontra inserido o projecto, apresentam parcelas de forma desordenada, ruas com dimensões irregulares, algumas delas com dificuldades de acesso para viaturas.

Por outro, Esta prática concorre para a deterioração da sadia qualidade de vida, pois, vai dificultar a provisão dos serviços para a comunidade, nomeadamente, a intervenção dos Serviços de Salvação Publica, Saúde, provisão de água, electricidade, entre outros.

O regime de direitos da terra e, conseqüentemente, o sistema de posse sofreu uma mudança radical nos últimos anos. Em 1995 foi adoptada uma nova política da terra, a nova Lei de Terras foi aprovada em 1997; normas para lidar com a terra rural foram regulamentadas em 1998 e um anexo técnico a estas normas, detalhando a metodologia que o registo dos direitos da comunidade deve observar, foi aprovado em finais de 1999. Existem dois sistemas de posse da terra, conforme sejam baseados no Direito escrito do Estado e no Direito costumeiro.

A posse da terra no Direito escrito baseia-se na locação. A terra possuída com base na locação estimam-se em 3 por cento, as terras detidas pelo Estado estimam-se em 14 por cento e as terras pelos mecanismos costumeiros estimam-se em 80 por cento do total das terras.

De acordo com a Lei de Terras de 1997, o Estado é confirmado como sendo o dono de todas as terras mas concede os direitos de utilização a indivíduos, comunidades e empresas sob forma de “direito de uso”, também conhecidos por Direito de Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT) que pode durar até 50 anos, renováveis. Estes “direitos de uso” não podem ser livremente transferidos seja por venda ou hipotecados.

A crescente tendência de desenvolvimento impulsionada sobretudo pela procura de terreno para habitação, estabelecimentos comerciais, industriais, turísticos, e de prestação de

serviços diversos e outros usos como resultado da expansão do Grande Maputo impõe a necessidade de melhoramento do espaço.

Como referido devido a expansão habitacional, parte significativa de áreas próximas do PIB foram perdidas a favor da implantação de novas habitações e outras infra-estruturas sociais. Esta situação impõe desafios na urgência de planificação de uso do solo para responder à demanda e conciliar os diferentes usos tendo em conta a um melhor ordenamento espacial e separação de funções.

4.4.19 Habitações

De acordo com o Censo 2017, a maior parte da população moçambicana (99,94%) vive em habitações particulares, tanto para área urbana (99,93%) como para rural (99,94%). No entanto, 0,04% da população não tem habitação e, 0,03% está em habitações colectivas.

O acesso à habitação é um direito fundamental, uma vez que todas as pessoas necessitam de um local adequado para a sua privacidade bem como para a garantia de condição de vida de saúde e bem-estar.

As características físicas das habitações, especialmente o material usado na sua construção e o acesso a serviços básicos como: água, saneamento e energia, são indicadores importantes do nível de vida dos agregados familiares e dos seus membros. As características do parque habitacional numa sociedade constituem um indicador bastante relevante do nível de desenvolvimento sócio-económico.

A área do Posto Administrativo da Matola Rio é constituída maioritariamente por habitações particulares do tipo casa convencional completa (com casa de banho e cozinha dentro de casa), casa convencional incompleta (sem casa de banho ou cozinha dentro de casa), palhota, casa improvisada (barracas, casa construída de lata, cartão, etc), casa mista, casa básica (casa comboio) e outros.

A área em análise (Beluluane) não apresenta uma tipologia de edificado dominante. A falta de urbanização básica verificada no passado resultou no desenho de bairros que apresentam diferentes configurações. Podemos observar nos bairros ruas bem concebidas, outras com dimensões irregulares e até caminhos. A tipologia de habitações é sobretudo residencial com pólos de dinamização comercial.

4.4.20 Vulnerabilidade as mudanças climáticas

A área do projecto do Data Centre não apresenta um elevado risco de vulnerabilidade às mudanças climáticas em função da sua localização e a geomorfologia do local.

Portanto, quase que a totalidade da parcela do projecto não apresenta nenhuma inclinação digna de referência. O distrito na sua plenitude é propenso a cheias, depressões, ciclones e secas. Apenas lembrado os já ocorridos:

- Ciclone EL-NINO em 2003 que causou danos significativos a produção agrícola e infra-estruturas económicas e sociais;
- As grandes secas nos anos 1983, 1990 e 1991;
- As cheias de grande relevo 1984 e recentemente em 2000.

O escoamento superficial de água pluvial em resultado de chuvas muito intensas não poderá constituir problema nenhum de erosão para o local eleito para o desenvolvimento do projecto.

4.4.21 Identificação de Serviço de Ecossistemas

Os serviços ecossistémicos são os bens e serviços que são obtidos directa ou indirectamente dos ecossistemas. São, assim, chamados de "serviços ambientais" ou "serviços ecológicos" são os benefícios que as pessoas e as economias obtêm dos ecossistemas.

Os serviços ecossistémicos são vistos com ênfase na provisão das funções da natureza para o bem-estar humano; enquanto os serviços ambientais associam-se à recuperação dos serviços ecossistémicos, porém com o auxílio do homem para incremento da biodiversidade a favor do uso humano (ELOY; COUDEL; TONI, 2013).

Souza et al. (2016) emprega serviços ambientais para caracterizar os benefícios à qualidade de vida humana garantidos por práticas de manejo de recursos naturais.

Para a análise de cada serviço de ecossistemas, foram utilizados indicadores mensuráveis e representativos capazes de reflectir a qualidade dos bens e serviços produzidos pelo solo e vegetação existente na área do projecto. Sendo assim, poderá ser possível propor medidas de mitigação que possam aumentar ou pelo menos manter o desempenho do projecto analisado, assim como melhorar a qualidade de vida dos grupos humanos afetados pelo projecto.

Em função dos dois ecossistemas locais, a saber a vegetação e o solo, surgiu a necessidade de identificar "quais impactos decorrentes da construção do Fdata Centre que mais interferem na oferta local de serviços ecossistémicos?".

Para responder esta questão, os objectivos do PGAS foram identificar os serviços ecossistémicos potenciais associados aos diferentes usos e à ocupação do solo da área de estudo, para posteriormente avaliar como os impactos ambientais (positivos e negativos) decorrentes do projecto irá interferir no potencial de oferta dos serviços ecossistémicos identificados.

4.5 Aspectos Geo-Físicos de Referência

4.5.1 Relevo e Solos

O distrito de Boane situa-se maioritariamente numa área com altitudes inferiores a 200m, sendo a zona mais alta que corresponde a cerca de 47% do território do Distrito, com altitudes e que diminuem suavemente do interior para a costa. Uma parte do distrito possui pontualmente alguns cumes com altitudes compreendidas entre 500 e 800 metros.

A zona litoral apresenta, em geral, altitudes inferiores a 25 m sendo que nas áreas contíguas à foz dos principais rios Tembe e Matola as altitudes são inferiores a 10 m (o que corresponde a cerca de 12,4 % da área total do distrito).

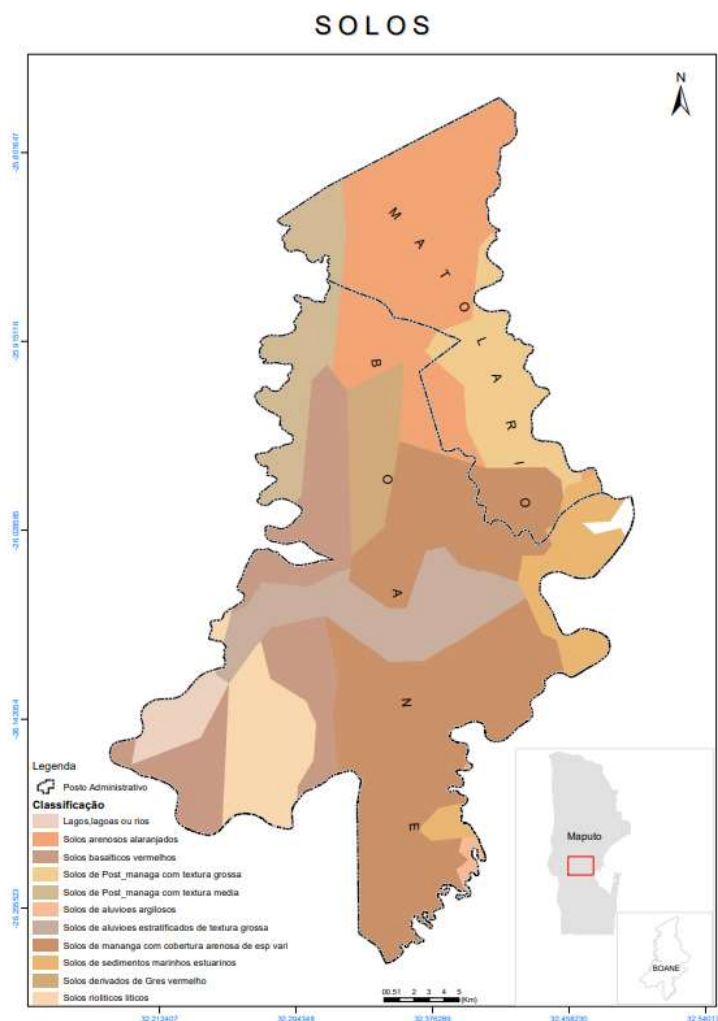


Figura 27: Mapa de solos do distrito de Boane, Equipa do Consultor de AIA 2022.

A maior parte do distrito é ocupada por Rochas do Quaternário, incluindo as proximidade dos principais rios a ocorrência de rochas sedimentares. Mais para o interior encontram-se aluviões recentes. Estas rochas pertencem ao Período Quaternário.

O projecto será implantado numa área caracterizada pela formação de dunas interiores e composta por depósitos de areia vermelha eólica interrompido no vale do Rio Matola por aluviões recentes. Portanto, a área de projecto e arredores é dominada por uma geomorfologia e geologia caracterizada por:

1. Colinas de grés e areias vermelhas de colinas baixas, terraços com terrenos de topografia ondulado de 0 a 8% de declive;
2. Cobertura arenito, argilas e rochas afins e dunas interiores de topografia quase plana 0 - 5% a ondulado > 5%; e 8. Aluviões holocénicas de vales e planícies de terrenos planos, com 0 - 2%. Na área do projecto predomina três tipos de categorias do solo que estão agrupados em:
 - a) Solos derivados de grés vermelho;
 - b) Solos arenosos alaranjados (fase dunar); e
 - c) Solos de aluviões argilosos.

Os solos de aluviões argilosos em diferentes fases (FG) que ocorrem no interior do distrito confere-lhe, em geral, uma fertilidade boa a moderada.

4.5.2 Condições geológicas-geotécnicas

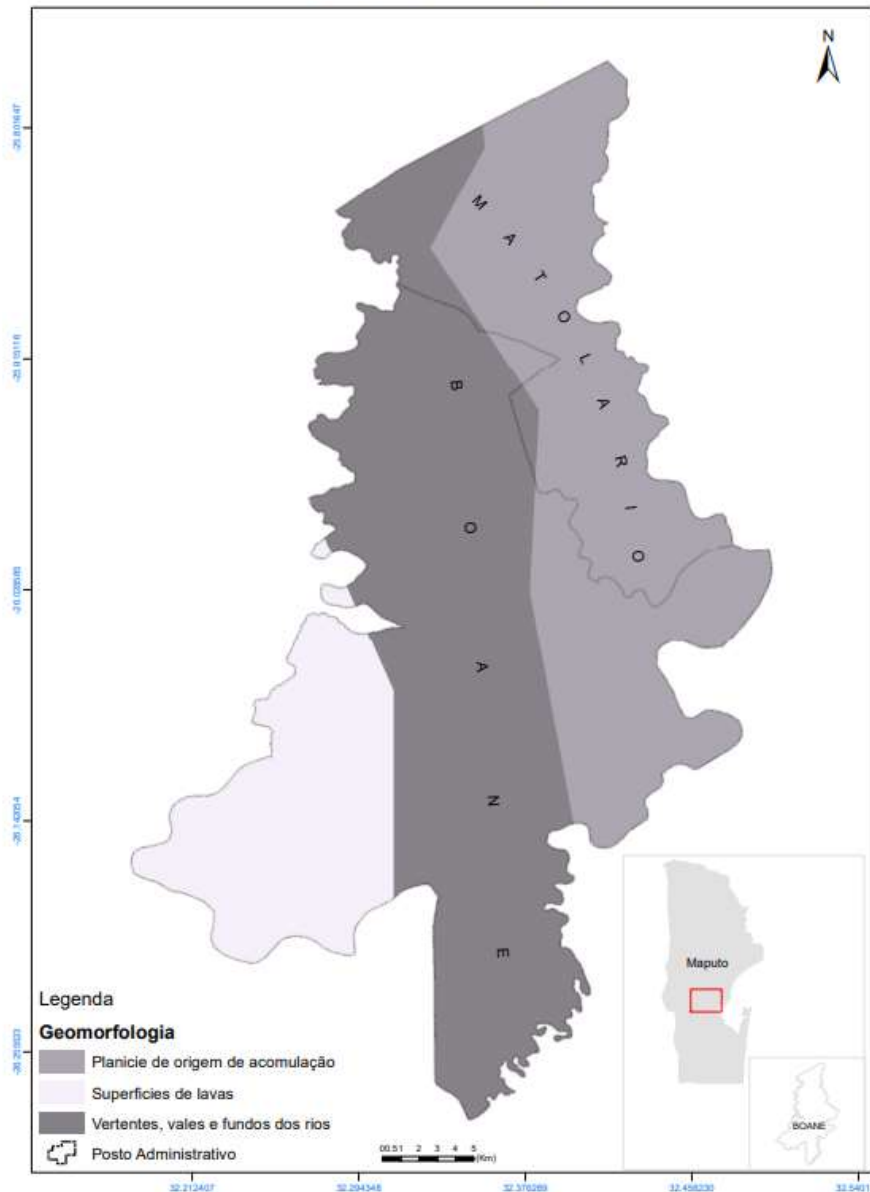
A área de implantação do projecto da Central de Dados consta da Carta Geológica de Maputo e dispõe de camadas preenchidas por sedimentos do Quaternário (Depósitos de cobertura), Dunas interiores e areia eólica (Qdi). Apresenta uma zona uniforme encostada a estrada local completamente asfaltada, a configuração do relevo e proximidade do Rio Matola caracteriza o local por dambos e níveis de águas superficiais não susceptíveis a encher nas épocas chuvosas.

4.5.3 Geomorfologia

Morfologicamente a área de intervenção do projecto da RAXiO DATA CENTRE, Lda. é ondulada com altitude que varia de 0 a 2 metros, podendo se notar um decrescimento, na parte Oeste do polígono.

Nos terrenos adjacentes a área do Projecto que vão desde o rio Matola até ao seu desembocar desenvolve-se planície com sedimentos de aluviões de idade recente.

GEOMORFOLOGIA



Figuras 28. Mapa da configuração geomorfológica do distrito de Boane

4.5.4 Clima

Esta área enquadra-se na zona de planície média altitude em baixa de 2 metro. Sendo assim, de harmonia com atlas geográfico universal 2ªed., citando *koppen* e outros (1997:49) a área de trabalho apresenta "Clima Tropical Húmido de Savana, modificados pela altitude" é também influenciado pela proximidade do mar.

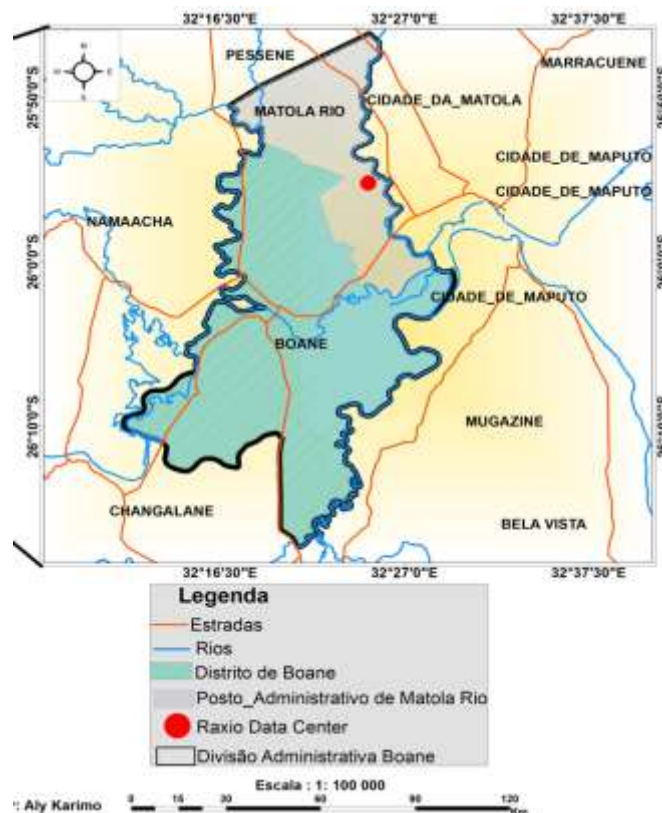
O clima da região é **Tropical**, sendo húmido e chuvoso nos meses de Dezembro a Abril, seguindo-se períodos moderadamente seco de Maio à Julho e o outro seco e quente de Agosto a Novembro.

As chuvas são intensas entre Dezembro à Fevereiro, onde as temperaturas chegam a atingir os 40°C, a precipitação e a temperatura média anual são de 752mm e 19°C respetivamente durante a estação fria e seca superior a 20°C durante a estação chuvosa com média global de 24°C. A humidade relativa varia de 73.5 à 86% sendo a média global anual de 80.5%. A amplitude térmica média anual é de 8.8%.

A taxa de evaporação anual e de 1.370mm, sendo mínimo anual de 68mm. Isto verifica-se no mês de Junho, as máximas raiam de 170 a 200mm entre Setembro e Novembro, quando as temperaturas atingem a sua máxima de acordo com o atlas geográfico, Vol.1 MINED (1986:16).

4.5.5 Hidrografia

Os rios Umbeluzi, Matola e Tembe, dominam a hidrologia da região. Para além destes cursos de água, ocorrem no distrito rios secundários que apresentam um regime sazonal, ou seja, com águas correntes durante a estação das chuvas. Entretanto, em termos de hidrologia, as formações aquíferas da região são em geral de produtividade moderada a alta e as águas são de boa qualidade.



O sistema hidrogeológico da área proposta para o projecto apresenta sedimentos siliclásticos arenosos, siltosos e areno - argilosos formando duas zonas distintas a **zona insaturada e saturada**.

Zona saturada é constituído por areias finas lodosas a argilosas e lenticulas de argilas lodosas da Formação Quaternária (Qa), esta zona está localizada na parte NW da área trabalhada e é formado por aquífero do tipo livre, com níveis freáticos próximos da superfície.

A **zona insaturada** é formada por duna eólica onde na sua maior parte é composta por sedimentos siliclásticos, composta por areias finas a médias as vezes siltosas da Formação da Ponta Vermelha.

As características litológicas da zona saturada estão intimamente relacionadas ao armazenamento da água do dambos superficiais e linhas das águas das ribeiras influenciados por bacia do rio Incomati no tempo chuvoso.

O movimento da água subterrânea na zona saturada é muito lento devido à camada de areia argilosa cinza clara a castanho claro e principalmente devido a camada de argila lodosa subjacente muito mais impermeável.

4.5.6 Flora e Fauna

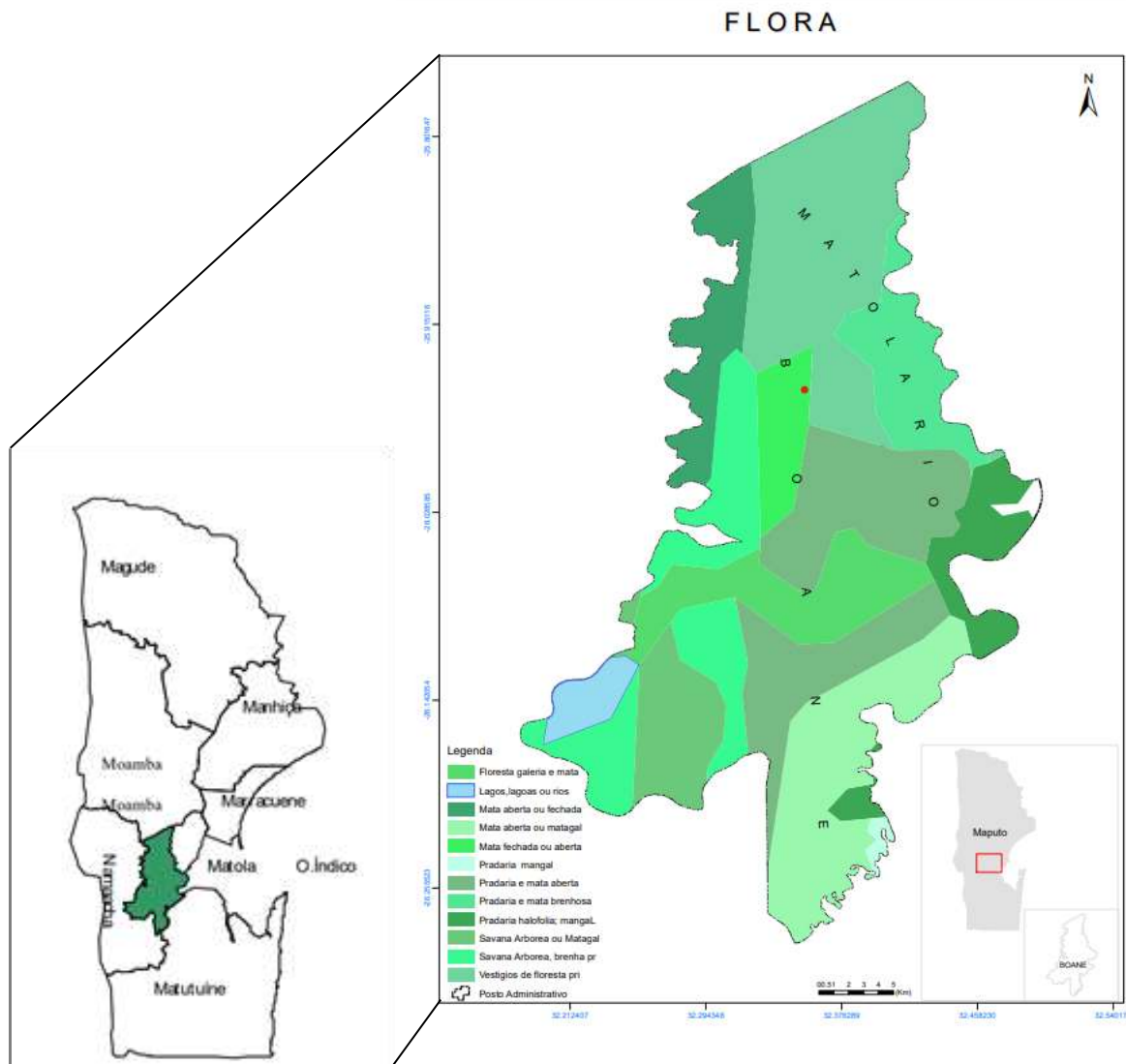
No distrito de Boane distinguem-se, para além das áreas de cultivo e de ocupação humana, florestas abertas, matagais, pradarias, terras húmidas e mangais. Matagais e terras húmidas são os principais habitats existentes nas proximidades da área do Projecto (Beluluane).



Figuras 29 e 30. Terras húmidas com cobertura de floresta aberta de Mangais

Nos matagais ou matas de miombo decíduo tardio (de zonas de altitude baixa), são comuns as espécies *Brachystegia boehmii*, *Julbernardia*, *Hirtella zanguebarica*, *Parinari*, *Protea* e *Philippia*; nas matas de miombo decíduo, que ocorrem mais junto ao centro, predominam as espécies *Brachystegia spiciformis*, *B. boehmii* e *Julbernardia globiflora*.

As terras húmidas, dada a rica rede hidrológica do distrito e a sua localização nas Bacias dos Rios Umbeluzi, Tembe e Matola ocupam uma área de biodiversidade apreciável do total da área do distrito. Estes são habitats permanentes ou sazonalmente saturados de água, compostos por vegetação ribeirinha, planícies inundáveis, pântanos, áreas estuarinas e mangais.



Figuras 31. Mapa da flora da área de influência do projecto

A mata ciliar húmida nas margens dos cursos de água intercala-se com mangais em especial nas zonas estuarinas dos principais rios (Matola, Tembe e Umbeluzi). Estas matas, contêm espécies como *Cordyla africana*, *Diospyros mespiliformis*, *D. usambarensis*, *Erythrophleum suaveolens*, *Hunteria zeylanica*, entre outras, e *Barringtonia racemosa*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Heritiera littoralis* e *Voacanga thouarsii* nas zonas de transição para os mangais.

Plantas flutuantes (*Eichhornia crassipes*, *Pistia stratiotes* e *Trapa natalensis*), caniçais (*Phragmites spp.*, *Cyperus papyrus*, *Typha latifolia*, entre outras) e o capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) são também comuns em zonas dos rios de fluxo reduzido, zonas muito húmidas ou pantanosas.

Na Província de Maputo existe uma rica fauna terrestre, em especial de mamíferos de pequeno e médio porte associados às matas de miombo. A actividade humana associada à destruição de habitats e caça furtiva resultou no declínio das populações de grandes mamíferos.



Outros factores estão também na origem deste declínio entre os quais a caça furtiva, fraca fiscalização, envolvimento tardio das comunidades na co-gestão dos recursos naturais, entre outros.

Os grandes mamíferos restringem-se, assim, mais a áreas de conservação como o Parque Nacional de Maputo, a Reserva Especial da Ponta de Ouro, Parque Transfronteiriço do Limpopo e seus arredores.

5.0 IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOECONÓMICOS SIGNIFICATIVOS E AS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO RECOMENDADAS

5.1 Metodologia de Classificação dos Impactos Significativos

Os impactos associados as actividades de um projecto serão dependentes das características socioeconómicas e físico-ambientais da área directamente afectada e de influência do projecto, para o caso presente sendo onde decorrerão as obras da Central de Dados da RAXiO Data Centre Lda., no (Parque Industrial de Beluluane).

A determinação da **significância** de um impacto resulta da combinação da avaliação atribuída aos descritores abaixo identificados, de acordo com os critérios apresentados na tabela que se segue.

O objectivo de classificar as questões ambientais visa fundamentar a sua significância, de tal forma que seja atribuído a cada questão um valor padrão, comparável, que permitirá ao utilizador tomar uma decisão esclarecida sobre a viabilidade do projecto.

Trata-se de um sistema de classificação subjectivo, e apenas tem como objectivo fornecer uma indicação comparável da importância das questões contra os valores de **0**, ou seja, se o projecto não fosse implementado, todos os impactos seriam classificados como **0**.

A significância pode ser determinada para um dado aspecto ambiental, na ausência de qualquer medida de mitigação ou acção de controlo, e pode ser determinado para o mesmo aspecto ambiental após uma medida de mitigação ou uma acção de controlo ter sido aplicada.

É importante que as questões ambientais sejam avaliadas em ambos os cenários, como por exemplo, um aspecto ambiental muito significativo, pode ser muito fácil de mitigar, e neste caso a mesma não terá mais uma influência significativa sobre a viabilidade ambiental do projecto.

A **significância** pode ser determinada com recurso à seguinte equação: **Significância Ambiental = (magnitude + extensão + reversibilidade + duração) x probabilidade**

O objectivo desta metodologia é minimizar a subjetividade inerente a avaliação da significância, ou seja, permitir a replicabilidade na sua determinação.

Tabela 8. Critério de Avaliação de Impactos Ambientais

Critério	Descritor
Receptor Ambiental	A componente ambiental avaliada: tipicamente topografia, solos, qualidade do ar, a superfície da água, flora e vegetação, fauna e do meio ambiente humano.
Descrição do Impacto	Impacto sobre um determinado receptor ambiental, analisado como um impacto potencial ANTES de terem sido aplicadas medidas de gestão ambiental pertinentes.
Fase de Projecto	O período de tempo durante o desenvolvimento do projecto em que o impacto ocorre: tipicamente anterior à construção, construção, funcionamento e encerramento.
Carácter do Impacto	O carácter pode ser positivo (+) se a alteração produz efeitos benéficos, ou negativo (-) se a alteração produz efeitos adversos.
Facilidade de Mitigação	A avaliação subjectiva da facilidade na implementação de medidas de mitigação, reduzindo assim o impacto: normalmente não é possível, difícil, moderada, fácil. Os impactos de carácter positivo não necessitam de mitigação e, portanto, são classificados como 'Impacto positivo'.
Magnitude do Impacto	O grau de alteração do receptor ambiental afectado: normalmente muito baixo, baixo, médio, elevado ou muito elevado.
Extensão do Impacto	A extensão geográfica do impacto sobre um determinado receptor ambiental: tipicamente local (somente), local (dentro da área de actividade específica), regional (área de actividade externa, mas localizada), nacional (tem âmbito nacional) ou internacional (através das fronteiras/limites internacionais).
Reversibilidade do Impacto	A capacidade do receptor ambiental de se reabilitar ou recuperar após a actividade ter resultado numa mudança ambiental: geralmente reversível (recuperação sem a aplicação de meios de reabilitação), recuperável (recuperação resultante de mitigação ou acção específica) e irreversível (a recuperação não é possível, apesar de acção tomada).
Duração do Impacto	O período de permanência do impacto sobre o receptor ambiental: tipicamente de curto prazo (0 a 5 anos), médio prazo (5 a 15 anos), a longo prazo (cessa após a vida operacional) e permanente.
Probabilidade de Ocorrência	A probabilidade de um impacto ocorrer na ausência de medidas de gestão ambiental pertinentes ou mitigação: geralmente muito elevada, moderada, baixa, muito baixa.

Note-se, no entanto, que a determinação da **significância** leva ainda em conta o contexto do impacto, i.e., a identidade e características do receptor do impacto, bem como as normas (padrões) legais regulamentares nacionais e internacional em vigor.

Critérios	Número de Pontos a Marcar				
	Pontuação 1	Pontuação 2	Pontuação 3	Pontuação 4	Pontuação 5
Magnitude do Impacto (I) O grau de alteração do receptor ambiental afectado.	Muito Baixa	Baixa	Média	Elevada	Muito Elevada
Extensão do Impacto (A) A amplitude geográfica do impacto sobre um determinado receptor ambiental.	Somente no Local	Local	Regional	Nacional	Internacional
Reversibilidade do Impacto (R) A capacidade do receptor ambiental para se reabilitar ou restaurar após a actividade ter causado alterações ambientais.	Reversível		Recuperável		Irreversível
Duração do Impacto (D) A duração da permanência do impacto sobre o meio ambiente receptor.	Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	Permanente
Probabilidade de Ocorrência (P) A probabilidade de um impacto ocorrer na ausência de medidas de gestão ambiental pertinentes ou mitigação.	Improvável	Baixa	Média	Elevada	Inequívoca

Tabela 9. Quadro de Valores numéricos para os Critérios de Classificação

Cada aspecto ambiental identificado será descrito de acordo com os cinco critérios de classificação apresentados no quadro acima, e em seguida, avaliada em termos de significância através da aplicação de valores numéricos apresentados na (Tabela 9.) aos últimos cinco critérios de classificação.

Logo que esteja determinada a significância do impacto, deve ser determinada a sua probabilidade e confiança, de acordo com o sistema de classificação apresentado nas tabelas que seguem. É importante botar que a significância de um dado impacto deve sempre ser considerada em consenso com a probabilidade da sua ocorrência.

Tabela 10. Critério utilizado para a definição da significância dos impactos

Significância	Critérios mínimos exigidos
Alta	Magnitude alta, de âmbito regional e duração de longo prazo Magnitude alta, de âmbito regional e duração de medio prazo ou de âmbito local e duração de longo prazo Magnitude media, de âmbito regional e duração de longo prazo
Méda	Magnitude alta, de âmbito local e duração medio prazo Magnitude alta, de âmbito regional e duração de curto prazo (Fase de Construção) ou de âmbito restrito ao local de implantação directa do projecto e duração de longo prazo Magnitude alta, de âmbito local e duração de curto prazo (Fase de construção) ou de âmbito restrito ao local de implantação directa do projecto e duração de medio prazo Magnitude media, com qualquer âmbito (excepto restrito ao local de implantação directa) ou duração (excepto apenas a fase de construção) Magnitude baixa de âmbito regional e duração de longo prazo
Baixa	Magnitude alta, mas limitado a área de implantação directa e a fase de construção Masgnitude media, mas limitado ao local de implantação directa e a fase de construção Magnitude baixa, com qualquer combinação de âmbito espacial e duração, excepto local de implantação directa e fase de construção ou regional e longo prazo Magnitude muito baixa, de âmbito regional e duração ao longo prazo.
Muito Baixa	Magnitude baixa, mas limitado ao local de implantação directa e a fase de construção. Magnitude muito baixa, com qualquer combinação de âmbito regional ou duração excepto regional e longo prazo.
Nula	Magnitude nula, com qualquer combinação de âmbito espacial e duração.

Tabela 11. Critério de definição de probabilidades

Nível de Probabilidade	Critério
Certo	Mais de 95% de chances de ocorrência do impacto
Provável	Entre 5% a 95% de chances de ocorrência do impacto
Não-Provável	Menos de 5% de chances de ocorrência do impacto

Tabela 12. Critério de definição de nível de confiança

Nível de Confiança	Critério
Certo	Vasta informação disponível e bom entendimento dos factores ambientais que que influencia o impacto.
Quase certo	A informação disponível é suficiente e existe um conhecimento razoável sobre os factores ambientais que influenciam impacto.
Incerto	A informação disponível é limitada e existe um conhecimento básico sobre os factores ambientais que influenciam o impacto.

E por último, deve ser avaliado o grau de reversibilidade do impacto, segundo os critérios apresentados na tabela que segue.

Nível de reversibilidade	Critério
Irreversível	A actividade irá resultar num impacto permanente
Reversível	O impacto é reversível dentro de um período de 10 anos

Tabela 13. Grau de reversibilidade do impacto

5.2 Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais e Socioeconómicos

Significativos

O Projecto da **RAXIO Data Centre, Lda.** consiste na proposta de implantação de infraestrutura de prestação de serviço de armazenamento e gestão de dados, conseqüente operação incluindo o seu encerramento.

A implantação como tal consistirá, na construção de raiz de edifícios técnico e de segurança, do bloco administrativo a ser instalado junto do Parque Industrial de Beluluane, Distrito de Boane, na Província de Maputo em Moçambique.

A remoção da vegetação, movimentação da terra através de escavações, decorrente da aplicação das máquinas (escavadoras, guas, compressores, etc.) será fatal, assim como, a movimentação de veículos pesados envolvidos na construção das infra-estruturas, poderão aumentar a compactação do solo, alterando os padrões de infiltração das águas pluviais e subterrâneas, em algumas secções da área do projecto.

As poucas espécies de animais aqui existentes poderão abandonar a área ou, sendo sésseis, poderão sofrer perturbações diversas. Os potenciais impactos negativos deste projecto acontecem principalmente durante a fase de construção e operação da Central de Dados. Eles são na sua maioria reversíveis e de pequena dimensão.

Para uma mais fácil e directa compreensão dos impactos expectáveis, apresenta-se em seguida uma matriz síntese de impactos com indicações das acções que geram impactos versus os impactos ambientais provocados, nas várias fases de desenvolvimento do projecto.

Quadro 8. Matriz de Avaliação dos Impactos Causa/Efeito

		Identificação dos Potenciais Impactos																						
		Fase de Construção														Fase de Operação								
Fase do Projecto	Actividades e/ou Aspectos de Impacto	Intrusão na qualidade visual e estética da paisagem	Instabilidade de solos e perda de usos	Deturpação da rede de drenagem natural das escorrências	Potencial aumento de escoamento superficial das águas	Potencial degradação da qualidade das águas nos cursos locais	Potencial contaminação das águas superficiais por derrames	Diminuição de fontes de captação de águas subterrâneas	Potencial contaminação de águas subterrâneas por derrames	Potencial contaminação do solo e degradação da sua qualidade	Inviabilização e/ou perturbação de habitats e de espécies	Incómodo por ruído e vibração	Incomodidade de poeiras e gases poluentes do ar	Obstrução de acessos e/ou áreas de interesse comunitário	Perturbação do trânsito e segurança rodoviária	Perturbação de serviços privados e públicos	Possibilidade de criação de novos postos de trabalho	Destruição de coberto vegetal	Dificuldades acrescidas de sanidade por lixo de construção	Criação de mais oportunidades de emprego	Alteração permanente da percepção visual da paisagem	Melhoria da qualidade de Gestão de dados diversos na região	Melhoria da situação de erosão dos solos	Diminuição de inundações e águas estagnadas
		Fase de construção	Estabelecimento de estaleiros e parques de materiais	x		x		x	x		x	x		x	x	x		x	x	x	x			
Criação de acessos	x			x	x	x	x					x	x	x		x	x	x	x					
Escavações e movimentação de terras associadas às obras	x		x	x	x	x	x		x	x		x	x	x		x	x	x	x					
Desmatação, limpeza e decapagem da área de intervenção	x			x							x	x	x	x		x	x	x	x					
Escavações e colocação de tubagens e acessórios	x		x	x	x	x		x		x		x	x	x		x	x	x	x					
Construção Civil	x			x		x						x	x			x	x	x	x					
Execução de arranjos exteriores, incluindo de pavimentos	x					x											x	x	x					
Transporte de materiais e circulação de veículos e maquinaria			x			x					x	x	x		x	x	x							
Execução de obras associadas ao projecto	x			x	x	x	x		x			x	x				x	x						
Fase de Operação	Escoamento orientado de águas pluviais																					x		
	Actividades de manutenção da Central de Dados																x			x			x	x
	Controle e Gestão de Dados socioeconomicos e de outra natureza											x	x		x	x				x		x		
	Capacitação institucional																x			x	x		x	x

Quadro 9. Resumo dos Impactos Sobre a Componente Biofísica

Componente Ambiental	Fase de Construção						Fase de Operação					
	Estatuto	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância	Estatuto	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Qualidade do ar	(-)	Pr	L	CP	Me	PS	-	-	-	-	-	-
Níveis sonoros	(-)	AP	L	CP	Bx	S	-	-	-	-	-	-
Destruição/e rosão dos solos	(-)	AP	L	CP	Bx	PS	-	-	-	-	-	-
Poliuição dos solos	(-)	Im	A	CP	Bx	PS	-	-	-	-	-	-
Águas Superficiais	(-)	Im	A	CP	Bx	PS	(-)	Pr	L	CP	Me	PS
Águas subterrâneas	(-)	Im	A	CP	Bx	PS	(-)	Pr	L	CP	Me	PS
Ecossistema e flora terrestre	(-)	Im	L	CP	Bx	PS	(+)	Pr	L	LP	Al	S
Ecossistema e flora aquática	(-)	Im	L	CP	Me	PS	(+)	Pr	L	LP	Al	S
Fauna terrestre	(-)	Im	L	CP	Bx	PS	(+)	Pr	L	LP	Al	S
Paisagem natural	(-)	Pr	L	CP	Bx	PS	-	-	-	-	-	-

Quadro 10. Resumo dos Impactos Sobre a Componente Socioeconómica

Componente Socioeconómica	Construção						Fase de Operação					
	Estatuto	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância	Estatuto	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
Perda de árvores e mudança de uso da terra	(-)	AP	L	CP	Me	S	-	-	-	-	-	-
Degradação da Qualidade de vida das pessoas resultantes dos trabalhos das obras	(-)	AP	L	CP	Al	MS	-	-	-	-	-	-
Criação de Postos de trabalho	(+)	AP	L	CP	Me	S	-	-	-	-	-	-
Criação de Oportunidades de Negócios para vendedores informais e pequenas empresas	(+)	AP	L	CP	Me	S	-	-	-	-	-	-
Risco de Saúde e Segurança dos Trabalhadores	(-)	AP	L	CP	Me/Al	S/MS	-	-	-	-	-	-
Risco de Doenças Ocupacionais	(-)	AP	L	CP/MP	Al	MS	-	-	-	-	-	-
Risco de Acidentes Rodoviários e Ferroviários	(-)	AP	L	CP	Me	S	-	-	-	-	-	-
Melhoria das condições de vida (económicas e sociais)	-	-	-	-	-	-	(+)	D	L/A	LP	Al	MS
Redução de perda de dados	-	-	-	-	-	-	(+)	AP	L	MP	Me	S

Estatuto	Probabilidade	Extensão	Duração	Intensidade	Significância
(+) Positivo	Im - Improvável	L - Localizada	CP – Curto prazo	Bx - Baixa	PS – Pouco Significativo
	Pr – provável	A – Na área envolvente	MP – Médio Prazo	Me - Média	S - Significativo
	AP – altamente Provável	R – Regional	LP – Longo Prazo	Al -Alta	MS – Muito Significativo
	D - Definitiva	N - Nacional	PT - Permanente		
		I - Internacional			

5.3 Descrição dos Impactos Ambientais e Socioeconómicos Significativos nas Fases de Construção, Operação e Desmantelamento

De acordo com as actividades previstas para implantação deste empreendimento, foram discriminados e identificados como potenciais impactos ambientais em função dos elementos afectados, os seguintes:

✓ **Surgimento (aceleração) de Processos Erosivos**

Note-se que os impactos relacionados ao processo de supressão vegetal do solo, às actividades de escavação e associados a movimentação de máquinas são avaliadas, embora a avaliação efectiva da geotécnia do local não esteja aqui detalhadamente apresentada, o que poderia fornecer mais pormenores de concepção e construção.

Receptor	Solo, Flora, Fauna e Ambiente Humano
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	<p>O processo de supressão vegetal do solo vai possibilitar exposição de partículas sólidas, propiciando acções dos agentes erosivos naturais, como chuvas, ventos e raios solares. Estes factores, associados a movimentação de máquinas provocarão modificações na estrutura do solo. As actividades que podem resultar em ou exacerbar a erosão existente incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A limpeza das áreas com vegetação durante a fase anterior à construção é susceptível de conduzir à erosão do solo, degradação e perda potencial de habitat para a flora e fauna. <p>A erosão do solo aumentará durante os períodos de elevado escoamento superficial das águas (Dezembro a Abril). Este potencial impacto primário tem o potencial de causar impactos secundários à flora, fauna e qualidade do ar (devido à reduzida cobertura vegetal).</p> <p>Este aspecto aliado à compactação e ao encrostamento da superfície provocado pelos impactos das gotas de chuvas, que dificulta a infiltração da água fazendo com que a mesma esorra superficialmente, iniciando assim o processo erosivo laminar. Este processo pode evoluir até chegar à erosão em forma de sulcos.</p> <p>A intensidade do processo erosivo estará intrinsecamente ligada ao tipo de solo, às suas propriedades físicas, químicas e morfológicas e à sua localização na paisagem.</p> <p>Assim, considerando as características do terreno dominando por solo arenoso poderá resultar na aceleração de processos erosivos, um impacto muito provável, de extensão local, mas de significância e magninute moderada.</p>

✓ **Perda de habitats decorrentes da limpeza de vegetação**

Receptor	Flora e fauna
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	<p>Flora e Fauna</p> <p>Boane insere-se na região sudano-zambéfica no domínio das savannas e florestas sul Africana, e apresenta as seguintes formações vegetais: Matagais de espinhos com acácia erbácia Kraus Siana, Spirokarpa, Dichrostaachys e trepadeiras suculentas como Sarcostemma, Ciscos e Ceropegia, Aloé e Sansevieria, Estratogranuloso com domínio de Pinicum, Setaria, Chloric, Urochloa e Eracrotos.</p> <p>Vegetação típica dos aluviões que compreende essencialmente savanas herbáceas e estepes com predomínio de espécies de género setaria andropogónio e ischaepre verdes ou decíduo além de savanas arbóreas com abundância de espécies do género acácia, A. Xanthophoca, A. Compilacantha, A. Spiracarpa, A. Nigrescers, Ficos, Combrutum, Hiphene, etc. Estepes Holófilas de gramíneas suculentas com espécies do género Sporobolus (Nitens, S, Mabginatus e S. Virginicus). Está localizado dentro dos limites da área da pegada do PIB - esta é também o habitat mais susceptível de ser usado). Outros trechos floresta costeira fechada dentro e fora da área do projecto estão localizados a nordeste, leste e sudeste da área do projecto e não serão afectados pelas actividades do projecto. No valor ecológico ou biológico especial é atribuído a este tipo de habitat na sua condição actualmente perturbada dentro da área do projecto, assim, o impacto potencial sobre esta floresta e sobre a vegetação que ocorre nela é considerada de significância moderada. A significância permanece moderada após mitigação, o que se justifica a sua elevada probabilidade de actividades humanas (Industria, Habitação, Comercio, Servicos, entre outros). Presume-se que, dependendo do nível da especialização do habitat, algumas espécies de aves podem se deslocar para as áreas limítrofes em busca de novos habitats. As actividades da proposta para a 1a Fase espera-se que venham a ter um impacto sobre a viabilidade de algumas das populações de aves existentes para toda área do projecto. O impacto é classificado como de significância elevada a moderada, antes e depois da mitigação.</p> <p>Mamíferos:</p> <p>Os vertebrados diferem na sua dependência dos habitats específicos e, portanto, na sua adaptabilidade à fragmentação do habitat. As espécies que são sensíveis à perda são caracteristicamente residentes e especialistas de habitat com baixa fecundidade. É provável que os mais afectados serão os mamíferos de pequeno porte. A maioria destes espécimes já não existe em números muito alto dentro da área do projecto. A perda de habitat resultará na diminuição da biodiversidade dos mamíferos a nível regional.</p> <p>Além disso, o uso de habitat por mamíferos na floresta costeira fechada e semifechada nos arredores da área do projecto poderá aumentar como resultado de um influxo de mamíferos que tentam escapar o desenvolvimento proposto. De especial importância é que a maioria dos pequenos mamíferos encontrados na área do projecto é provável que actualmente habitam a floresta costeira fechada e tenham migrado para um habitat adjacente semelhante. Este influxo na floresta costeira fechada e semifechada adjacente irá acrescentar ao impacto degradante existente da agricultura de subsistência na floresta fechada por fora área do projecto. A dimensão deste impacto será local e vai depender, de certo modo, da capacidade da espécie para migrar, abandonando assim a área do projecto à medida que a construção (e a perda de habitat inerente) vai progredindo. O impacto global sobre os mamíferos é considerado muito pouco elevado sem mitigação.</p>

✓ **Terraplanagem e escavação para implantação das estruturas**

Receptor	Solo, Flora, Fauna, Qualidade do Ar e Ambiente construído
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	Escavação de grande porte (até 1 milhão de m3) constituirá o maior impacto geotécnico relacionado ao desenvolvimento do projecto da RAXiO DATA Centre Lda. e provavelmente resultará em um impacto, ou seja em uma alteração significativa da topografia natural e influenciará os percursos de escoamento superficiais e subterrâneos, e será irreversível.
Receptor	Solo, Flora, Fauna e Ambiente Humano
Carácter do Impacto	Positivo
Descrição do Impacto	A formalização de estradas (por exemplo, construção de superfícies duras e instalação de infra-estrutura de gestão de águas pluviais) provavelmente terá um impacto positivo sobre a erosão do solo, como se observou que os solos naturais são altamente propensos a entrar em colapso e erosão.
Receptor	Solo, Flora, Fauna, Qualidade do Ar e Ambiente construído
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	A compactação provocada pela movimentação de máquinas provocarão modificações na estrutura do solo, dificultando a infiltração da água fazendo com que a mesma escorra superficialmente, iniciando assim o processo erosivo laminar. Este processo pode evoluir até chegar à erosão em forma de sulcos. A Este potencial impacto primário tem o potencial de causar impactos secundários à flora, fauna e qualidade do ar (devido à reduzida cobertura vegetal).

✓ **Alteração do Cenário Estético ou Visão Paisagística**

Receptor	Solo, Flora, Fauna, Qualidade do Ar e Ambiente construído
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	A movimentação de maquinaria diversa e a instalação de estaleiros para armazenamento de materiais e o arranque das obras, o cenário estético e a visão paisagística actual será profundamente alterado. Pela alteração do cenário estético ou visão paisagística trata-se de um impacto provavelmente de baixa magnitude, restrito à área de implantação das obras, de curto prazo e baixa significância e intensidade.

✓ **Contaminação do Solo e/ou das Águas Subterrâneas Resultante de Derrames Acidentais**

Receptor	Solo, Águas Subterrâneas e Superficiais
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	Existe a possibilidade da contaminação dos solos, e das águas subterrâneas e superficiais associada com o potencial de libertação de contaminantes e substâncias perigosas através de derrames acidentais e emissão de substâncias perigosas ao receptor. A elevada percentagem de solos não coesos na camada de terra vermelha generalizada, irá proporcionar uma via preferencial para o subsolo para tais contaminantes.

✓ **Substâncias Perigosas Associadas ao Projecto da RAXiO DATA CENTRE, Lda.**

As substâncias perigosas principais, das actividades relacionadas, que deverão ser armazenadas e manuseadas neste projecto estão descritas na tabela que segue.

Substância	Armazenamento e Manuseio pela RAXiO Data Centre Lda.	Frases de Risco Indicativo
Óleos e massas lubrificantes	Fase de Construção e Operação: Normalmente armazenado em pequenas quantidades (por exemplo tanques de superfície de 2000 L, contentores Intermediários (IBCs) de 1000 L, e bidões padrão de 200 L). O seu uso inclui lubrificação de equipamentos mecânicos, automóveis e caixas de velocidades, e cofragem de betão e descofragem.	R10 - Inflamável; R45 - Pode provocar cancro.
Gasóleo	Fase de Construção e Operacional Normalmente armazenado em pequenas quantidades nas áreas de construção, acampamentos de empreiteiros, e locais arrendatários (por exemplo tanques de superfície de 2000 L, contentores Intermediários (IBCs) de 1000 L, e bidões padrão de 200 L). O seu uso é principalmente em equipamentos de construção por exemplo, bombas, compressores e geradores.	R40 Provas Limitadas dos possíveis efeitos cancerígeno; R65 Nocivo: pode causar danos nos pulmões se ingerido; R66 Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida;
Cimento	Fase de Construção: -Armazenamento e manuseio associados às actividades de construção.	7/38 Irritante para as vias respiratórias e pele; R41 Risco de graves lesões oculares; R43 Pode causar sensibilização em contacto com a pele.

✓ **Exposição Ocupacional a Substâncias Perigosas**

Receptor	Seres humanos (Pessoal do DATA CENTRE)
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	O manuseio contínuo e a libertação potencial de substâncias perigosas tem o potencial para resultar na exposição profissional e potenciais impactos agudos e crónicos sobre a saúde e acesso.

✓ **Aumento dos níveis de Ruído e Vibrações acima do limite de 3 dBA**

A (IFC, 2020) aborda o impacto do ruído além do limite da propriedade nas suas directrizes de ruído estipuladas que se agrupam nas seguintes categorias: "**Residencial; Institucional; Educacional**" e "**Industrial e Comercial**". As directrizes também afirmam que o aumento máximo de ruído de fundo no mais próximo do receptor para o limite de propriedade não deve ser mais do que 3 dBA.

Tabela 14. Directrizes ambientais de ruído do IFC

Receptor	Uma hora LA _{eq} (dBA)	
	Dia (07:00 – 22:00)	Noite (22:00 – 07:00)
Residencial; institucional; educacional	55	45
Industrial; comercial	70	70

I. Ambiente Sonoro Previsto

As actividades de construção do Data Centre chegarão eventualmente a ocorrer 24 horas por dia. Os níveis de ruído durante o dia e noite previstos serão, portanto, idênticos.

Para a fase operacional, no entanto, os níveis de tráfego serão diferentes nos períodos diurnos e nocturnos devido a alterações na contagem de tráfego.

ii. Potenciais Fontes de Ruído da Fase de Construção

As potenciais fontes de ruído durante a fase de construção do Data Centre são apresentadas na tabela a seguir.

Tabela 15. Fontes de ruído da fase de construção e níveis de ruído utilizados

Fonte	Localização	Actividade	Número em Funcionamento	Nível de Potência Sonora por item (dBA)
Construção Geral	Pegada de construção Geral	Todas as actividades de construção (incluindo limpeza de terrenos, obras de terraplanagem, escavação, construção, etc.).	1	60.5
Veículos de Construção	Ao longo dos acessos propostos até ao local de Implantação Projecto.	Todos os veículos de construção (carregadores de material diverso de construção).	Dia = 5 por hora Noite = 5 por hora	50.0

O nível de pressão sonora aplicada para as actividades de construção é representada pelas seguintes actividades:

- Limpeza do terreno.
- Terraplanagem e Escavação.
- Operações das frentes das obras.
- Utilização de vários equipamentos nas diferentes operações.
- O funcionamento de equipamentos e maquinarias diversas, poderá causar vibrações contribuindo igualmente para a geração de ruído.

- ✓ **Movimentação de veículos e máquinas utilizados durante a fase de implantação do projecto.**

Receptor	Níveis de ruído ambiente e comunidade (além do local do projecto)
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	Prevêm-se que os níveis de ruído cumulativo à entrada da área do projecto ultrapassem o limite de 3dBA. Assumiu-se que as actividades de construção irão ocorrer ao longo de toda a pegada de 12.789,50 m² . É, portanto, suposto que os níveis de ruído na envolvente do projecto seriam inferiores a média admissível. Como tal, não é previsto que o ruído da construção do Data Centre represente um impacto significativo sobre os receptores existentes.

iii. Potenciais fontes de ruído da Fase Operacional

Potenciais fontes de ruído a ser gerado a partir da infra-estrutura de gestão de dados consideradas como as principais fontes de ruído associadas aos vários componentes do Data Centre.

A Tabela 17 que segue apresenta essas fontes de ruído identificadas para a fase operação, juntamente com os níveis de potência sonora associados. Um mapa que apresenta a localização de cada fonte também é nela apresentado.

Fonte	Localização	Actividade	Número em Funcionamento	Nível de Potência Sonora por item (dBA)
Área geral do DATA CENTRE (12.789,50 m ²)	Edifícios técnico e de segurança área de armazenamento de bens e equipamentos, entre outras.	Todas as actividades de manuseamento de dados on Cloud (incluindo movimentação de veículos e outras).	1	62
Estaleiro	Área de armazenagem	Actividades de armazenagem no geral	1	83,0 (nível de ruído interno reverberante)
Instalação de Gestão dos Resíduos	Área de deposição, armazenagem e tratamento	Unidade Incineradora de alta temperatura e tratamento de óleo usado	1	98,0 (nível de ruído interno reverberante)
Área de Abastecimento de Combustíveis Líquidos e Lubrificantes	Área de produtos petrolíferos	Reabastecimento de camiões e outros equipamentos	1	98
Instalação de produção de energia eléctrica	Área de equipamentos eléctricos	Gerador a diesel - instalação de 2 MW	1	104,0 (nível de ruído interno reverberante)
Veículos	Vias da Fase Obras	Veículos de apoio ao projecto que circulam ao longo das vias	Dia = 243 / hora N = 216 / hora	100.0

Tabela 16. Fontes de ruído da fase operacional e níveis de ruído utilizados no modelo de ruído

O ruído e vibrações gerado por toda área adjacente ao empreendimento, área do parque industrial, bem como, a via que conduz a estas instalações não foram considerados. É provável que as acções do empreendimento venham a ser classificadas como sendo operações não barulhentas e menos vibrantes de acordo com as observações no local, o impacto sobre o receptor mais próximo, a cerca de 1.5km de distância) é considerada insignificante.

iv. Aumento Marginal dos Níveis de Ruído Diurno e Nocturno

Receptor	Níveis de Ruído Ambiente e Comunidade (além do local do projecto)
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	Não são previstos aumentos dos níveis sonoros em todos os pontos receptores durante em todos periodos do dia. Isto é o ruído das operações provavelmente não apresentará impactos para os receptores nestes pontos devido à distância do proposto Data Centre.

✓ Aumento do Risco de Acidentes Rodoviários

Receptor	Habitantes do Parque Industrial de Beluluane
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	A movimentação de máquinas e veículos pesados podem resultar em um risco de aumento dos acidentes, como resultado do aumento do tráfego nas áreas relativamente calma.

✓ Ruído, Poeira e Poluição

Receptor	Ruído, poeira e poluição
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	O movimento de equipamento pesado durante a fase de construção será uma fonte de ruído e poeira, que tem potencial para perturbar as comunidades locais e pode ser uma fonte de poluição do ar se não for mitigada. No entanto as emissões de poeira podem potencialmente exceder os valores-guia da OMS

✓ Promoção da Economia Local e Regional

Receptor	Sector empresarial local e regional
Carácter do Impacto	Positivo
Descrição do Impacto	O projecto irá criar oportunidades para o desenvolvimento económico, tanto a nível local como a nível regional e nacional. As oportunidades de negócio incluem contratos para a construção, transporte de equipamentos, materiais e bens, fornecimento de materiais informático, serviço de catering, comunicações etc.

✓ Acesso a oportunidades de negócios locais e regionais

Receptor	Sector empresarial local e regional
Carácter do Impacto	Positivo Negativo
Descrição do Impacto	As empresas locais (distrito de Boane) estão menos preparadas para competir em pé de igualdade com as empresas estrangeiras e as que se baseiam na capital do país. As comunidades de negócios locais poderiam ser potencialmente marginalizadas em termos de obtenção de oportunidades de projectos relacionados, por exemplo, a oportunidade de formar e capacitar as empresas locais não deve ser perdida, a formação e capacitação em si poderia se tornar em uma oportunidade comercial.

✓ **Recrutamento de Mão-de-obra Qualificada e não qualificada**

Receptor	Habitantes locais
Carácter do Impacto	Positivo
Descrição do Impacto	<p>Um contingente considerável de competências e mão-de-obra especializada e não especializada será exigido durante a construção e operação, assim como no desmantelamento.</p> <p>A disponibilidade de mão-de-obra especializada, com experiência em várias especialidades necessárias em Boane é bastante limitada, no entanto, espera-se que alguns cargos especializados serão preenchidos por trabalhadores localmente disponíveis. Este último caso não é antecipado para mão-de-obra não especializada, que se prevê deverão ser preenchido principalmente por residentes das Cidades da Matola e Maputo.</p> <p>A criação de uma mão-de-obra local capaz de satisfazer as necessidades da Central de Dados é importante para a criação de novas oportunidades de emprego e riqueza, não só para a economia local, mas também para a economia regional.</p>

✓ **A migração em busca de oportunidades de emprego e de negócios**

Receptor	Área do Posto Administrativo de Matola Rio
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	<p>O projecto atrairá e promoverá um afluxo de pessoas à procura de oportunidades de emprego nas actividades directamente relacionadas ao projecto (por. ex. construção e actividades relacionadas) ou aqueles que procuram oportunidades para empreender actividades formais e informais. É provável que a maior parte do movimento será o de mão-de-obra não especializada das cidades vizinhas.</p> <p>Isso pode resultar na concorrência na procura de emprego onde a população local torna a obtenção de trabalho muito mais difícil. Isto pode, por sua vez resultar em mais pessoas desempregados na área do que anteriormente, tendo-se deslocado de outras localidades com a promessa de emprego, e criando procura adicional no Posto Administrativo de Matola Rio por recursos e serviços (água, esgoto, habitação, etc.).</p>

✓ **Aumento da prostituição, abuso de menores, tráfico de seres humanos, e consequente risco de aumento de infecções de transmissão sexual (ITSs)**

Receptor	Residentes do Posto Administrativo de Matola Rio
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	<p>O afluxo potencial de trabalho pode ter uma influência directa sobre a prevalência da prostituição, abuso infantil e, conseqüentemente, as taxas de infecção do vírus VIH/SIDA.</p>

✓ **Formação da Mão-de-obra**

Receptor	Área do Posto Administrativo de Matola Rio em geral
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	<p>Dado as especificidades da Central de Dados e as exigências de tecnologias sofisticadas e um quadro de pessoal qualificado, a criação da sua própria mão-de-obra com base na mão-de-obra local significa que, mesmo na fase da operação a formação deve continuar como um dos objectivos da Projecto</p>

Paisagem Visual

O carácter da paisagem é derivado de uma combinação da qualidade cénica, a sensibilidade do receptor às alterações da paisagem, e a distância da modificação da paisagem proposta a partir dos pontos receptores principais.

i. Habitats Terrestres

Visualmente, a área é bem definida pelas grandes árvores nativas que se encontram localizados no interior da área. Devido à forma de crescimento característica destas árvores enormes, são relativamente fáceis de localizar dentro da paisagem.

ii. Topografia

Os perfis de toda a área do projecto reflectem um gradiente principalmente raso sem nenhuma áreas íngremes.

iii. Qualidade da Paisagem

A qualidade total cénica para a área do projecto foi avaliada como sendo moderada a elevada para carácter de paisagem. Estas eram florestas abertas, os mangais, as áreas de vegetação das linhas de drenagem do rio Matola. A única área de baixa qualidade é a norte da área do projecto (Mavoco).

- ✓ **Grande corte e preenchimento durante a construção, resultando na perda do carácter de paisagem local e regional**

Receptor	Paisagem Visual e sentido de lugar
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	As únicas modificações de paisagem actuais que são vistas encontram-se no primeiro plano incluem indústrias ligeiras dispersas de um tamanho pequeno, postes eléctricos e fio e a própria estrada. Devido à posição da estrada na crista do planalto, as vistas de primeiro plano da área do estudo do local estão restritas a grandes árvores arredondadas, escuras verdes recuadas de um trecho de gramíneas de verde escuro. A proposta remoção das árvores para dar lugar a construção. Todas as modificações propostas estão no primeiro plano, como pode ser visto desde os receptores adjacentes e como tal serão claramente visíveis. A circulação de veículos e poeira também chamará a atenção.

- ✓ **A intrusão do uso excessivo de cor em grandes estruturas resultará numa mudança no sentido do lugar**

Receptor	Paisagem Visual e sentido de lugar
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	O uso excessivo de cor nas estruturas da Central de Dados é contrário à actual paisagem monocromática.

- ✓ **Veículos pesados adicionais nas estradas de Posto Administrativo de Matola Rio e produção de emissões do tráfego**

Receptor	Estradas do Posto Administrativo de Matola Rio e produção de emissões do tráfego
Carácter do Impacto	Negativo
Descrição do Impacto	Durante os picos da manhã e tarde, os elevados números de trabalhadores que chegam e saem do local podem ter um efeito sobre as condições de tráfego existentes. A carga de tráfego adicional nas estradas existentes na Matola Rio pode exigir actualizações rodoviárias de forma permanente das estradas de acesso.

5.4 Síntese da Significância dos Impactos

Quadro 11. Matriz de Avaliação de Impacto, Pré e Pós-mitigação

Actividade & Aspecto	Impacto	Caracter	Facilidade de Mitigação	Pré-mitigação					Pós-mitigação (Impacto Residual)						
				(M+	E+	R+	D)x	P=	S	(M+	E+	R+	D)x	P=	S
IMPACTOS DA FASE DE CONSTRUÇÃO															
Preparação dos Solos Anteriores à Construção e Concepção de Acessos	Erosão do Solo	Negativo	N/A	3	2	3	3	4	44	2	2	3	3	3	30
Significância				Moderdo					Baixo						
Formalização dos Acessos	Redução da erosão do solo	Positivo	N/A	2	2	3	4	4	44						
Significância				Moderdo					N/A						
Terraplanagem	Ruído, poeira, perturbação da fauna	Negativo	Fácil a Moderado	3	2	3	2	4	40	2	2	3	2	2	18
Significância				Moderdo					Baixo						
Escavação	Degradação deslocalizada do solo	Negativo	Fácil	4	2	5	5	5	80	2	2	3	4	2	22
Significância				Elevado					Baixo						
Actividades de construção no ecossistema terrestre	Deterioração dos habitats adjacentes à área do Projecto.	Negativo	Moderado	4	2	4	4	5	70	2	1	3	2	3	24
Significância				Moderdo					Baixo						
Iluminação da área em construção	Mudança de comportamento da ave-fauna	Negativo	Moderado	3	2	1	2	3	24	2	1	1	2	2	12
Significância				Baixo					Muito baixa						
Derrames Acidentais	Contaminação dos Solos e das Águas Subterrâneas	Negativo	Fácil	2	1	3	3	4	36	2	1	3	2	3	24
Significância				Moderdo					Baixo						
IMPACTOS DA FASE OPERACIONAL															
Tráfego de Veículos no recinto da Central de Dados	Emissão de ruído e vibrações	Negativo	Viável	2	2	3	3	4	40	2	2	3	3	3	30
Significância				Moderdo					Baixo						
Presença da Central de Dados junto do Parque Industrial de Beluluane causando acreção do local	Mudança no perfil paisagístico	Negativo	Fácil	2	2	3	4	4	44	2	2	3	3	3	30
Significância				Moderdo					Baixo						
Descarga de efluente de esgoto tratado	Impactos sobre a qualidade da água que não atendam às exigências do Decreto nº 18/2004 de 2 de junho	Negativo	Viável	2	1	2	2	2	14	0	0	0	0	0	0
Significância				Muito baixa					Nao Aplicavel						
Ruído provocado pelo funcionamento das máquinas e equipamentos da Central de Dados	Mudança de comportamento da fauna terrestre local	Negativo	Moderado	3	3	1	2	3	27	1	3	1	2	2	14
Significância				Baixo					Baixo						
Descarga de resíduos, efluentes e poluentes durante o funcionamento da infra-estrutura	Impactos sobre a qualidade da água que não atendam às exigências da legislação sobre esta matéria.	Negativo	Moderado	4	4	5	5	4	72	3	3	1	4	4	44
Significância				Elevado					Moderdo						
Reforço da economia	Impulsionando a economia local e regional	Positivo	Moderado	4	3	3	5	4	60	5	4	5	5	5	95
Significância				Moderdo					Muito Elevado						
Deslocamento económico	Deslocamento económico de agregados familiares, contando com recursos dentro da área de projecto	Negativo	Difícil	5	2	5	5	5	85	3	3	3	3	4	48
Significância				Muito Elevado					Moderdo						
Recrutamento de mão-de-obra especializada e não especializada	Formação de mão-de obra nacional para a criação de uma força de trabalho local	Positivo	Moderado	4	3	5	4	3	48	5	4	5	5	5	95
Significância				Moderdo					Muito Elevado						

5.5 Medidas de Mitigação Recomendadas

Este PGAS revelou que tanto a fase de construção, de funcionamento, bem como a de encerramento da **Central de Dados** envolverá actividades que conduzirão a impactos directos e indirectos sobre o meio ambiente de carácter variável (ou seja positivo e negativo), magnitude e importância global.

Sempre que necessário, medidas de mitigação para atenuar os impactos negativos foram propostas. Tanto a significância inicial e residual (pós-mitigação) dos impactos foi apresentado o longo deste PGAS, de modo a obter uma indicação da eficácia das medidas de mitigação.

Os potenciais impactos negativos deste projecto acontecerão durante as distintas fases do mesmo. Eles são na sua maioria reversíveis e de pequena dimensão e ocorrem quase na sua maioria durante as obras apenas. Os impactos na fase de operação serão os mesmos da fase de construção, porém mais extensivos, devido ao aumento de outras facilidades de apoio ao projecto.

Além dos programas de monitoramento e das medidas compensatórias, recomenda-se um programa de gestão ambiental, o qual envolve a implantação do Sistema de Gestão Ambiental e Social do Projecto, nos moldes da série **ISO 14000**, bem como o desenvolvimento de análises quantitativas dos impactos.

O plano de gestão ambiental e social em presença inclui medidas concretas destinadas a garantir a preservação da qualidade ambiental e o manuseamento sustentável do **"Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados"**.

As acções propostas analisadas e avaliadas incidiram sobre a qualidade de ar, acidentes e doenças profissionais, alteração do conforto acústico, impactos socioeconómicos, a operacionalidade dos dispositivos de segurança, qualidade da água e solo, o melhoramento das vias de acesso e comunicação na área do projecto. No quadro 2. que segue são apresentadas algumas medidas de minimização apoiadas de outras que são a seguir descritas.

Impacto	Actividade	Medidas de Mitigação	Implementação	Monitoria
FLORA E FAUNA				
Perda de espécies da flora e fauna.	Remoção da cobertura vegetal da área do empreendimento.	Exploração das espécies comerciais (mediante licença florestal) que já tenham atingido o diâmetro mínimo de corte (variável de acordo com a espécie).	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	S.P.A.M. Departamentos de Florestas e de Ambiente Autoridades do Posto Administrativo de Matola Rio
Emissões de carbono e outros gases do efeito de estufa.	Remoção da cobertura vegetal e circulação de veículos.	Recuperação de Florestas Nativas e circulação de veículos quando efectivamente necessário.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	S.P.A.M. Departamentos de Florestas e de Ambiente Autoridades do Posto Administrativo de Matola Rio
AMBIENTE GEOFISICO				
Destruição da estrutura natural e compactação dos solos pela circulação de máquinas e viaturas.	Circulação de veículos e acessos às infraestruturas de apoio às actividades.	Evitar a circulação de veículos e máquinas pesadas em zonas não estritamente necessárias.	Empreiteiro de Construção	S.P.A.M, DPAQUAM e RAXIO Data Centre Lda,
		Estabelecer um programa de manutenção de rotina dos acessos no interior da área do empreendimento, controlando a vegetação das bermas e garantindo o escoamento livre das águas na estação das chuvas.	Empreiteiro de Construção	S.P.A.M, DPAQUAM e RAXIO Data Centre Lda,
		Garantir que quaisquer alterações dos padrões naturais de drenagem sejam temporários para a realização das obras e restabelecidos de imediata.	Empreiteiro de Construção	S.P.A.M, DPAQUAM e RAXIO Data Centre Lda,
		Após a desocupação do local dos estaleiros e das demais infra-estruturas temporárias do projecto, dever-se-á promover a reposição destas zonas ao seu estado anterior, por meio de medidas de descompactação e arejamento dos solos, cobertura com terra arável.	Empreiteiro de Construção	S.P.A.M, DPAQUAM e RAXIO Data Centre Lda,
Poluição localizada dos solos pelos resíduos operacionais da construção e demais	Derrames durante a manutenção/reparação de viaturas e maquinaria Deposição imprópria dos filtros de óleo, tambores e outros materiais de manutenção de veículos e maquinaria	A manutenção de viaturas, a sua reparação ou o abastecimento de máquinas e viaturas deve ser feito em locais apropriados evitando derrames de óleos e combustíveis inapropriados.	Empreiteiro de Construção	S.P.A.M, DPAQUAM e RAXIO Data Centre Lda,
		Evitar os possíveis derrames tomando precauções no armazenamento e manuseamento de combustíveis e lubrificantes de uma forma concisa.	Empreiteiro de Construção	S.P.A.M, DPAQUAM e RAXIO Data Centre Lda,
		O armazenamento e manuseamento de todo o tipo de produtos químicos usados na manutenção de veículos e maquinaria devem ser geridos convenientemente. A sua deposição no ambiente tem impactos negativos nos solos e na qualidade de água e consequentemente na população local, que usa as águas subterrâneas e superficiais para as diversas necessidades quotidianas.	Empreiteiro de Construção	S.P.A.M, DPAQUAM e RAXIO Data Centre Lda,
Impacto Actividade Medidas de Mitigação Implementação Monitoria				
SOCIOECONOMIA				
EMPREGO E DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA LOCAL				
Conflitos resultantes da dinamização do emprego e da economia local	Novas oportunidades de emprego	Implementar o programa de contratação de mão-de-obra que dá prioridade à mão-de-obra local e intensiva, introduzindo as adaptações necessárias em função das necessidades.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	RAXIO Data Centre Lda, e Governo Local
		Promover acções de consciencialização dos trabalhadores (temporários e permanentes), do Projecto, em relação à necessidade de manterem uma atitude cortês para com os residentes locais. Isto pode ser realizado através de palestras no local de trabalho.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	RAXIO Data Centre Lda, e Governo Local
		Os trabalhadores do projecto (temporários e permanentes), devem também receber uma atenção especial no que diz respeito à consciencialização em saúde pública, especialmente relacionada com a proliferação de COVID-19, das ITSS e HIV-SIDA.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	RAXIO Data Centre Lda, e Governo Local
EXPECTATIVAS, PERCEPÇÕES E ATITUDES EM RELAÇÃO AO PROJECTO				
Potenciais conflitos com as partes interessadas e afectadas	Funcionamento do Projecto	Institucionalização de um Oficial de Ligação Comunitária com vista a envolver os vários grupos-alvo no acompanhamento do Projecto e estabelecendo com eles mecanismos de diálogo e de troca de informação nos dois sentidos.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	RAXIO Data Centre Lda, e Governo Local
	Relacionamento da Empresa com diversas partes interessadas e afectadas aos vários níveis (povoações; localidades; postos administrativos; distritos; provincia)	Consolidado e aperfeiçoado o sistema de reclamações que permite gerir eficientemente e com sucesso reconhecido por todas as partes, as reclamações que a população e outros actores ou grupos afectados pelo Projecto tenham a apresentar.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	RAXIO Data Centre Lda, e Governo Local
HIGIENE, SAUDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL				
Ocorrência de perigos físicos	Má utilização de equipamentos.	Os trabalhadores devem estar devidamente treinados para operar com os equipamentos. Proceder à manutenção regular de todos equipamentos.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	RAXIO Data Centre Lda.
Exposição a ruído e vibração	Utilização de veículos e outros equipamentos.	Obrigatoriedade de utilização de Equipamento de Protecção Individual e Colectivo adequados às diferentes actividades realizadas (capacete, botas, luvas etc.). Providenciar kits de primeiros socorros, e ter sempre pessoal formado em primeiros socorros no local de trabalho.	RAXIO Data Centre Lda, e Empreiteiro de Construção	RAXIO Data Centre Lda.

Quadro 12. Resumo das Medidas de Mitigação Previstas

5.6.1 Fase de Construção e Operação

5.6.1.1 Solos

- Restringir as actividades ao mínimo possível;
- Usar maquinaria adequada e/ou mecanismos de protecção durante a decapagem do solo;
- Remover e armazenar separadamente a camada de solo superior, subsolos e qualquer material original;
- Adquirir, utilizar e manter sanitários móveis;
- Realizar a manutenção regular de veículos e máquinas;
- O reabastecimento de maquinas deve ser restrito à áreas com superfície de concreto ou impermeável e delimitadas;
- Disponibilizar constantemente material absorvente em todos locais de armazenamento e manuseamento de combustível;
- Treinar a força de trabalho na utilização e deposição segura de combustíveis;
- Preparar e implementar a consciencialização sobre a gestão de resíduos e procedimento de reabastecimento;
- Remover o solo contaminado e armazená-lo em recipientes marcados, o solo contaminado devem ser eliminado mais tarde por uma empresa certificada na recolha de resíduos;
- Se áreas maiores forem contaminadas com óleo, combustível ou lubrificante, informar imediatamente os representantes de saúde, segurança e ambiente, para iniciar as medidas adequadas, nomeadamente:
 - parar de derramar a inda mais;
 - isolar a área;
 - remover o solo contaminado;
 - organizar o descarte adequado de solo contaminado;
 - desenvolver medidas para prevenir futuros incidentes;
- Retirar imediatamente do local os tambores de óleo danificados ou vazios, com medidas para evitar a contaminação;
- As faixas sujas, assim como o solo escavado armazenado perto da trincheira, devem ser regularmente regados para evitar a geração de poeira.

5.6.1.2 Qualidade do Ar

- Humedecer a superfície do solo e todas as estradas não-asfaltadas, especialmente na estação seca;
- Humedecer o solo antes de iniciar a escavação;
- O armazenamento e manuseio do solo superficial, subsolo e materiais deve ser cuidadosamente gerido para minimizar o risco de dispersão pelo vento e poeiras;

- Proibir a queima de quaisquer resíduos no local;
- Conduzir campanhas de sensibilização sobre o consumo de energia;
- Conduzir campanhas de conscientização sobre os impactos dos gases de efeito estufa e as medidas de mitigação relacionadas;
- Reduzir a velocidade dos camiões ao mínimo;
- Os motores dos veículos não devem ser deixados a funcionar desnecessariamente;
- Realizar a manutenção regular e adequada de veículos e máquinas;
- Se o solo retirado da vala vai ficar de fora por alguns dias, cobrir o solo para evitar a emissão de poeira pelo vento;
- O solo escavado armazenado, deve ser regularmente regados para evitar a geração de poeira.

5.6.1.3 Ruído e Vibração

- Consicencialização em ruído e vibração, para todo o pessoal local, incluindo subcontratados, como parte da indução geral;
- Restringir a construção e a operação de máquinas pesadas para a luz do dia;
- Certificar-se que as emissões de ruído são mantidas dentro dos padrões do Banco Mundial (não mais de 80 dB(A) por mais de 8 horas);
- Evitar obras de construção, em dias de ventos fortes, a fim de controlar a incidência deste impacto;
- Instalar silenciadores e mecanismos de controle de ruído (isola) em equipamentos e máquinas que emitem altos níveis de ruído;
- Informar as comunidades locais sobre o cronograma de actividades;
- No caso da construção resultar em actividades de um nível de ruído acumulado de mais de 45 dB (A) durante o período nocturno (22.00 a 07.00) perto de residenciais, áreas institucionais ou educacionais, a construção deve ser interrompida;
- O cálculo de ruído realizado na fase anterior deve ser verificado no local durante a construção;
- Idealmente, os controles iriam dar a eliminação da fonte do ruído, à substituição da fonte do ruído, ao isolamento ou segregação da fonte do ruído, aos controles administrativos; que podem incluir:
 - Alertas aos efeitos na saúde, com formação e treinamento dos funcionários para evitar a geração de ruído desnecessário;
 - Programar as tarefas mais ruidosas para horários onde menos trabalhadores estejam presentes ;
 - Vigilância dos locais onde a exposição ao ruído é significativa;

- Rotação das tarefas;
- Se os controlos de engenharia e administrativos, não reduzirem suficientemente os níveis de ruído, os dispositivos de proteção auditiva (HPD) aprovados, precisam ser fornecidos, usados e mantidos;
- Não se deverão deixar os veículos ligados ou em marcha lenta no local por mais tempo do que a quantidade mínima de tempo necessário para completar as actividades do site;
- Todos os veículos e máquinas de construção devem incluir silenciadores, em conformidade com as especificações do fabricante. Isto também inclui o ruído de alta geração de helds mão como furadeiras, serras, pistolas de pregos etc. Os silenciadores devem ser bem mantidos e testados regularmente com os resultados documentados nos registos de manutenção;
- Uma medida de mitigação razoável, mais importante do que usar os dispositivos de proteção auditiva, é a redução dos níveis de ruído a um nível tão baixo como possível. Os níveis de ruído devem ser mantidos abaixo do LEAV de 80 dB (A), sempre que possível.

5.6.1.4 Flora e Fauna

- Havendo necessidade contratar consultores especialistas em ecologia no avanço da derruba de vegetação, durante as actividades de construção para afugentar os animais e colher e realocar espécies sensíveis da área, impedindo que estas sejam prejudicadas;
- Informar todo o pessoal sobre as sensibilidades ambientais na área circundante;
- A remoção da vegetação autoctone deve ser restrita para a largura mínima necessária;
- Desenterrar e replantar árvores de grande porte e de crescimento lento como as presentes dentro da área do empreendimento da RAXiO DATA CENTRE, Lda.;
- Restringir as actividades de construção à luz do dia;
- Alinhar as escavações de modo a seguir a estrada paralela existente;
- Examinar a área a ser desmatada para eventual presença de qualquer fauna terrestre antes da limpeza e escavações;
- Proteja as áreas escavadas durante a noite com uma cerca de rede para evitar que espécies faunísticas fiquem presas pelo lado de dentro;
- Capturar e libertar a fauna longe da zona de influência directa;
- Estabelecer o acampamento de trabalhadores em áreas já desmatadas;
- Fornecer fontes alternativas de energia (energia solar, por exemplo) para cozinhar para evitar a destruição da vegetação;
- Fornecer programa de conscientização ambiental para os funcionários sobre a conservação da vegetação e da fauna;
- Educar os funcionários sobre o manuseamento do fogo;

- Divulgar medidas para evitar incêndios;
- Fornecer extintores de incêndio para combater incêndios inesperados;
- A menos que seja de benefício para as comunidades locais, as estradas temporárias serão removidos quando não mais necessários e serão reintegradas;
- Reintegrar, tanto quanto possível, de modo a manter a continuidade do habitat.

5.6.1.5 Estação de Abastecimento Combustíveis Líquidos e Lubrificantes

- Preparar e implementar planos e procedimentos que cobrem técnicas para isolar e conter a fonte, o uso de material absorvente para limpar os derrames, escavação de trincheiras, deposição adequada de material contaminado;
- Os depósitos de combustível devem estar no menor volume praticável e obtidas todas licenças para o consumo de produtos petrolíferos. Derramamentos devem ser prevenidos e evitados, e se ocorrerem, removidos imediatamente. As saídas dos depósitos, tambores, tanques, etc, devem estar protegidas e trancadas. Os diques de contenção têm que estar sempre vazios. As áreas de armazenagem devem estar protegidas de danos e colisão de veículos.
- Aumentar a conscientização do trabalhador para a possível poluição com petróleo, lubrificantes, resíduos e emissões gasosas das máquinas; a realizar pelos representantes de saúde, segurança e ambiente;
- Ter sempre disponíveis no local equipamentos de resposta a derrames;
- O reabastecimento de máquinas deve ser restrito às áreas com superfície de betão ou impermeável e delimitadas;
- Disponibilizar constantemente material absorvente em todos locais de armazenamento e manuseamento de combustível;
- Treinar a força de trabalho na utilização e deposição segura de combustíveis;
- Não depositar resíduos oleosos em valas de sistemas de drenagem;
- Mudar o óleo de máquinas pesadas apenas em garagens certificadas;
- Remover pequenos derrames com ou almofadas absorventes e armazená-la em recipientes marcados;
- Remover grandes derrames com bombas ou equipamentos de vácuo e armazenar o produto em recipientes marcados;
- Se ocorrer um derramamento acidental, parar imediatamente a descarga adicional de combustível, óleo, etc;
- Retirar imediatamente do local os tambores de óleo danificados ou vazios, com medidas para evitar a contaminação;

- Os materiais perigosos, produtos químicos, combustíveis e óleos lubrificantes não serão armazenados, nem as actividades de reabastecimento e de revestimento de betão (excluindo juntas de campo) serão realizadas dentro de 30m em volta de um curso de água.

5.6.1.6 Resíduos Sólidos

- Preparar e reforçar a consciência sobre a gestão de resíduos;
- Implementar o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Fornecer os recipientes apropriados para a deposição de resíduos sólidos;
- Recolher regularmente e depositar adequadamente os resíduos sólidos.

5.6.1.7 Paisagem

- ✓ Adopção de uma pintura das instalações usando cores que combinam com o ambiente para minimizar o impacto visual da estrutura.
- ✓ Manter um cinturão de árvores/arbustos à volta das instalações construídas para minimizar o impacto visual.

5.6.1.8 Socioeconomia

- Concentrar todas as actividades durante as horas do dia de modo a diminuir a incidência dos efeitos;
- Inspeccionar regularmente os veículos e equipamentos para garantir o seu bom funcionamento e limitar a libertação de gases/ ruído;
- Evitar obras de construção em dias de ventos fortes, a fim de controlar a incidência deste impacto;
- Fornecer aos trabalhadores expostos a ruídos elevados, incluindo a sua curta estadia em áreas onde o ruído é excessivo, equipamento de protecção auricular, como recomendado no PGAS;
- Instalar silenciadores e mecanismos de controle de ruído (isolantes) em equipamentos e máquinas que emitam altos níveis de ruído;
- Transportar materiais dentro dos limites do equipamento de carga e de velocidade. Em estradas não pavimentadas a velocidade deve ser limitada a 20 km / h;
- Nos diálogos sobre saúde e segurança deve-se explicar aos trabalhadores a importância de se manter um bom relacionamento inter-pessoal e com as comunidades locais;
- Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projecto e a

comunidade, o qual será particularmente importante em casos de conflito. Esse grupo deve estar familiarizado com o projecto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar adiante quaisquer queixas/reclamações;

- Deve ser estabelecido e implementado um conjunto de regras (ou um Código de Conduta) a vigorar no local de trabalho. Os padrões devem incluir, permissão da entrada de pessoas estranhas ao serviço e a proibição de prostituição nos pátios de armazenamento.

- Selecção de locais temporários para campos de trabalho e armazéns e, os locais seleccionados devem ser aprovados pela **RAXiO Data Centre Lda**.

- Informar sobre as restrições de tráfego durante as actividades;

- Instalar uma boa sinalização nas áreas de trabalho, indicando rotas alternativas, restrições de velocidade e desvios dos acessos enquanto as obras ocorrem;

- Contratar e treinar sinaleiros para orientar os motoristas e pedestres em áreas de alto tráfego se necessário;

- Sensibilizar a população local sobre a segurança rodoviária e a presença de actividades de construção na área que podem originar um aumento de veículos se necessário;

- Sensibilizar e assegurar o cumprimento dos limites de velocidade para veículos de construção (20 km/h em estradas não pavimentadas e regulamentada pela sinalização nas vias pavimentadas);

- Realizar campanhas de sensibilização para os trabalhadores sobre as formas de transmissão de COVID-19, DTS e HIV / AIDS, incluindo comportamentos de risco;

- Recrutar uma organização especializada para implementar actividades de conscientização sobre COVID-19, DTS e HIV / SIDA a nível da comunidade. Especial atenção deve ser dada aos trabalhadoras de sexo, mulheres e meninas locais;

- Fornecer mascarar e preservativos gratuitos na área do projecto;

- Incentivar, durante a sensibilização, os funcionários a passar por testes de HIV (fora do âmbito do contrato de trabalho);


- Incentivar os funcionários a submeterem-se a tratamento de DTSs, em fase inicial de infecção / diagnóstico, para minimizar o risco de infecção pelo HIV e criar condições para este fim - Tais condições incluem a concessão de licença para a qual o trabalhador pode passar para a unidade sanitária e criação de mecanismos internos para permitir que os trabalhadores não absteção-se de procurar cuidados de saúde devido à falta de fundos;

- Encaminhar trabalhadores para clínicas para o tratamento precoce e monitoramento de infecções secundárias / oportunistas, tais como tosse, gripe e pneumonia;
- Avaliar a aptidão física e psicológica dos trabalhadores que têm trabalhos que são executados em altura, colocando pessoas qualificadas para o efeito;
- Todos os trabalhadores envolvidos na construção devem receber treinamento de indução em saúde e segurança ocupacional antes de entrar no projecto e participar nas discussões diárias sobre saúde e segurança;
- Conscientização sobre saúde e segurança no trabalho é um componente-chave de acordo com a legislação moçambicana sobre esta aspecto e para evitar acidentes; a formação deve ser entregue por pessoal devidamente qualificado para esse fim. Os trabalhadores devem ser treinados para ser capaz de identificar os riscos associados com o seu trabalho e saber como proceder em casos de emergência;
- Compor e divulgar, através da formação em saúde e segurança ocupacional, um manual com os procedimentos de segurança para a fase de construção. Este manual deve conter, mas não se limitar ao seguinte:
 - Informação sobre materiais de construção a serem utilizados (seus riscos, especificações de segurança, o método de manuseio, transporte e armazenamento - geralmente feitos a partir de um resumo das fichas de dados de segurança);
 - Os principais riscos associados com vários processos de construção, com regras de segurança no trabalho,
 - Os sinais a serem utilizados na obra, bem como os procedimentos a adoptar em caso de acidentes;
 - Garantir que o equipamento para emergências está disponível e que todos os trabalhadores são devidamente treinados para usar;
 - Garantir que os trabalhadores são treinados e equipados para responder a acidentes;
 - Fornecer equipamentos de protecção individual (EPI) e fazer valer o seu uso;
 - Utilizar equipamentos de trabalho em alturas ou em espaços confinados adequados;
 - Restringir o acesso das crianças a áreas de trabalho;
 - Aumentar a presença da polícia em áreas de grandes concentrações de pessoas, de modo a dissuadir qualquer tentativa de tráfico de crianças;

- Promover campanhas de consciencialização contra o tráfico de crianças, mostrando os comportamentos e as atitudes típicas dos traficantes;
- Colaboração entre a comunidade e a polícia na comunicação de atitudes suspeitas;
- Implementar a Estratégia de Prevenção de Tráfico Humano.
- Estabelecer requisitos de contratação formal claros, a serem observados pelo empregador;
- Os requisitos de contratação devem ser claros, devidamente publicitados antes do início do processo de recrutamento e respeitados pelo empregador designado. Para um melhor impacto nas comunidades este processo deve ser conduzido com envolvimento dos líderes locais;
- As capacidades requeridas para as posições devem ser providenciadas ou, em casos que não seja aplicável, deve ser claramente indicado que não são exigidas qualificações especiais;
- Para cada posição, deve ser revelado o número exacto de empregos disponíveis, o período aplicável e a remuneração a ser atribuída a cada tipo de trabalho;
- Os princípios e procedimentos de contratação devem, tanto quanto possível, dar prioridade à contratação de trabalhadores qualificados locais;
- Deve ser dado o máximo possível de formação às pessoas locais para desempenharem tarefas semi-especializadas, de forma a reduzir o número de trabalhadores do exterior para este fim;
- Caso hajam expectativas locais de emprego que não possam ser satisfeitas pelo projecto, a disponibilidade limitada de lugares deve ser dada a conhecer às partes interessadas através das autoridades locais.

 Uso de dispositivos de prevenção de quedas incluem:

- Cintos de segurança e talabartes com tirante limitador, para prevenir acesso à área com perigo de queda;
- Dispositivos de proteção contra queda, tais como arnês de segurança usados em conjunto com talabartes de absorção de choque presos a um ponto de ancoragem fixos ou linhas-de-vida horizontais;

 Instalação de barras guarda-costas, incluindo rodapés de segurança na borda de qualquer área de perigo de queda;

- ✚ Inclusão de planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir trabalhadores após uma queda;
- ✚ Materiais de construção devem estar protegidos contra quedas se estiverem a ser usados em altura. As medidas apropriadas dependem da altura do trabalho executado e incluem:
 - O uso de redes de segurança, plataformas de segurança, para reter ou desviar um objecto a cair;
 - O uso de rodapés de segurança, telas, ou barras guarda-costas nos andaimes, para prevenir a queda de objectos;
- ✚ A equipa de SSA deve apresentar aos trabalhadores, nas reuniões de S&S, o risco de ser atingido por objectos;
- ✚ A projecção de partículas sólidas, e as suas consequências, podem ser evitadas se apenas forem utilizadas ferramentas bem conservadas e com todos os dispositivos de segurança no lugar;

Ferramentas Eléctricas só devem ser utilizadas por trabalhadores treinados e competentes;

Sempre que houver um trabalho em altura, essa área deve ser barricada e sinalização de segurança deve ser erguida indicando como sendo áreas de perigo;

5.6.1.9 Saúde e Segurança

- Utilizar equipamentos de levantamento e automatizados;
- Organizar as tarefas de movimentação manual de maneira segura, dividindo as cargas em menores;
- Providenciar informação e treinamento aos trabalhadores nas tarefas, no uso dos equipamentos e nas técnicas correctas de manuseio de cargas. Os trabalhadores devem ser instruídos, no mínimo verbalmente, sobre os riscos que certos movimentos podem trazer;
- Trabalhos manuais devem ser realizados por trabalhadores que tenham as condições físicas para fazer as tarefas sem trazer riscos para a sua saúde (devem ser levadas em consideração a experiência e a familiaridade com o trabalho, idade e histórico de lesões);
- Devem ser implementadas e organizadas pausas suficientes para garantir que haja um descanso das tarefas repetitivas ou movimentação manual de cargas pesadas, especialmente em condições de muito calor. Os arranjos das pausas devem ser comunicados a todos os trabalhadores em causa;

- Boas práticas de limpeza e arrumação incluem:
 - Cabos e cordas no chão e a cruzarem os caminhos têm que estar cobertos para prevenir quedas (e danos aos próprios cabos elétricos);
 - Remover obstáculos das caminhos/passadeiras,
 - Varrer ou esfregar restos do chão;
 - Manter as áreas de trabalho e as passadeiras bem iluminadas;
 - Tornar os tapetes e carpetes mais seguros (prender ao chão, criar aderência, etc);
 - Fechar armários de arquivos e gavetas;
 - Instruções de Trabalho devem ser implementadas para evitar a presença de restos de lixo, de materiais de construção e derramamentos líquidos fora das áreas designadas para eles;
 - Membros específicos da equipe devem ser nomeados para assegurar a segurança do local de trabalho em relação a escorregões e quedas. No caso de serem identificados líquidos ou obstáculos, estes devem ser removidos de imediato;
- Os gestores e supervisores devem comunicar aos trabalhadores e funcionários sobre a prevenção de escorregões e quedas durante o trabalho;
- Fornecer EPI apropriado (ex. botas, luvas, etc.).
- Andaimos e escadas:
- Devem ser inspeccionados por uma pessoa competente antes de serem usados. Só podem ser usados em chão nivelado e têm que estar em boas condições – sem danos ou partes em falta – que possam afectar a segurança da escada ou do andaime
- Andaimos só podem ser montados por pessoas competentes;
- Antes de usar uma escada ou andaime, os trabalhadores nomeados devem estar familiarizados com os resultados das avaliações de riscos;
- Uso de dispositivos de prevenção de quedas;
- Treinamento adequado na utilização, manutenção, e integridade necessária;
- Inclusão de planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir trabalhadores após uma queda;
- Materiais de construção devem estar protegidos contra quedas se estiverem a ser usados em níveis elevados. As medidas apropriadas dependem da altura do trabalho executado e incluem:
- O uso de redes de segurança, plataformas de segurança, ou toldos, para reter ou desviar um objecto a cair;
- O uso de rodapés de segurança, telas, ou barras guarda costas nos andaimos, para prevenir a queda de objectos;

- A equipa de SSA deve apresentar aos trabalhadores, nas reuniões de S&S, o risco de ser atingido por objectos;
- A projecção de partículas sólidas, e as suas consequências, podem ser evitadas se apenas forem utilizadas ferramentas bem conservadas e com todos os dispositivos de segurança no lugar;
- Ferramentas Eléctricas só devem ser utilizadas por trabalhadores treinados e competentes;
- Sempre que houver um trabalho elevado, essa área deve ser barricada e sinalização de segurança deve ser erguida indicando como áreas de perigo
- As áreas de uso compulsivo das obras devem ser demarcadas com sinalização de segurança;
- Devem ser usadas ferramentas especiais, onde existirem atmosferas potencialmente explosivas;
- Deve haver iluminação e ventilação;
- A instalação correcta deve ser verificada antes dos trabalhadores entrarem no empreendimento;
- Números de emergência devem estar disponíveis e expostas à vista;
- Ferramentas eléctricas devem ser inspeccionadas regularmente (por cabos desgastados ou expostos) de modo a garantir que estão em condições seguras de uso;
- Todos os dispositivos eléctricos energizados devem ser marcados com sinalização (sinais de aviso);
- Cabos e extensões devem ser protegidos de danos das áreas de tráfego, revestindo-os ou suspendendo-os;
- Deve ser fixada a identificação de 'perigo eléctrico' nas salas de controle com equipamento de alta voltagem ou em locais onde a entrada é proibida ou controlada;
- Deve-se realizar a identificação detalhada e a indicação de toda a fiação eléctrica enterrada, antes de começar qualquer trabalho de escavação;
- Materiais de construção devem estar protegidos contra quedas se estiverem a ser usados em níveis elevados. As medidas apropriadas dependem da altura do trabalho executado;
- Armazenamento de Tubos: utilize suportes ou cintas entre as camadas de tubos empilhados e bloqueie-os.
- Devem ser observadas medidas construtivas que assegurem a devida fixação da conduta, ao longo da estrutura de suporte, contando com as vibrações resultantes da passagem da água pela tubagem;

- Devem implementar-se medidas de precaução para a circulação de viaturas;
- Implementação da Política de COVID 19 e HIV e de um Plano de Conscientização e Prevenção;
- Conscientização dos trabalhadores sobre os modos de transmissão de HIV/SIDA e outras ITS, incluindo as consequências do comportamento arriscado;
- Sinalizar a área real do local de construção suficientemente à noite por meio de iluminação apropriada;
- Assegurar que as áreas de trabalho são bem iluminadas, mas de forma a não incomodar/cegar os condutores;
- Preparar um plano para o transporte de cloro para o local da ETAR. Este plano deve incluir:
 - selecção de rotas de transporte de cloro;
 - formação e instrução do pessoal de transporte sobre as medidas apropriadas para o transporte seguro de cloro;

Lista das primeiras medidas a serem tomadas em caso de um acidente:

- os contatos dos chefes de aldeias ao longo da rota de transporte;
- o número de postos de polícia ao longo da rota de transporte;
- o número de hospitais ao longo da rota, etc

Esta lista deve ser realizada por todos os camiões que transportam cloro.

5.6.1.10 Trafego

- As passadeiras devem ser demarcadas, de modo a evitar que se ande e/ou trabalhe por baixo de cargas em movimento/cargas suspensas.
- Assegurar que todos os motoristas visitantes sejam reportados à administração da obra antes de entrarem no local de construção;
- Garantir a segregação de veículos e pedestres (fornecer uma barreira física para efectuar essa segregação onde possível);
- Garantir a existência de passadeiras adequadas nas rotas dos veículos;
- Instalação de lombas e sinais de aviso. Estes sinais devem ser implementados com o objectivo de alertar sobre os possíveis riscos de máquinas em movimento;
- Anunciar antecipadamente o início e duração das obras em jornais, via rádio, através de panfletos e através de sinais a serem erguidos ao longo da construção;

- Reduzir, sempre que possível, o tempo em que uma estrada tem de ser fechada completamente;
- No caso das estradas de casos terem que ser fechadas completamente, sinalizar claramente os desvios apropriados onde o tráfego, incluindo pedestres, pode seguir;
- Permitir a passagem do tráfego perto do local de trabalho, sempre que possível e seguro;
- Definir limites de velocidade adequados nas áreas de construção em curso, previamente acordados com o departamento local de polícia de trânsito;
- Assegurar que as saídas e entrada para o local de construção dos veículos são projectados de forma segura;
- Autorizar apenas os trabalhadores apenas em áreas de trabalho confinado;
- Limitar a área de trabalho a uma distância tão curta quanto prática;
- Adoptar os sinais e dispositivos de aviso para trabalhar em, progresso;
- Assegurar que o posicionamento dos sinais é seguro, eficaz e bem visível;
- Garantir que todos os equipamentos são visível para o tráfego, quer através de iluminação adequada ou marcação;
 - Um sinaleiro deve estar disponível para prestar a assistência necessária aos motoristas e operadores;
 - Verificar se os veículos exigem dispositivos de aviso sonoro por exemplo, em reverter camiões, e piscando faróis em veículos para aumentar a sua visibilidade;
 - Implementar e demarcar áreas de acesso restrito por outros trabalhadores e pelo público, por exemplo, pedestres. Restringir a circulação de veículos particulares e de entrega a rotas definidas e áreas, dando preferência para a circulação "one-way", se for o caso;
 - Manter regularmente os veículos e a utilização de peças aprovados pelo fabricante para minimizar acidentes potencialmente graves causadas por mau funcionamento do equipamento ou falha prematura.
 - Coordenar com a equipa de emergências para garantir que, em caso de acidente, os primeiros socorros sejam sempre feitos;

- Usar materiais produzidos localmente, sempre que possível, para minimizar as distâncias de transporte. Localizar os alojamentos e outras facilidades próximas ao local de construção e providenciar um autocarro para transporte dos trabalhadores, de modo a minimizar o tráfego externo;
- Empregar medidas de controle de segurança do tráfego, incluindo sinalização (placas, bandeiras) para alertar de condições perigosas;
- Áreas de acesso restrito ao público devem ser implementadas e claramente demarcadas.
- O lado da estrada afectada deve ser fechada e feito um desvio de rota, claramente sinalizado, para os carros e para pedestres;
- Os sinais devem ser posicionados de uma forma segura, eficaz e visível;
- Os sinais devem ser visíveis também à noite, por meio de iluminação adequada.

5.6.2 Fase de Encerramento

5.6.2.1 Ruído e Vibrações

- Restringir a operação de máquinas pesadas para a luz do dia;
- Certificar-se que as emissões de ruído são mantidas dentro dos padrões do Banco Mundial (não mais de 80 dB(A) por mais de 8 horas);
- Informar as comunidades locais sobre o cronograma de actividades;
- Idealmente, os controles iriam da eliminação da fonte do ruído, à substituição da fonte do ruído, ao isolamento ou segregação da fonte do ruído, aos controles administrativos; que podem incluir:
 - Alertas aos efeitos na saúde, com formação e treinamento dos funcionários para evitar a geração de ruído desnecessário;
 - Programar as tarefas mais ruidosas para horários onde menos trabalhadores estejam presentes;
 - Vigilância dos locais onde a exposição ao ruído é significativa;
 - Rotação das tarefas;
- Se os controles de engenharia e administrativos, não reduzirem suficientemente os níveis de ruído, os dispositivos de proteção auditiva (HPD) aprovados, precisam ser fornecidos, usados e mantidos;

- Uma medida de mitigação razoável, mais importante do que usar os dispositivos de proteção auditiva, é a redução dos níveis de ruído a um nível tão baixo como possível. Os níveis de ruído devem ser mantidos abaixo do LEAV de 80 dB (A), sempre que possível.
- Um cálculo de previsão de ruído deve ser feita com antecedência, para o encerramento em tais áreas, considerando a emissão de ruído de pico das máquinas a serem usadas. A previsão de ruído deve ser feita em locais representativos. O cálculo do ruído deve ser verificado no local durante o encerramento;
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pode ser vital, mas deve, contudo, ser o último recurso de proteção não deve ser um substituto para o controle de poeiras adequado e deve ser utilizado apenas quando os métodos de controle de poeira ainda não são eficazes ou são inadequados.

5.4.2.2 Resíduos Sólidos

- Preparar e reforçar a consciência sobre a gestão de resíduos;
- Implementar o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Fornecer os recipientes apropriados para a deposição de resíduos sólidos;
- Recolher e depositar adequadamente os resíduos sólidos.

5.6.2.3 Socioeconómia

- Emitir certificados para os provedores locais de trabalho e de serviço envolvidos no projecto, para apoiá-los no futuro emprego.

6.0 PROGRAMAS DE MONITORAMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

Com base nos impactos identificados neste PGAS, foram definidos os Programas de Gestão Ambiental e Social. Cada programa apresentado terá os seus objectivos específicos, acções previstas e os indicadores de desempenho.

Os Programas de Gestão Ambiental e Social são uma compilação de Directrizes ou Planos sectorizados que pretendem definir em detalhe a mitigação dos impactos levantados previstos ocorrer ao longo de desenvolvimento de um projecto.

O empreiteiro de construção durante a construção e o operador durante a operação serão responsáveis pelo acompanhamento da execução das referidas medidas de gestão.

Durante a construção isso será feito pelos Gestores Ambiental e de Saúde e Segurança, que são empregues pelo empreiteiro de construção e incorporados no seu Sistema de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente. Suas actividades serão monitoradas e supervisionadas pelo Supervisor de SSA de Engenheiro Ambiental do Proprietário (**RAXiO Data Centre, Lda.**). Além disso, é recomendado que seja realizado um controlo externo semestralmente. A equipe de Ambiente, Saúde e Segurança será responsável pelo acompanhamento da execução das medidas de gestão descritas no PGAS.

6.1 Programa de Monitorização da Qualidade Ambiental e Social

A monitorização da qualidade ambiental e social compreende a inspeção das actividades no local para verificar se as medidas identificadas no (PGAS) estão sendo implementadas. Esse tipo de monitoria é semelhante às tarefas normais de um "Fiscal de Obra" cuja tarefa é garantir que o empreiteiro esteja atingindo os padrões e qualidade de trabalho exigidos.

A monitorização de qualidade ambiental e social é aplicável e vinculativa às entidades dos sectores privado e público cujas actividades sejam potencialmente causadoras de degradação ambiental na região alva das actividades.

O consultor propõe que a monitorização deve ser um processo contínuo e deve incluir o nível de conformidade, o estágio de implementação, bem como a realização dos objectivos do projecto, para captar a experiência com a implementação dos procedimentos do (PGAS).

Para um nível de implementação deste (PGAS) aceitável sugere-se que o Programa de Monitorização da Qualidade Ambiental e Social seja através de análise exaustiva dos indicadores ambientais apresentados nos diversos programas e planos integrados no presente (PGAS).

Em cada Programa a seguir apresentado preconiza um conjunto de medidas preventivas, de controlo e de acompanhamento, com base na caracterização ambiental e no conhecimento dos mecanismos de ocorrência das diversas modalidades de poluição, princípios de saneamento básico, entre outros.

Importa lembrar que, a legislação moçambicana fixa e servem como base em trabalhos de monitorização de qualidade ambiental e social, os valores limite e limiares superiores de avaliação do desempenho ambiental e social. Assim, espera-se que a monitorização ambiental e social contínua do PGAS irá garantir:

- ✓ Que todas as actividades são implementadas de acordo com os requisitos legalmente estabelecidos e os do presente PGAS;
- ✓ Onde certos aspectos de não conformidade são identificados no projecto, estes são atendidos imediatamente ou o mais cedo possível para prevenir que impactos adversos afectem o projecto e o meio ambiente;
- ✓ Que as medidas de mitigação de impactos ambientais e sociais identificadas no (PGAS) ou medidas adicionais identificadas durante a implementação são reflectidos nos planos de implementação e monitoria, incluindo nos acordos assinados com outras entidades relevantes.
- ✓ Relatórios de monitorização de qualidade ambiental e social mensal, semestral ou anual devem ser submetidos a entidades relevantes e deverão incluir os seguintes indicadores:
 - ✚ Calendários de implementação das actividades ou planos de trabalho;
 - ✚ Envolvimento das pessoas afectadas pelo projecto – acções de sensibilização periódicas;
 - ✚ Questões emergentes e soluções identificadas e postas em prática durante a implementação do projecto;
 - ✚ Nível de cumprimento com o cronograma de trabalho e com as obrigações contratuais em relação a implementação de medidas de mitigação de impactos ambientais, de saúde e segurança no trabalho e,
 - ✚ Nível de cumprimento do Gestor Ambiental e Social em relação a supervisão dos aspectos ambientais e de saúde e segurança no trabalho.

A implementação e a execução dos planos e programas ficarão sujeitas a fiscalização do órgão ambiental competente, ressaltando-se que os resultados se constituirão em documentação técnica legal para o processo de requerimento ou renovação do licenciamento ambiental do empreendimento.

6.2 Directrizes para o Plano de Contingência de Acidentes e Incidentes

O Plano de Contingência de Acidentes e Incidentes Ambientais terá como base as melhores práticas ambientais e sociais nacionais e internacionais.

Justificação do Plano

O projecto de "**construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados**" abrange uma considerável área de habitats de flora, fauna incluindo o humano e estão associados determinados riscos de ocorrência de acidentes ambientais, quer na sua área de inserção directa como a indirecta, tanto nas fases de construção, operação, como na desativação, os quais podem resultar em impactos ambientais e sociais potencialmente graves.

Assim, para quaisquer acidentes ambiental e social torna-se fundamental a identificação das potenciais causas, tentando evita-los ao máximo, criando também respostas operacionais rápidas e eficientes, que possam ser acionadas caso algum acidente ocorra.

Objectivos do Plano

O presente Plano de Contingência de Acidentes e Incidentes Ambientais a ser estabelecido, tem como objectivo a identificação de potenciais causas de acidentes ou de situações de emergência, definir a forma de resposta e prevenção dos riscos associados e actuar em caso de acidente, minimizando os seus efeitos no ambiente.

Dadas as diferentes particularidades das actividades na operação, deverá ser realizado plano específico. Assim, o plano deverá incidir sobre riscos de:

- ✚ Riscos de ocorrência Incêndios;
- ✚ Riscos de ocorrência de acidentes de trabalho;
- ✚ Contaminação de solos;
- ✚ Contaminação de águas superficiais ou subterrâneas

Actividades Gerais Previstas

O Plano de Contingência de Acidentes e Incidentes Ambientais propõe que seja:

- ✚ Definida a organização, responsabilidades e atribuição de funções específicas;

- ✚ Definidos os equipamentos e o tipo de treino necessário a facultar aos seus trabalhadores, tendo em vista a prevenção dos acidentes;
- ✚ Definidas as medidas a tomar em caso de acidentes (ex: combate ao fogo, controlo de derrames) e efectuar simulações periódicas;
- ✚ Estabelecido o tipo de coordenação com serviços internos e externos;
- ✚ Estabelecida a realização de simulações dos meios de prevenção e de intervenção, se aplicável.

Na fase de desenvolvimento das actividades da central de dados, o Plano de Contingências de Acidentes e Incidentes visará dar uma resposta rápida e eficiente perante incidentes, de forma a minorar ou neutralizar as consequências, as quais podem afectar pessoas, bens e o ambiente.

Este plano atenderá às conclusões estabelecidas na componente da análise de risco do projecto global, probabilidades de ocorrência de acidentes e planos de emergência. O plano deverá definir um sistema de aviso às populações vizinhas do projecto e as entidades que prestam primeiros socorros (por. ex. SENSAP).

Deverá ser definida a extensão de propagação do aviso, em função do risco associado. A divulgação de medidas preventivas e de procedimentos a adoptar em caso de acidente e a sensibilização da população em geral, é fundamental por permitir a intervenção rápida de testemunhos locais, assim como melhorar a sincronia entre as formas de actuação e as entidades intervenientes.

Responsabilidades

O programa referente à fase de desenvolvimento das actividades da central de Dados deverá ser elaborado e implementado pelo Gestor Ambiental do Empreendimento, sob aprovação dos gestores seniores da empresa, enquanto a elaboração do Plano de Contingência de Acidentes e Incidentes para a fase de desactivação deverá estar a cargo da **RAXiO Data Centre, Lda**.

No quadro de Contingência de Acidentes e Incidentes apresentam-se de seguida o Programa sumarizado de Gestão de Trafego Rodoviário e de Gestão da Qualidade do Solo e dos Recursos Hídricos.

Programa de Gestão de Tráfego Rodoviário			
Objectivos	Ações a Desenvolver	Indicadores de Desempenho	Cronograma
<p>O Programa de Gestão de Tráfego Rodoviário apresenta os seguintes objectivos gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitar os acidentes; - Definir limites de velocidade adequados nas áreas de construção em curso, previamente acordados com o departamento local de polícia de trânsito; - Informar as restrições de tráfego durante as actividades de construção; - Assegurar que as saídas e entradas para o local de construção dos veículos são projectados de forma segura; - Definir requisitos de inspeção de veículos e maquinaria afectada à obra; - Definir as rotas dos veículos e maquinaria afectada à obra, de modo a minimizar a afectação do tráfego industrial existente na envolvente da obra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os locais de obra deverão estar devidamente sinalizados tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na actividade das indústrias envolventes; - Os camiões afectos às obras deverão estacionar de modo a não perturbar as actividades das indústrias existentes e as possibilitar o acesso destas às suas actividades industriais; - Os veículos afectos às obras deverão circular com os faróis de médios ligados e com pililampos, mesmo durante o dia; - Deverá ser divulgado o programa de execução das obras às populações interessadas na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, a calendarização e eventuais afectações à população, designadamente a afectação das acessibilidades; - Instalação de vedações provisórias em áreas específicas expostas à poluição; - Deverá ser disponibilizado o programa de execução das obras aos responsáveis pela circulação rodoviária. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificação da sinalização rodoviária adicional e necessária ao tráfego das máquinas da obra e do tráfego que interceda com os locais de obra; - Execução de campanhas de educação para zero incidentes; - Verificar os registos dos incidentes e pelo menos 1 vez por mês proceder à análise do impacto dos incidentes ocorridos; - Colocação em locais de uso comum, o trapado e os horários dos comboios. 	<p>Durante a fase de obras</p>

Quadro 13. Programa de Gestão de Tráfego Rodoviário

Contaminação da água e do solo por derrames de substâncias indesejáveis ou perigosas

No caso de ocorrer a contaminação do meio hídrico e do solo devido à realização dos trabalhos de implantação e desenvolvimento do **"Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados"**, quer pelo derrame de substâncias indesejáveis, quer pelo derrame de substâncias perigosas, deverão ser adoptadas as seguintes medidas:

1. Efectuar, na fonte ou origem, a imediata cessação do derramamento.
2. Proceder, na medida do possível, à delimitação da substância derramada, evitando-se desta forma a propagação do agente poluidor.
3. Contactar o responsável ambiental do empreiteiro a serração e carpintaria, indicando:
 - ✚ Localização do Incidente;
 - ✚ Tipo de incidente;
 - ✚ Identificação do contaminante;
 - ✚ Forma de derramamento;
 - ✚ Local do derrame;
 - ✚ Extensão do derrame.
 - ✚ Proceder, caso seja necessária, à remoção da água e/ou do solo contaminado.
 - ✚ No caso do derrame de óleos, novos ou usados, deverá recorrer-se a produtos absorventes, como por exemplo areia.

- ✚ As substâncias derramadas e/ou utilizadas para a recolha dos derrames deverão ser tratadas como resíduos, de acordo com o definido para a recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.
- ✚ Proceder ao envio do resíduo removido a destino final adequado, de acordo com as suas características/propriedades químicas e físicas.
- ✚ A recolha e deposição final dos resíduos deverão ser efectuadas por um operador licenciado.
- ✚ De notar que, todos os meios de apoio, materiais e resíduos contaminados serão considerados resíduos perigosos.

Programa de Gestão da Qualidade do Solo e Recursos Hídricos			
Objectivos	Ações a Desenvolver	Indicadores de Desempenho	Cronograma
<p>Os principais objectivos desde programa são os de preservar a qualidade do solo e da água e minimizar o risco de contaminação por despejo voluntário ou involuntário de detritos sólidos e líquidos poluidores (óleos de esvaziamento, hidrocarbonetos, produtos químicos, etc.).</p> <p>O programa deverá permitir avaliar e confirmar a eficácia das medidas de mitigação preconizadas dos impactos negativos previstos na qualidade do solo e dos recursos hídricos e equacionar a necessidade de implementar medidas adicionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A água existente nos canais será desviada de modo a criar ensecadeiras provisórias por secções nas zonas em intervenção; - O fundo da escavação deve ser mantido livre de água por intermédio de bombagem ou outro meio; - As principais obras associadas à reabilitação dos canais deverão ser realizadas fora do período de maior ocorrência de precipitação; - Ter sempre disponível no local equipamento de resposta a derrames; - Realizar a manutenção regular e adequada de veículos e máquinas em serviços especializados; - Restringir o reabastecimento de máquinas a áreas com superfície impermeáveis; - Inspeccionar as máquinas envolvidas nas escavações e aterros em relação aos seus parâmetros operacionais e níveis de combustível; - Implementar acções de formação sobre a gestão de resíduos e procedimento de reabastecimento; - Aonde forem colocados tanques de combustível, criar bacias de retenção com 110% de capacidade maior que a dos tanques de combustível; - O armazenamento dos materiais perigosos, produtos químicos, combustíveis, óleos e lubrificantes deverá ser efectuado afastado das linhas de água e dos canais de drenagem; - Realizar acções de sensibilização ambiental dos trabalhadores e encarregados envolvidos na acção das obras de modo a depositarem todos os resíduos nos locais que estarão disponíveis para tal; - Para o lixo doméstico sólido, deverão ser colocados contentores para a recolha e posterior transporte para o aterro sanitário municipal; - O empreiteiro deverá estabelecer e implementar normas rigorosas e guias de instrução claros para o devido armazenamento e localização de materiais perigosos na área do projecto, de acordo com a legislação Moçambicana e internacional de gestão e armazenamento dos materiais perigosos; - Não permitir a descarga de água resultante da operação de esvaziamento das valas de drenagem em qualquer corpo de água ou terras húmidas. 	<p>Os principais indicadores de desempenho para o controlo da eficácia das acções de gestão ambiental são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificação da existência de condições adequadas de armazenamento de resíduos perigosos que garantem que os mesmo não se encontram expostos à chuva e ao vento, e que não existem situações de risco de contaminação dos solos adjacentes e com condições de drenagem e/ou impermeabilização adequadas; - Verificação da manutenção regular de veículos e máquinas; - Verificação da eficácia das medidas de mitigação implementadas sobre a gestão de resíduos e procedimento de reabastecimento. 	<p>Durante a fase de construção</p>

6.2.1 Plano de Acção para Emergências

O Plano de Acção para Emergências foi concebido para responder às potenciais emergências ambientais e ocupacionais.

Este plano opta por uma abordagem holística para caracterizar os vários riscos ocupacionais e incidentes ambientais potenciais associados com as principais actividades do Projecto, são

igualmente estabelecidos neste plano os protocolos em termos de papéis e responsabilidades, assim como requisitos de recursos em termos de equipamento e pessoal e principais acções de resposta para lidar com as emergências ambientais e as emergências ocupacionais mais comuns.

O Plano de Acção de Emergências que se apresenta, serve apenas de guião geral não só para a equipa de emergência, mas para todos os trabalhadores do projecto, contractados e subcontratados, de modo a assegurar que os procedimentos de resposta a incidentes ou emergências passíveis de ocorrer durante as operações sejam conhecidos e implementados de forma adequada e coordenada.

Deve-se assegurar que todos os trabalhadores estejam familiarizados com a rotina a ser seguida no caso de ocorrência de uma emergência no local de trabalho, de forma a minimizar possíveis ferimentos, mortes e danos à propriedade e meio ambiente.

O presente Plano de Acção de Emergência encontra-se organizado nas seguintes secções, que se apresentam seguidamente:

- Principais riscos;
- Requisitos de Formação;
- Contactos de emergência;
- Procedimento para reportar a ocorrência de acidentes/incidentes;
- Procedimento de combate a incêndios;
- Procedimentos de evacuação;
- Derrames significativos;
- Primeiros Socorros.

Principais Riscos

Foram identificados, de forma não limitativa, os principais riscos associadas as diferentes actividades do Projecto:

- Fugas de combustíveis em veículos e maquinaria durante as operações;
- Incêndios nas instalações de manuseamento, oficinas, armazéns e escritórios;
- Exposição a níveis excessivos de poeiras durante as operações das máquinas;
- Contaminação do meio ambiente por má gestão de resíduos;
- Exposição a elevados níveis de ruído;
- Acidentes causados por incorrecto manuseamento de substâncias perigosas e produtos químicos;
- Acidentes causados por incorrecto manuseamento manual de cargas pesadas.

Requisitos de Formação

Todos os trabalhadores deverão receber formação quanto aos riscos, precauções e procedimentos para o armazenamento seguro, manuseamento e aplicação de todos os materiais potencialmente perigosos relevantes a cada tarefa e área de trabalho.

A formação deverá incluir o reconhecimento e prevenção de riscos/perigos ocupacionais aplicáveis ao seu local de trabalho.

A formação deverá incluir também resposta de emergência, incluindo a localização e uso apropriado do equipamento de emergência, uso de equipamento protecção pessoal, procedimentos para dar o sinal de alarme e notificar as equipas de resposta de emergência, assim como acções de resposta apropriada para cada situação de emergência prevista.

Contactos de Emergência

Deverá ser distribuída e afixada em locais visíveis, a definir pela equipa responsável por implementar o presente plano, uma lista onde constam os principais contactos no estaleiro do empreiteiro e dos seus subcontratados, para casos de emergência, assim como contactos de instituições chave locais que devem intervir em casos de emergência.

6.2.2 Procedimento para Reportar a Ocorrência de Acidentes / Incidentes

1. Quando os acidentes/incidentes não registam ocorrência de ferimentos ou danos significativos, recomendam Aplicar primeiros socorros, se necessário;
2. O incidente deve ser reportado ao responsável pela operação ou departamento;
3. Registrar a ocorrência;
4. Assegurar que a(s) pessoa(s) ferida(s) tenham o acompanhamento necessário posterior de forma a prevenir possíveis infecções ou outras complicações de saúde;
5. Investigar as razões que conduziram ao incidente e tomar as precauções necessárias para actuar preventivamente.

Quando os acidentes/incidentes resultam na ocorrência de ferimentos e / ou danos graves:

1. O(s) ferido(s) deve(m) receber imediatamente primeiros socorros, por pessoal treinado para o efeito;
2. Transportar ou organizar transporte para o(s) ferido(s) até ao médico/hospital mais próximo;
3. O incidente deve ser reportado ao Gestor e ou responsável directo da vítima;
4. Investigar as circunstâncias e tecer conclusões e recomendações sobre o incidente.

Em caso de o acidente resultar em fatalidades deve-se:

1. Reportar imediatamente ao Gestor e ou Responsável directo da vítima;
2. Reportar imediatamente à Direcção Provincial do Emprego e Segurança Social;
3. Reportar à unidade mais próxima da Polícia;
4. Reportar à empresa seguradora, se necessário;
5. Não perturbar o local do acidente;
6. Notificar os parentes mais próximos das vítimas;
7. Organizar a remoção de corpos;

- Investigar as circunstâncias e registar as conclusões e as recomendações num relatório sobre a investigação do acidente.

6.2.3 Procedimento de Combate a Incêndios

Em caso de incêndios devem ser seguidos os seguintes procedimentos:

Durante as horas normais de trabalho:

O primeiro trabalhador a detectar um incêndio deve reportar imediatamente ao seu supervisor. O supervisor irá investigar o incidente. Se for um pequeno incêndio, deverá tentar extingui-lo de imediato. Caso tal não seja possível, o supervisor deverá informar o GASS para desencadear a resposta. Se necessário, este deverá solicitar imediatamente o apoio da equipa de bombeiros.

O supervisor deverá também organizar o seguinte:

- Dar instruções para accionar o alarme contra incêndios;
- Dar instruções ao pessoal de segurança do portão de entrada para receber e encaminhar a brigada de bombeiros para o local do incêndio.

Fora do período laboral:

Caso os trabalhadores num determinado turno detectem um incêndio, devem tentar extingui-lo imediatamente. Caso o incêndio seja de grandes proporções, a pessoa que o detectou deve reportar ao seu superior hierárquico que desencadeará as acções necessárias, seguindo os mesmos procedimentos das horas normais de expediente.

6.2.3 Procedimento de Evacuação

Apenas o GASS ou os seus superiores hierárquicos poderão dar instruções para a evacuação. Uma vez dada a instrução, o alarme de evacuação deve ser activado

Assim que o alarme de evacuação tiver sido activado, todas as pessoas que se encontrem nos locais de concentração que deverão estar devidamente indicados.

Nos pontos de concentração, os supervisores devem efectuar um controlo presencial, através de chamada, para assegurar que todos os trabalhadores sejam evacuados.

Caso não se consiga localizar algum trabalhador, a pessoa responsável deve designar de imediato uma equipa para procurar o trabalhador em falta (a equipa de busca deve incluir um supervisor/gestor, um membro da equipa de bombeiros e um activista de primeiros socorros).

Derrames Significativos

São considerados significativos quaisquer derrames que requeiram, para a sua contenção e limpeza, uma resposta de emergência que mobilize pessoal alheio à área de trabalho onde se deu o derrame.

Em caso de derrames significativos deve-se seguir os seguintes procedimentos básicos:

- Manter disponível equipamento de resposta a derrames;
- Responder ao derrame e providenciar o material de contenção necessário, existente nos equipamentos de resposta a derrames;
- Usar materiais absorventes para limpar derrames e não deitar água na área;
- Conter a poluição bloqueando para prevenir a dispersão;

- Reportar o incidente, comunicando a **RAXIO Data Centre Lda.**, ao Governo do Distrito de Boane e ao Serviço Provincial de Ambiente de Maputo;
- Para descargas que ocorrem fora das horas normais de trabalho devem seguir-se procedimentos semelhantes aos de combate a incêndios.

Primeiros Socorros

Entende-se por Primeiros Socorros a prestação, no local, de assistência médica de emergência aos trabalhadores envolvidos num incidente ou acidente.

Caixa de Primeiros Socorros: as unidades principais de operação devem estar equipadas com caixas de primeiros socorros.

Relatórios Necessários

No âmbito da implementação do actual Plano de Acção para Emergências deve ser preparada a seguinte documentação:

- Registo de ocorrência de incidentes/acidentes;
- Relatório de investigação de ocorrência de acidentes que incluem os resultados e recomendações do relatório;
- Registo de ocorrência de exercícios realizados no âmbito da implementação do plano de acção;
- Relatório de Final onde constam a avaliação do plano e dos procedimentos propostos, o grau de cumprimentos e recomendações.

Programa da Gestão da Segurança e Saúde na Obra			
Objectivos	Acções a Desenvolver	Indicadores de Desempenho	Cronograma
<p>Os principais objectivos são os seguintes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evitar os casos de Acidentes de trabalho durante a obra de construção, tendo como meta, "zero acidentes"; 2. Promover e incentivar a resolução de problemas de saúde, concebendo e desenvolvendo programas para promover e proteger a saúde e a prevenção e combate às doenças durante a obra de construção; 3. Preparar planos de emergência e/ou recuperação no caso de acidentes; 4. Providenciar informação e treinamento dos trabalhadores, no uso dos equipamentos que serão utilizados durante as obras. 	<ul style="list-style-type: none"> – Incluir planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir aos trabalhadores em caso de acidente; – Assegurar que os trabalhadores são treinados e equipados para responder a acidentes; – Publicitar em local visível as estatísticas gerais do projecto, incluindo os incidentes ocorridos; – Implementar de um Plano de Gestão de Resíduos; – Fornecer aos trabalhadores dispositivos de protecção auditiva, sempre que estes estejam expostos a níveis elevados de ruído; – O uso de EPI é obrigatório. O empreiteiro deverá fornecer equipamento protector incluindo: capacetes, óculos, botas, luvas, protectores auriculares, máscaras e uniformes; – Recomenda-se a aspersão diária de água no solo, nos locais que constituam os principais focos de poeiras, de modo a minimizar a sua dispersão – para este efeito deve-se, contudo, racionalizar o uso da água destinada a usos nobres. Recorrendo-se, de forma alternativa, ao reaproveitamento de águas pluviais; – Preparar e Implementar um Plano de Segurança e Saúde; – Realizar campanhas de sensibilização para os trabalhadores sobre as formas de transmissão de DTS e HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco; – Implementar actividades de conscientização sobre DTS e HIV/SIDA a nível da comunidade. Especial atenção deve ser dada às trabalhadoras de sexo, mulheres e meninas locais; – Fornecer preservativos gratuitos na área do projecto; – Avaliar a aptidão física e psicológica dos trabalhadores. 	<ul style="list-style-type: none"> – Verificar o número de sessões de sensibilização dos trabalhadores sobre as formas de transmissão de DTS e HIV / SIDA. – Verificar a Implementação do Plano de Segurança e Saúde; – Registo do número de trabalhadores na obra que recorrem às unidades sanitárias mais próximas; – Controlo da aptidão física e psicológica dos trabalhadores. 	<p>Mensalmente e durante a fase de obras</p>

6.3 Programa de Gestão Integrada de Resíduos e Efluentes

A gestão de resíduos em Moçambique é regulada pelo (Decreto nº 13/2006, de 15 de Junho). O Regulamento estabelece regras relativas à produção, depósito no solo e no subsolo, ao lançamento para a água ou atmosfera, de quaisquer substâncias tóxicas e poluidoras. Estabelece ainda regras para a prática de actividades poluidoras que aceleram a degradação do ambiente, com o objectivo de prevenir ou minimizar os impactos negativos sobre a saúde e o ambiente.

No mesmo âmbito, o regulamento classifica os resíduos em **perigosos e não perigosos**. Relativamente aos resíduos perigosos são definidos procedimentos para segregação, acondicionamento, recolha, movimentação e métodos de deposição e eliminação.

A classificação dos resíduos é ferramenta fundamental à gestão adequada dos resíduos gerados. Além disso, a classificação garante que a gestão seja realizada a um menor custo, pois evita-se a contaminação, evitando-se assim a implementação de acções onerosas na gestão de resíduos inertes ou não inertes.

Assim, todos os resíduos gerados nas actividades do projecto da **RAXiO Data Centre, Lda.**, deverão ser classificados com base nos critérios apresentados no quadro a seguir:

<p>Resíduos Perigosos (Anexo IV do Decreto nº 13/2006 – Anexo IX.3.1)</p>	<p>Substâncias ou resíduos sólidos com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inflamáveis e / ou explosivos; - Gases comprimidos liquidificados ou sob pressão; - De inflamação espontânea; - Aqueles que tenham reacções secundárias ao contacto com a água e / ou o ar; - Comburentes ou oxidantes; - Peróxidos orgânicos; - Substâncias tóxicas (agudas); - Substâncias tóxicas com ou sem efeito retardado; - Corrosivos; - Substâncias infecciosas.
<p>Resíduos Não Perigosos (Resíduos Sólidos Urbanos)</p>	<p>Papel ou cartão, plástico, vidro, metal, entulho, sucata, matéria orgânica entre outros, considerados como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resíduos sólidos domésticos; - Resíduos sólidos comerciais; - Resíduos domésticos volumosos; - Resíduos de jardins; - Resíduos resultantes da limpeza pública; - Resíduos sólidos industriais resultantes de actividades acessórias, equiparados a resíduos domésticos; - Resíduos sólidos hospitalares não contaminados; - Resíduos provenientes da defecação de animais nas ruas.

Quadro 14. Classificação de Resíduos Sólidos

Quadro 15. Quantidades de Resíduos previstas por classes e acordo com o Decreto-Lei n.º 13/2006, de 15 de Junho.

Identificação dos Resíduos De acordo com o Decreto n.º 13/2006, de 15 de Junho, Artigo 6º e Anexo IV		Origem / Fonte	Quantidades Produzidas (Estimativa) (ton)	Classificação	Possibilidade de Tratamento / Eliminação Preferencial
2.a)	Papel ou cartão	Escritórios / Fornecedor de Materiais	1,5	Resíduos não perigosos	Reciclagem
2.b)	Plástico	Fornecedor de Materiais	4	Resíduos não perigosos	Reciclagem
2.c)	Vidro	Escritórios	Não quantificável nesta fase	Resíduos não perigosos	Reciclagem
2.d)	Metal	Fornecedor de Materiais de Construção, manutenção, desactivação	600	Resíduos não perigosos	Reciclagem/Entrega aos compradores de sucata de ferro
2.e)	Entulho	Materiais resultantes das construções e demolições locais	Não quantificável nesta fase	Resíduos não perigosos	Reuso/Reciclagem
2.f)	Sucata	Materiais resultantes das construções e demolições locais	Não quantificável nesta fase	Resíduos não perigosos	Reuso/Reciclagem
2.g)	Matéria Orgânica	Limpeza da área dos canais	2566	Resíduos não perigosos	Reuso/Reciclagem
2.h)	Pneus	Veículos	Não quantificável nesta fase	Resíduos não perigosos	Deposição temporária no estaleiro do Empreiteiro
2.h)	Filtros de ar	Veículos	Não quantificável nesta fase	Resíduos não perigosos	Deposição temporária no estaleiro da Obra
2.h)	Peças substituídas de camiões e máquinas	Veículos / Máquinas	Não quantificável nesta fase	Resíduos não perigosos	Deposição temporária no estaleiro da Obra
2.h)	Materiais resultantes da construção	Materiais resultantes das construções e demolições locais	895	Resíduos não perigosos	Reciclagem / Deposição no Estaleiro da Obra
2.h)	Terras Provenientes da escavação	Escavação na área de intervenção do projecto	213248	Resíduos não perigosos	Oferta ou Deposição temporária no Local
Y8	Resíduos de óleos	Veículos	Não quantificável nesta fase	Resíduos perigosos	Temporaneamente armazenadas no Estaleiro do empreiteiro em local protegido. Depósito Apropriado gerido por operador legalizado de acordo com a Legislação Moçambicana.
Y16	Cartuchos das Impressoras	Escritórios	Não quantificável nesta fase	Resíduos perigosos	Temporaneamente armazenadas no Estaleiro do empreiteiro em local protegido. Reciclagem (Retorna pelo fornecedor)
Y1	Resíduos clínicos	Primeiros Socorros /Centro de Tratamento Médico	Não quantificável nesta fase	Biomédica	Depósito Apropriado gerido por operador legalizado de acordo com a Legislação Moçambicana. Preferencialmente terão o mesmo destino dos resíduos do Hospital Distrital de Boane.

Gestão de Efluentes

A gestão de efluentes encontra-se prevista na lei de Águas, que prevê, no seu Artigo 54, a regulamentação dos padrões de qualidade das águas e dos sistemas tecnológicos e métodos para promover o seu tratamento, o que também está previsto na Lei do Ambiente.

O Decreto nº 18/2004, de 2 de Junho, aprovou os padrões de qualidade ambiental e emissão de efluentes, e específica, no Anexo 4 os padrões de emissão de efluentes líquidos domésticos.

Os padrões de qualidade de água para consumo humano são os estabelecidos pelo Diploma Ministerial nº 180/2004, de 15 de Setembro, o qual regula também as responsabilidades na fiscalização, emissão de pareceres técnicos e outros relativamente a sistemas de abastecimento de água para consumo humano.

Este regime será importante para as fases de operação e desactivação da serração e carpintaria nos serviços correspondentes, importando aqui realçar a previsão de sistemas de controlo da qualidade ambiental para esse efeito.

Em geral, a recolha, o acondicionamento, o transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos gerados durante a operação, assim como a emissão de efluentes, quando não realizados de forma adequada, podem causar danos no meio ambiente e na comunidade residente na envolvente do projecto, comprometendo a qualidade ambiental da área onde o mesmo está inserido, gerando impactos ambientais negativos.

Assim, a elaboração consequente implantação do Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes é fundamental, uma vez que garantirá que os resíduos sólidos e líquidos não sejam despejados em locais inadequados, sem os devidos sistemas de controlo ambiental, provocando, principalmente, a contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do solo, além de comprometer o abastecimento público e interferir nos habitats do biota aquático e terrestre, alterando, assim, a qualidade ambiental da área.

Objectivos do Programa de Gestão Integrada de Resíduos e Efluentes

Este programa é um instrumento que pretende a adopção de práticas que atendam à seguintes objectivos e directrizes:

- a) Minimizar a geração de resíduos;
- b) Atender aos requisitos da legislação socio-ambiental aplicável;
- c) Adoptar procedimentos que minimizem os riscos de degradação ambiental e social;
- d) Monitorizar as condições nas quais a gestão de resíduos e efluentes está a decorrer;
- e) Sensibilizar os funcionários da **RAXiO Data Centre, Lda.**, entidades contratadas e a comunidade local em relação à forma de tratamento e disposição dos resíduos sólidos e efluentes.

Actividades Previstas

O proponente e os subcontratados estão cientes de que antes do início de desenvolvimento efectivo das actividades da **RAXiO Data Centre, Lda.**, associadas ao seu projecto deverá ter um Plano de Gestão de Resíduos e Efluentes.

O plano para o efeito da **RAXiO Data Centre, Lda.** tem em consideração as directrizes definidas em seguida. De notar que ao se instalarem infraestruturas necessárias à gestão de resíduos e efluentes, teve-se em consideração não só a capacidade requerida para as diversas fases do projecto, mas também tendo em vista o seu possível aproveitamento na fase de desactivação, pelo governo local.

Acções de Minimização dos Resíduos e Efluentes

Em relação aos resíduos e de modo a controlar os impactos que podem advir da sua disposição final, será necessário:

- ✓ Identificar e implementar continuamente alternativas de minimização de geração de resíduos. Sempre que uma acção de minimização for implementada, o inventário e o banco de dados deverão ser actualizados por meio de relatório anual específico;
- ✓ Após a minimização, proceder à identificação de alternativas de reutilização interna dos resíduos, considerando-se o transporte e a viabilidade técnica e económica desse resíduo;
- ✓ Além da reutilização interna dos resíduos deverá ser considerado o reaproveitamento dos resíduos (por. ex. restos de tabuas, etc.) pela população, em particular no que se refere ao material de construção;
- ✓ Garantir que as áreas de armazenamento e manuseamento de resíduos, após a sua separação, principalmente dos resíduos perigosos, estarão protegidas e devidamente sinalizadas, para evitar acidentes;
- ✓ Assegurar que a eventual contratação de serviços de reutilização e/ou reprocessamento externo de resíduos, incluindo os de transporte, sejam realizados com empresas que atendam aos requisitos aplicáveis pela legislação ambiental e normas técnicas aplicáveis;

Assegurar disposição final de resíduos de forma a garantir a conformidade legal e salvaguardar a empresa, com base em procedimentos operacionais específicos, tais como:

- Resíduos não perigosos, inertes, tais como entulho e material da construção são dispostos em aterro próprio;
- O armazém de materiais deverá compreender uma área destinada ao armazenamento de óleos e outros produtos perigosos, impermeabilizada e com estruturas que assegurem contenção secundária em caso de derrames. Estas estruturas têm de contemplar também uma zona de escoamento em caso de derrame (bacia de retenção), ou ter fundo absorvente em material absorvente específico que será tratado depois como resíduo sólido perigoso;

- Os resíduos orgânicos deverão ser utilizados na produção de composto, o qual deverá posteriormente ser utilizado na recuperação de área degradadas e nos programas sociais;
- Na disposição temporária de resíduos perigosos deverão ainda ser adoptados procedimentos para o isolamento da área, para a sua sinalização e garantia de estanqueidade.

É necessário respeitar a incompatibilidade entre os resíduos a serem armazenados. Deverá ser estudado, consoante o tipo de resíduos perigosos, como pode ser feita a sua disposição final, analisando locais na área que aceitam os diferentes tipos de resíduos.

Relativamente aos efluentes líquidos, deverão ser realizadas as seguintes medidas:

- ✓ Equipar a rede viária interna de uma drenagem adequada;
- ✓ Impermeabilizar as áreas da central de dados onde se proceda à manutenção de maquinaria e equipar os sistemas de drenagem superficial com separadores de hidrocarbonetos, devidamente dimensionados, de modo a evitar a descarga destes poluentes para o meio natural;
- ✓ Reduzir o risco de contaminação das águas superficiais e subterrâneas por poluentes produzidos pelas actividades de construção e operacional da central de dados.

Acções de Controlo dos Resíduos e Efluentes

De forma a realizar correcta e sistematicamente as acções de minimização propostas, deverão ser executadas as seguintes medidas de controlo:

- ✓ Realizar um inventário de resíduos e produtos perigosos e não só a serem gerados nas diversas actividades do projecto;
O inventário deverá apontar os tipos de resíduos, as quantidades, a sua classificação e a forma de tratamento a ser adoptada para evitar danos no meio ambiente;
- ✓ Capacitar uma equipa de funcionários ou terceiros para realizar a classificação, separação, manuseamento e transporte dos resíduos;
- ✓ Elaborar e validar um **Manual de Operação e Procedimentos Operacionais** específicos para cada sistema de controlo ambiental e social previsto;
- ✓ Treinar a equipa envolvida directamente nas actividades de operação e/ou supervisão dos sistemas de controlo previstos, para garantir sua correcta operação, manutenção e verificação periódica.

Acções de Acompanhamento e Verificação

Para poder monitorizar as condições nas quais o programa em presença está a decorrer, deverão ser colocadas em prática as seguintes acções:

- ✚ Implementar o acompanhamento sistemático e periódico da deposição dos materiais na central de dados, da recolha e armazenamento temporário de resíduos, ou seja, implantar a fiscalização ambiental do projecto no sentido de prevenir ou minimizar os aspectos ambientais que poderão causar impactos ambientais negativos;
- ✚ Implementar o acompanhamento e a verificação sistemática da integridade dos sistemas de controlo ambiental, bem como de seus procedimentos.
- ✚ Inspeccionar visual e periodicamente os pontos de disposição de resíduos perigosos e não perigosos para a verificação da manutenção da qualidade do solo e das águas, anterior as actividades.

Responsabilidades

Este programa deverá ser implementado pelo responsável da área ambiental a trabalhar nas obras da central de dados e durante a sua operação, da responsabilidade do empreiteiro e do dono do projecto.

Programa de Gestão de Ruídos			
OBJECTIVOS ESPECÍFICOS	ACÇÕES PREVISTAS	INDICADORES DE DESEMPENHO	CRONOGRAMA
O objectivo específico deste programa é evitar danos à saúde auditiva dos trabalhadores em obra e dos receptores sensíveis existentes na envolvente da obra.	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir que os trabalhos que possam gerar maiores níveis de ruído sejam realizados a luz natural do dia; - Controlar os níveis de ruídos na obra; - Efectuar a manutenção regular da maquinaria, veículos e equipamentos, de forma a garantir que todas as máquinas estão em boas condições de funcionamento e a sua utilização não gera excesso de ruído/vibração; - Informar as comunidades locais sobre o cronograma de actividades da obra; - No caso de actividades potenciais geradoras de altos níveis de ruído e vibrações devem-se criar mecanismos de alerta para os receptores sensíveis mais próximos; - Reduzir a circulação de camiões necessários através de um planeamento cuidadoso das necessidades de transporte de materiais necessários ou de resíduos; - Fornecimento e uso obrigatório de Equipamento de Protecção Individual (EPI), e incluir os protectores auriculares; - Instalar uma boa sinalização nas áreas de trabalho e de acessos à obra, indicando rotas alternativas, restrições de velocidade e indicação no caso da necessidade de desvios na estrada enquanto ocorrem as obras; - Deverão ser adoptadas velocidades reduzidas nos acessos à obra, em particular no atravessamento de zonas povoadas, de forma a minimizar a emissão de ruídos. 	<p>Os principais indicadores de desempenho para o controlo da eficácia das acções de gestão ambiental são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar o parâmetro Nível Sonoro contínuo equivalente (LAeq); - Cumprimento dos limites recomendados do BM do Ruído: LAeq diurno exterior máximo de 55 dBA para área residencial urbana, e 60 dBA para área residencial urbana com comércio e indústria, a fim de evitar interferência significativa com as actividades normais das comunidades locais. Além disso, recomenda-se um LAeq nocturno máximo de 45 dBA fora das habitações; - Certificar-se que as emissões de ruído são mantidas dentro dos padrões do Banco Mundial (não mais de 60 dB(A) por mais de 8 horas); - Controlo da utilização dos dispositivos de protecção auditiva pelos trabalhadores, sempre que os controlos de engenharia e administrativos, não reduzirem suficientemente os níveis de ruído; - Registo e resolução das queixas por parte dos trabalhadores na obra ou de pessoas que se encontrem na envolvente da área de obra; - Controlo das manutenções da maquinaria, veículos e equipamentos afectos à obra. 	Relatórios mensais de monitoria do ruído durante toda a fase de construção.

Quadro 16. Cronograma das Actividades Previstas no Programa de Gestão Integrada de Resíduos e Efluente

6.4 Programa de Capacitação Técnica e Transferência de Conhecimento

O Programa visa implementar mecanismos que possam ofertar treinamentos para capacitar a mão-de-obra disponível e absorvida. A mão-de-obra desta área, em geral têm pouca qualificação profissional para estas actividades, ao mesmo tempo suscita uma expectativa de obter maior domínio nas acções que desempenharão no dia-a-dia.

O Programa de Capacitação Técnica e Transferência de Conhecimento sendo implementado será uma oportunidade de dotar esses trabalhadores para uma nova oportunidade de trabalho, capacitando-os de forma que obtenham conhecimento técnico dentro da sua formação educacional.

A **RAXiO Data Centre, Lda.** deverá enfatizar a importância da qualificação de mão-de-obra, principalmente a local, mostrando o interesse em capacitar e melhorar a educação dos trabalhadores envolvidos nas actividades.

Assim, dentro da Capacitação Técnica e Transferência de Conhecimento, a **RAXiO Data Centre, Lda.** promoverá os melhores esforços na adopção das seguintes acções básicas:

- Estabelecer parcerias com entidades vocacionadas como por exemplo o Sistema Nacional de Emprego a fim de capacitar os trabalhadores;
- Efectuar treinamento adequado ao trabalhador passando todas as informações básicas pertinentes à função que cada um desempenhará, ao equipamento que irá manusear e a área de execução da sua função;
- Disponibilizar aos empregados a oportunidade de realização de cursos correlativos as suas actividades ou às actividades da empresa como forma de reciclagem do contratado para o melhor desempenho das suas actividades.
- Apresentar ao órgão socio-ambiental a comprovação dos treinamentos e capacitações realizados durante a operação do projecto.

Na fase de desmobilização do empreendimento:

- ✚ Avaliar a manutenção do funcionário para atendimento a outros contratos em vigor;
- ✚ Estabelecer medidas de transição adequadas, como o desligamento programado, treinamento e reciclagem;
- ✚ Disponibilizar registo documental comprovando as actividades desenvolvidas, capacitações adquiridas e tempo de experiência; e,
- ✚ Estimular o retorno dos empregados, com residência fixa fora da região, à sua origem, no fim do contrato.

Dentro do treinamento de higiene e segurança no trabalho, a empresa deverá atender as seguintes orientações:

- ❖ Todos os empregados admitidos deverão passar por treinamento básico de segurança no trabalho antes de ter acesso às áreas de operação;
- ❖ Todos os operários mobilizados para execução das suas actividades deverão receber orientação quanto aos riscos inerentes aos serviços a serem executados, riscos próprios da área que actuarão, bem como, procedimentos de trabalho e medidas preventivas a serem adoptada e,
- ❖ Ministar treinamentos, simulando incêndios, a fim de preparar equipes capacitadas a cumprir com eficiência a prevenção e combate a incêndio.

Responsabilidade ou Execução

Este programa será realizado sob a responsabilidade do empreendedor que deverá buscar parcerias com entidades especialistas: Secretaria de Trabalho e Emprego e Associações Comerciais e da Classe, entre outros.

As actividades relacionadas ao treinamento dos trabalhadores serão de responsabilidade da **RAXiO Data Centre, Lda.**

Cronograma

O Programa de Capacitação Técnica e Transferência de Conhecimento deverá ser iniciado antes do início das obras e se estender até a fase de desmobilização do empreendimento.

6.5 Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental

Cabe ao Proponente a responsabilidade primária de assegurar que todas as Partes directamente envolvidas nas fases de construção e operação do projecto, incluindo gestores e trabalhadores, sejam informados sobre a necessidade de se prevenir/minimizar a degradação do ambiente. As acções de consciencialização devem orientar-se pelo menos para os seguintes assuntos:

- Prevenção da poluição da água superficial e subterrânea;
- Redução da qualidade do ar;
- Prevenção de riscos de saúde e segurança dos trabalhadores e do público;
- Prevenção/controlo/gestão de incêndios no caso de acidentes.

O empreiteiro também deverá ser responsável pela formação, educação e reforço de todo o pessoal/trabalhadores em matéria de procedimentos de emergência e implementação dos requisitos do PGAS.

Este programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental foi elaborado considerando-se as linhas orientadoras apontadas na Lei-quadro do Ambiente (Lei nº 20/97,

de 01 de Outubro), no Regulamento sobre o Processo de AIA aprovado pelo (Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro) e na Directiva Geral para Elaboração de EIA presente no (Diploma Ministerial nº 129/2006).

O sucesso da implementação de um Plano de Gestão Ambiental de qualquer projecto depende directamente da consciência da sua importância em cada um dos seus trabalhadores a todos os níveis operacionais das actividades e na população das comunidades residentes na envolvente do projecto.

Neste âmbito, é necessário divulgar amplamente este documento e as medidas nele descritas, de forma a garantir que todas as directrizes nela contida sejam seguidas e assegurando igualmente uma mudança de atitude relativamente à questão ambiental, incluindo aspectos de saúde e segurança.

Esta consciencialização sistemática de todos os trabalhadores envolvidos nas actividades vitais do projecto, e das comunidades afectadas pelo projecto, somente será possível através de um programa de educação ambiental bem estruturado e amplamente divulgação.

Objectivos do Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental

Este programa tem como objectivos os seguintes:

- ✓ Consciencializar os trabalhadores e as comunidades afectadas sobre os principais problemas ambientais e sociais que podem ocorrer no âmbito deste projecto, bem como as suas causas e consequências;
- ✓ Garantir a participação dos trabalhadores da **RAXiO Data Centre, Lda.** e dos actores envolvidos nas medidas correctivas e preventivas de controlo dos diferentes problemas ambientais, sociais e de saúde e segurança, a serem adoptados no âmbito das diversas actividades previstas para garantir a manutenção da qualidade ambiental, social e de saúde e segurança;
- ✓ Desenvolver canais de comunicação com os vários grupos de trabalhadores, reconhecendo a diversidade cultural dos mesmos, a fim de viabilizar a fácil interacção na disseminação de informações ambientais;
- ✓ Redução significativa da ocorrência de incidentes ambientais;
- ✓ Redução significativa da ocorrência de acidentes de trabalho e,
- ✓ Contribuir para uma convivência social positiva.

Para o presente Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental foram definidas as seguintes metas, nomeadamente:

- ✚ Elaborar materiais didáticos e informativos adequados ao grupo alvo;
- ✚ Ministras palestras e encontros de educação ambiental com todos os trabalhadores envolvidos ao projecto e com alguns actores chave das comunidades afectadas;
- ✚ Facilitar a interacção permanente com os trabalhadores.

Actividades Previstas

As acções abaixo descritas fazem parte de um único Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental, cujas actividades estão interligadas, embora venham a ser implementadas por responsáveis diferentes em cada uma das etapas. As acções definidas são válidas para alcançar todos os objectivos definidos e serão comuns às todas etapas, no entanto, os conteúdos programáticos irão variar consoante as questões ambientais e sociais específicas às actividades de cada uma destas etapas.

As actividades a serem implementadas no âmbito do presente Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental incluem:

- ❖ A identificação e contratação de pessoal especializado para implementar o Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental;
- ❖ A identificação das instalações para a realização de sessões de de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental;
- ❖ A definição dos conteúdos a serem abordados pela Sensibilização, Formação e Educação Ambiental;
- ❖ A elaboração de material (cartazes /brochuras) que possa ser afixado e distribuído continuamente aos grupos alvo;
- ❖ A elaboração do material de suporte para as sessões da educação ambiental (incluindo manuais e material audiovisual);
- ❖ A definição da carga horária e da frequência das sessões;
- ❖ A concepção de outros recursos didáticos, tais como jogos, actividades de percepção e sensibilização e trabalhos em grupos;
- ❖ A realização de sessões de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental;
- ❖ O registo fotográfico das sessões;
- ❖ A análise das fichas individuais de avaliação preenchidas pelos participantes;
- ❖ A análise mensal de estatísticas referentes a incidentes ambientais e acidentes de trabalho no âmbito da execução das actividades do projecto;

- ❖ A elaboração de relatórios mensais sobre as actividades realizadas,
- ❖ A revisão e actualização regulares dos materiais utilizados.

Metodologias e Materiais de Implementação do Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental

Este Programa deverá ser implementado por profissionais experientes e por pessoal interno capacitado, capaz de estimular e promover debates com o suporte de material audiovisual (*Power Point e Vídeos*), estudos de caso, dinâmicas de grupo e jogos cooperativos, com vista a que os trabalhadores interiorizem a sua responsabilidade ambiental.

De acordo com as experiências existentes, recomendam-se encontros de capacitação com uma carga horária reduzida, porém com maior periodicidade para que os formandos se sintam mais abertos ao diálogo (tendo em vista uma maior disposição física e concentração mental) e mais dispostos a participar efectivamente nas sessões, de formas a garantir o seu sucesso.

Deverão ser utilizados como recursos didácticos elementos, tais como dinâmicas de grupo, jogos, actividades de percepção e sensibilização, como formas de criar uma convivência social positiva que propicie a troca de experiências e saberes dentro dos grupos.

Os formandos também deverão receber, durante as sessões de capacitação, pastas com material informativo que possa ser consultado sempre que houver interesse ou for necessário.

As sessões serão registadas fotograficamente. No fim das sessões de capacitação, cada trabalhador deverá preencher uma ficha individual de avaliação, onde não precisará de se identificar.

Em cada sessão irá existir também uma lista de participantes a ser assinada pelos trabalhadores participantes.

Conteúdo Programático do Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental

A abordagem programática terá uma carga horária e conteúdo programático específicos, contudo, este programa irá entrelaçar todos os temas e tópicos em todos os encontros. Deste modo pretende-se evitar uma análise fragmentada dos aspectos ambientais abordados e dar prioridade a um enfoque integral e integrado da problemática ambiental.

A Legislação Ambiental Moçambicana e Internacional vigente será abordada de maneira diferenciada através da sua inserção como tema transversal ao longo dos encontros. Isto é,

cada aspecto ambiental em análise irá trazer consigo os requisitos legais aplicáveis, facilitando a compreensão sobre as exigências, responsabilidades e eventuais penalidades em caso de não cumprimento e/ou não conformidade.

Propõem-se, de forma não limitativa, os seguintes temas para as sessões de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental dos trabalhadores, propondo-se que para as partes interessadas e afectadas pelo projecto sejam apenas ministrados os temas 1, 3, 4 e 5:

Tema 1: A RAXiO Data Centre, Lda.: Funcionamento e Impactos

- ✚ Processo de licenciamento ambiental do projecto;
- ✚ Em que consiste e como funciona o Data Centre;
- ✚ Características dos in-puts recebidos;
- ✚ Impactos ambientais decorrentes da implementação do projecto; e
- ✚ Medidas de mitigação dos impactos do projecto.

Tema 2: O Plano de Gestão Ambientale Social

- ✚ Estrutura e finalidade de um (PGAS);
- ✚ Apresentação do (PGAS) do projecto.
- Medidas de Gestão Ambiental e Social;
- Planos e Programas de Gestão Ambiental e Social;
- Responsabilidades de implementação e,
- Monitorização.

Tema 3: População Residente na Envolvente e suas Características

- ✚ Origem da população da área de intervenção;
- ✚ Grupos etno-linguísticos predominantes e respectivas características;
- ✚ Estratégias de sobrevivência e rendimento;
- ✚ Regras de conduta para interacção com as comunidades locais;
- ✚ Sistemas para encaminhamento de reclamações das comunidades locais e,
- ✚ Sensibilização e informação sobre a importância de cerimónias tradicionais sendo o caso.

Tema 4: Saneamento e Gestão de Resíduos e Controlo da Poluição

- ✚ Regras básicas de higiene e saneamento;
- ✚ Problemas de saúde originados por deficientes condições de saneamento;
- ✚ Gestão de resíduos sólidos:

- Riscos ambientais da deficiente gestão de resíduos sólidos e,
- Redução da produção de resíduos sólidos, colecta selectiva, reciclagem e deposição e tratamento adequados.
- ✚ Gestão de efluentes
- Riscos ambientais da contaminação de efluentes
- Procedimentos para a gestão de esgotos;
- Procedimentos para a gestão de químicos e respectivos efluentes

Tema 5: Saúde e Segurança (dos trabalhadores e da População Residente na Envoltente)

- ✚ Minimização da produção de ruído e poeira;
- ✚ Risco de contágio de VIH e medidas preventivas contra a disseminação de VIH/SIDA;
- ✚ Medidas preventivas de combate à malária;
- ✚ Medidas preventivas contra doenças infecto-contagiosas (p.e. cólera);
- ✚ Medidas preventivas contra acidentes de trabalho e importância da utilização de EPIs e procedimentos de saúde e segurança ocupacional;
- ✚ Riscos de materiais tóxicos para a saúde humana e medidas para evitar o contacto directo com estes materiais;
- ✚ Procedimentos de resposta de emergência (localização e uso apropriado de equipamento de emergência, de EPIs, procedimentos para dar o sinal de alarme e notificar as equipas de resposta de emergência, assim como acções de resposta apropriada para cada situação de emergência prevista);
- ✚ Riscos e potenciais consequências da deflagração de incêndios; e
- ✚ Exercícios de resposta a situações críticas simuladas.

Estes temas aqui descritos serão organizados em módulos, que deverão integrar aspectos de gestão ambiental e socioeconómico referentes a outros programas e/ou planos constantes do (PGAS) em presença.

Acções de Acompanhamento e Verificação

O Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental terá uma natureza dinâmica, estando sempre em constante avaliação e actualização, a fim de sempre representar o conhecimento vigente das diferentes actividades em curso durante o desenrolar o projecto.

Para facilitar a verificação do alcance das metas estabelecidas para este programa foram definidos os indicadores de desempenho, quantitativos e qualitativos, a seguir apresentados:

Indicadores Quantitativos

São indicadores que poderão facilmente ser traduzidos em termos numéricos, providenciando uma informação sobre a eficiência e eficácia do Programa de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental. Estes são:

- ✓ Número de material didáctico elaborado e distribuído;
- ✓ Número de encontros de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental realizados;
- ✓ Número de formandos contemplados com as actividades de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental previstas neste projecto;
- ✓ Número de incidentes ambientais comparados com a duração das acções de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental;
- ✓ Número de acidentes de trabalho comparados com a duração das acções de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental;
- ✓ Número de reclamações das comunidades locais comparadas com a duração das acções de Sensibilização, Formação e Educação Ambiental e,

Indicadores Qualitativos

Estes serão aqueles que devem registar se houve mudança do grau de interesse e participação voluntária das pessoas através de sugestões ou acções nos projectos ambientais, de forma a resultar na melhoria da qualidade ambiental quando da realização das actividades.

Durante os encontros os formandos serão estimulados a desenvolver posturas proactivas em relação à implementação de todas medidas ambientais propostas neste (PGAS).

Responsabilidades

Este Programa deve ser implementado por profissionais com domínio na área ambiental e experientes, assim como, pessoal interno capacitado, capaz de estimular e promover debates. Quer para a realização das capacitações como também para a elaboração dos materiais didácticos.

Cronograma das actividades

O pessoal interno capacitado terá a tarefa de elaborar relatórios semestrais sobre as actividades desenvolvidas no respectivo período com as metas definidas para o Programa.

Serão também elaborados relatórios anuais, que devem abordar um resumo das actividades realizadas no programa e providenciar uma análise da eficácia do respectivo (PGAS) e dos problemas encontrados.

Programa de Equidade de Género			
Objectivos	Ações a Desenvolver	Indicadores de Desempenho	Cronograma
O principal objectivo deste programa é assegurar que nos processos de contratação de mão-de-obra e reassentamento seja dada uma atenção especial aos designados grupos vulneráveis e onde as mulheres se enquadram, principalmente as que são solteiras com filhos a seu cargo e as viúvas.	<ul style="list-style-type: none"> Deverá ser dada prioridade a contratação de mulheres, tendo por objectivo atingir pelo menos 20% da força laboral na 1ª fase do projecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificação da eficácia das acções desenvolvidas; Verificação e tratamento de eventuais reclamações. 	Mensalmente, verificar os mapas de efectividade

6.6 Plano de Comunicação (PC)

O Plano de Comunicação (PC) constitui um conjunto de sugestões, admitindo-se adoptar os procedimentos gerais que encerram mas, todavia, não se contemplando as actividades que se prendem com a gestão e execução dos procedimentos de difusão específicos (publicitação nos média, etc.), para além dos que ultrapassam as potencialidades oferecidas pelos gestores do projecto.

Para se assegurar um processo efectivo e estruturado de comunicação a um conjunto alargado de intervenientes, será atendido o princípio preconizado no normativo Moçambicano para o efeito, prevendo-se a necessidade de serem disponibilizados às partes interessadas, incluindo o público, os documentos relevantes relativos à gestão ambiental e social das correspondentes actualizações.

O presente PC foi alinhado com os requerimentos da Convenção de Aarhus, de 25 de Junho de 1998¹ e, na sua concepção, foram consideradas as boas práticas de comunicação prosseguidas pela *International Association of Impact Assessment (Special Publication Series n.º 4, 2006)*. O PC é estruturado da seguinte forma:

2.º ponto. Apresentam-se os objectivos que se pretendem atingir com o PC dos interessados e afectados com o projecto e descreve-se a metodologia proposta para o PC.

¹ Aprovada para ratificação pela Resolução da Assembleia da República n.º 11/2003, de 25 de Fevereiro, e ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 9/2003, de 25 de Fevereiro.

3ª ponto. Identificam-se os grupos de interessados e afectados, apresentam-se as formas preconizadas para o seu envolvimento e descrevem-se os métodos utilizados.

4.º ponto. Apresentam-se os métodos propostos para a implementação do PC.

Objectivos e metodologia

O PC tem como objectivo último promover a oportunidade a todos os interessados e afectados de estarem a par e de darem contributos para o Projecto, considerando-se serem essenciais os seus contributos no âmbito da implementação do programa de medidas a adoptar na implementação do Projecto. Os principais objectivos do PC são:

- ✓ contribuir para promover as relações entre os gestores do projecto e os interessados e afectados;
- ✓ promover o conhecimento sobre os objectivos do Projecto e as suas implicações para todos os agentes: comunidades locais, agentes económicos locais, administração, entre outros;
- ✓ disponibilizar oportunidades para os interessados e afectados contribuírem de forma efectiva para as actividades desenvolvidas no Projecto.
- ✓ Neste contexto, e tendo em conta os objectivos do PC, a abordagem seguida é a apresentada em seguida e na figura seguinte:

1.ª etapa – Definir a estratégia, objectivos e âmbito da comunicação: a primeira etapa define os objectivos e âmbito da comunicação para posteriormente proceder-se à identificação dos interessados e afectados. A definição da estratégia e a selecção dos mecanismos mais adequados a comunicação para cada grupo é determinante.

2.ª etapa – Identificar interessados e elaborar perfil da comunidade: esta etapa abrange a identificação dos interessados e afectados e o seu agrupamento por perfil, o que pressupõe a elaboração de uma lista de todas as entidades ou organizações a envolver. Após a identificação de perfis dos envolvidos a estratégia a desenvolver pode ser readaptada face às especificidades de cada grupo de interessados e afectados.

3.ª etapa – Estabelecer plano e cronograma de acções de comunicação ou envolvimento: cumpridas as duas etapas anteriores, será possível estabelecer o plano operacional de comunicação e envolvimento, e os meios e prazos afectos a cada acção.

4.ª etapa – Implementar acções e ferramentas de comunicação ou envolvimento: a implementação das acções e ferramentas tendo em atenção envolver todos os meios necessários e adequados para cada realidade.

5.ª etapa – Assegurar internalização dos resultados: a implementação do PC tem como objectivo último contribuir para um melhor processo de operacionalização do projecto,

pelo que será necessário que os resultados, lacunas observadas ou recomendações que forem obtendo da implementação do plano de comunicação e envolvimento sejam capitalizados.

6.ª etapa – Medir a eficácia do processo de comunicação e envolvimento e rever o mesmo: o planeamento das actividades de envolvimento é relevante, mas será necessário avaliar constantemente o processo de comunicação e envolvimento e rever o mesmo sempre que necessário.

Neste sentido, o presente PC responde às duas principais etapas (Operação e Desactivação), constituindo um documento importante para a implementação do processo de acompanhamento do projecto, que terá de receber eventual aprovação do SPAM ou noutras entidades afins.

Este PC será implementado tendo em conta todas as acções do Plano de Gestão Ambiental e Social já previstas no processo de sua elaboração, não se constituindo como um conjunto de acções que se sobrepõem à nenhuma acção paralela mas pelo contrário, que estas acções possam ser potenciadas e complementadas face aos objectivos base do PC.

Perfil dos interessados e afectados

Âmbito de comunicação e envolvimento

A estratégia de comunicação e envolvimento das partes interessadas e afectadas engloba três princípios que surgem na concepção e implementação de um processo desta natureza:

Relevância – pretende-se conhecer quais as preocupações mais relevantes das partes interessadas e afectadas;

Abrangência – para se compreender quais as preocupações das partes interessadas e afectadas, ou seja, as perspectivas, as necessidades, os anseios e as expectativas associadas ao projecto;

Responsabilidade – implica proporcionar uma resposta coerente às preocupações mais relevantes das partes interessadas e afectadas.

O âmbito de comunicação e do envolvimento reflecte os princípios que nortearão a selecção das partes interessadas e afectadas a envolver, e que se prendem com o tipo de comunicação e envolvimento esperado:

- Disponibilização de informação base do projecto;
- Informação e divulgação às partes interessadas e afectadas os resultados e conteúdos do desenvolvimento do projecto;

- Consulta e auscultação das partes interessadas e afectadas relativamente aos anseios e expectativas sobre o projecto;
- Envolvimento e participação activa das partes interessadas e afectadas na definição da estratégia e modelo de colmatação de impactes adversos do projecto como “parceiros”.

Identificação das partes interessadas e afectadas

As partes interessadas e afectadas são os indivíduos, grupos ou organizações cujas actividades, vivências ou práticas se relacionam e/ou interferem ao desenvolvimento do projecto da **RAXiO Data Centre, Lda**.

As partes interessadas e afectadas foram a seguir identificadas e tidos como Actores-chave”. Estes foram classificados nos 4 grupos, a seguir descritos:

Representantes de entidades públicas do Governo Provincial de Maputo;

Representantes de entidades públicas do Governo Distrital, Posto Administrativo e outras;

Plataforma Público-Privada incluindo a Sociedade Civil;

Representantes das comunidades circunvizinhas e trabalhadores do empreendimento.

Para além destes, haverá que considerar os cidadãos em geral.

Métodos de comunicação e envolvimento

As formas e os mecanismos de comunicação e envolvimento, variam consoante as partes interessadas e afectadas a que se dirigem e os objectivos que se pretendem atingir com esse envolvimento.

Para o processo de comunicação previsto, enquadram-se diferentes níveis de comunicação e envolvimento, aos quais estão associados diferentes métodos de comunicação, tal como se pode observar na figura seguinte, mostrando que o nível de influência das decisões, assim como as contribuições ou sugestões que podem surgir no decurso do projecto desta natureza são tendencialmente mais elevadas à medida que se passa da divulgação de informação para a auscultação, através de métodos que facilitam e estimulam iniciativas e legitimam soluções.

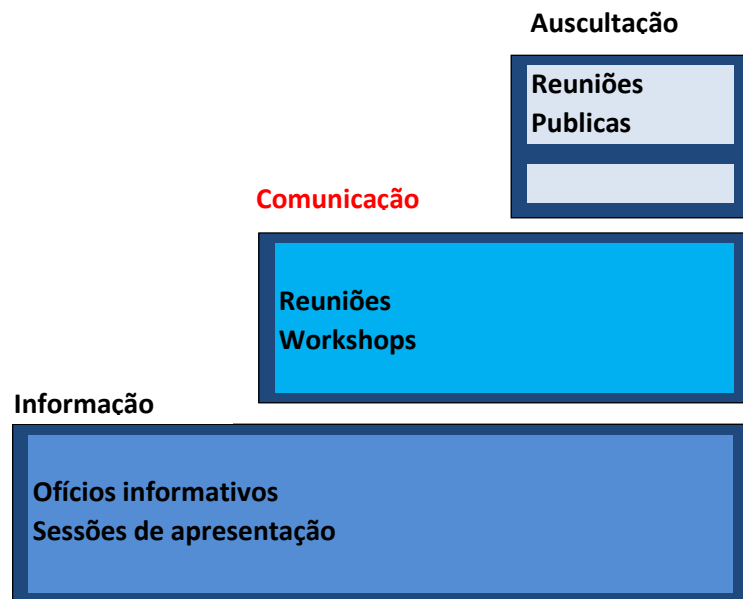


Figura 35. Esquema das etapas de comunicação ou envolvimento ²

Atendendo às características de cada um dos grupos identificados e dos objectivos previstos para cada fase do PC, considerou-se que a intensidade de comunicação e envolvimento deverá ser dependente da natureza e número de interlocutores envolvidos.

Espera-se ter o máximo de público nas sessões de apresentação, mas o seu envolvimento tenderá a ser muito menos intenso que o dos participantes em reuniões.

Os métodos aqui apresentados, com o objectivo de promover o envolvimento dos interessados e afectados, serão coordenados com as metodologias legalmente estabelecidas para o efeito. Para o envolvimento dos interessados e afectados serão genericamente utilizados os seguintes métodos, já referidos anteriormente:

Esclarece-se ainda que, em relação à gestão da informação a vincular, compete à proponente decidir que conteúdos a serem produzidos por entidade especializada, em que momentos e durante quanto tempo. Nesta fase o Consultor propõe que sejam produzidos folhetos, apresentações e parte ou a totalidade dos relatórios sobre os quais é suposto existir informação generalizada às partes interessadas e afectadas.

² Adaptado de: *The Public Participation Manual*, 2007, Austrian Society for Environment and Technology.

Quadro 17. Métodos de Comunicação de acordo com o Grupo de Interessados

	<i>Workshops e sessões públicas</i>	<i>Ofício Circular</i>	<i>Reuniões</i>
Serviço Provincial do Ambiente da Maputo	✓	✓	✓
Representantes das entidades públicas na estrutura de acompanhamento do projecto	✓	✓	✓
Representantes de Entidades da Plataforma Público-Privada e Sociedade Civil	✓	✓	✓
Chefes comunitarios locais, trabalhadores e Cidadãos	✓		

Com vista à optimização dos mecanismos de comunicação e envolvimento adoptados serão criadas pontualmente ferramentas e produtos que potenciem uma maior capacidade de comunicação e envolvimento dos interessados e afectados, de natureza compatível com o período de tempo necessário para a sua preparação e das quais se destacam:

Folheto de apresentação;

Apresentação Power Point.

Sistema Integrado de Comunicação

O projecto adoptará o Sistema de Comunicação Integrado como filosofia predominante e como aproximação sistemática aos trabalhos e outras partes ininteressadas.

O Sistema de Comunicação Integrado é o processo formal e organizado a desenvolver pelo gestor do projecto ou alguém por ele indicado para conseguir uma execução, avaliação, melhoria e conduta seguras nos trabalhos a realizar. Este sistema baseia-se nos princípios fundamentais e funções centrais discutidos na bibliógrafa já descrita.

O gestor do projecto e todos os seus subcontratados estão comprometidos com esses princípios e funções fundamentais através de um acordo contratual. O uso e implementação deste Plano serão verificados através dos processos de auto-avaliação e de avaliação independente.

Responsabilidades

Este Programa de Comunicação deve ser implementado pelo proponente ou por profissionais com domínio na área ambiental e social experientes, assim como, pessoal interno capacitado, capaz de estimular e promover debates. Quer para a expedição de ofícios assim como outros níveis de comunicação aqui previstos.

6.7 Programa de Monitoria de Saúde e Segurança Ocupacional

O Programa de Monitoria de Saúde e Segurança Ocupacional define as acções de monitoria da saúde e segurança e as responsabilidades necessárias.

Programas de monitoria são preparados para determinar a eficácia de acções de controlo e gestão de engenharia e para compreender o real impacto residual das operações na saúde e segurança. Onde programas de monitoria forem necessários, estes devem ser desenhados para serem pragmáticos e implementáveis. Devem ser seleccionados parâmetros de medição, os quais providenciam resultados imediatos para que possam ser tomadas acções de gestão apropriadas o mais cedo possível, no caso de os resultados da monitoria excederem os valores orientadores ou os níveis de desempenho aceites.

No presente caso reflectido no Quadro abaixo, o programa de monitoria é duplo:

- Monitoria de impacto (ou desempenho): esta monitoria devia ser contínua durante toda a vida das instalações e deve ser implementada para assegurar que impactos de saúde e segurança ocorram dentro dos níveis previstos e que alvos específicos do desempenho de saúde e segurança sejam alcançados.
- Monitoria da conformidade: Esta monitoria devia ser implementada para assegurar que as medidas de mitigação estabelecidas tenham o efeito previsto e desejado. Esta monitoria deve ser efectuada periodicamente. Ela deve ser utilizada para controlar se os níveis de específicos dos parâmetros de monitoria de saúde e segurança estão em conformidade com padrões ou linhas orientadoras, como for aplicável.

Quadro 18. Programa de Monitoria de Saúde e Segurança Ocupacional

ASPECTO	OBJECTIVO	METODOLOGIA	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	LOCAL DE AMOSTRAGEM	LIMITES DE DETECÇÃO	RESPONSABILIDADE	RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO
Saúde e Segurança Ocupacional	Controlar o aumento e a prevalência de doenças profissionais e infecto-contagiosas, e outros problemas de segurança ocupacionais.	Registo do número de trabalhadores na obra que recorrem às unidades sanitárias mais próximas.	O programa deve ser mantido durante a fase de construção.	No sector dos Recursos Humanos afecto à obra e nas unidades sanitárias mais próximas.	Em conformidade com a Lei do Trabalho e da Saúde e Segurança (Lei n.º 8/98, de 20 de Julho)	RAXIO Data Centre Lda.	Trimestralmente, tomando em consideração as observações feitas ao longo do trimestre.
Monitoria da Qualidade do Ar	Controlar a interferência das poeiras na saúde pública e no equilíbrio ecológico na área de influência da obra de construção.	Observação visual do nível de incómodo causado pelas poeiras e emissão gasosas; e o registo de queixas.	Deve-se conhecer as características de referência da qualidade do ar na área de influência do projecto. A frequência da monitoria durante a fase de construção deverá ser em função da calendarização da obra.	Em todas as áreas directamente afectadas pela obra e a envolvente que constituam receptores sensíveis.	Valores-limite permitidos para as concentrações de poluentes atmosféricos (Decreto-lei n.º 18/2004, de 02 de Junho). Parâmetros a serem monitorizados são a concentração de partículas totais em suspensão (PTS) e de materiais particulados PM10 e PM 2.5.	Empreiteiro e RAXIO Data Centre Lda.	Trimestralmente, tomando em consideração as observações feitas ao longo do trimestre.
Ruído Ambiental	Controlar a interferência do ruído associado à construção na saúde dos trabalhadores da obra e população na envolvente.	Determinar a Exposição Máxima na envolvente das áreas em intervenção.	Antes do início das obras será realizada uma campanha de monitoria com o objectivo de conhecer as condições acústicas de referência. A frequência da monitoria durante a fase de construção deverá ser em função da calendarização da obra.	Em locais de intervenção com receptores sensíveis ou em zonas onde existam queixas de incomodidade do ruído.	Cumprimento dos limites recomendados pelo Banco Mundial do Ruído: 60 dBA para área industrial. Parâmetro de monitoria é o nível sonoro contínuo equivalente ponderado (LAeq T).	Empreiteiro e RAXIO Data Centre Lda.	Trimestralmente, tomando em consideração as observações feitas ao longo do trimestre.
Monitoria de Resíduos	Verificar se todos os resíduos das actividades de construção são eliminados de forma segura de modo a reduzir o risco para a saúde humana e para o meio ambiente.	Inventário dos resíduos produzidos durante toda a fase de construção. Incluindo-se o tipo de resíduo, as quantidades produzidas e a forma de escoamento.	Dianamente durante a fase de construção.	Todos os locais de obra, incluindo o local de estaleiro, e parque de máquinas.	Conformidade com o estabelecido no Decreto n.º 13/2006, de 15 de Junho.	Empreiteiro e RAXIO Data Centre Lda.	Trimestralmente, tomando em consideração as observações feitas ao longo do trimestre.

6.7.1 Especificações Técnicas - Acções de Monitoria a Implementar pelo Empreiteiro

No âmbito da implementação do Plano de Gestão Ambiental e Social em presença, o empreiteiro procederá à realização das seguintes acções de monitorização:

1. Monitorização da Qualidade do Ar;
2. Monitorização do Ruído Ambiental.

De acordo com o disposto nos parágrafos seguintes, para os Planos de Amostragem ali estabelecidos para a Monitorização da Qualidade do Ar e Monitorização do Ruído Ambiental o empreiteiro deverá proceder à sua custa às acções de monitoria.

Os resultados deverão ser entregues à Fiscalização das Obras para sua apreciação e deliberação sobre as acções de melhoria que entender por convenientes.

Monitoria da Qualidade do Ar

A acção de monitorização da qualidade do ar tem por objectivo controlar a interferência das poeiras na saúde pública e no equilíbrio ecológico na área de influência da obra de construção, durante a fase de construção em função da calendarização da obra.

Esta consiste na observação visual do nível de incómodo causado pelas poeiras e emissão gasosas e o registo de queixas, bem como na realização da campanha de monitorização da qualidade do ar.

Os parâmetros a serem monitorizados são a concentração de partículas totais em suspensão (PTS) e de materiais particulados PM10 e PM 2,5, de acordo com o Decreto-lei n.º 18/2004, de 02 de Junho em conjugação com o Decreto n.º 67/2010 de 31 de Dezembro.

Deverá ser caracterizada a situação de referência anterior ao início da obra. Os relatórios serão trimestrais, tomando em consideração as observações feitas ao longo do trimestre.

Monitoria do Ruído Ambiental

A acção de monitorização da qualidade do ruído ambiental tem por objectivo controlar a interferência do ruído associado à construção na saúde dos trabalhadores da obra e população na envolvente e visa o cumprimento dos limites recomendados pelo Banco Mundial: 55 dBA para área residencial urbana, e 60 dBA para área residencial urbana com comércio e indústria.

Esta consiste em determinar a exposição máxima na envolvente das áreas de obra. Em locais de intervenção com receptores sensíveis ou em zonas onde existam queixas de incomodidade do ruído.

A frequência da monitorização durante a fase de construção deverá ser em função da calendarização da obra. Antes do início da obra será realizada uma campanha de monitorização com o objectivo de conhecer as condições acústicas de referência.

O Parâmetro a monitorizar é o nível sonoro contínuo equivalente ponderado ($LA_{eq,T}$), de acordo com o estabelecido pelas Normas do Ruído do Banco Mundial. Os relatórios serão trimestrais, tomando em consideração as observações feitas ao longo do trimestre.

7. PLANO DE DESACTIVAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Apesar do projecto da **RAXiO Data Centre, Lda.** possuir um horizonte de vida ilimitado como previsto a partida (25 anos), o presente (PGAS) considera a Fase de Desactivação, uma opção possível dada a natureza e dimensão do projecto.

O objectivo do presente Plano Desactivação e Desmobilização do Empreendimento é de descrever as etapas que deverão ser seguidas no encerramento da **Central de Dados**, além da destinação final das componentes resultantes da demolição e/ou desmontagem.

No final da fase de operação estabelecer-se-ão as fases e etapas do trabalho de desactivação do empreendimento e desmontagem dos equipamentos.

O plano de desactivação será dividido em fases para facilitar o planeamento das actividades associadas a cada etapa.

- ✓ A **primeira etapa** consistirá na avaliação dos sistemas de monitoramento dos equipamentos eléctricos e mecânicos que compõem as instalações, identificando pontos de fragilidade mecânica ou riscos de descargas eléctricas.

Nesta etapa serão realizados testes diversos nos equipamentos e peças da Central de Dados como um todo. Durante esse período o empreendimento não manterá a operação normal com fornecimento de energia. Todos os sistemas eléctricos de transformação e transmissão de energia serão desmontados e desmobilizados, caracterizando a sua total desactivação.

- ✓ **Desmonte da parte edificada**, esta etapa consiste em desmontar os itens ligados ao material de betão e aço incluindo as maquinarias da Central de Dados. Com o auxílio de guindastes e pás-escavadeiras.

Estas actividades serão realizadas seguindo as orientações das boas práticas e normas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) nacionais e internacionais.

Após o desmonte total das componentes que integram a Central de Dados e de todos os sistemas e equipamentos auxiliares será definida através de projecto específico a ser desenvolvido a sua destinação final. Deve ser feita a recuperação da vegetação dos locais abandonados.

O proponente da Central de Dados são os responsáveis pela execução do Plano de Desactivação e Desmobilização do Empreendimento, devendo elaborar cronograma detalhado de trabalho quando a desactivação se fizer próxima.

8. AUDITORIA E INSPECÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O Decreto nº 25/2011, de 15 de Novembro, que aprova o Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental, define que as responsabilidades da autoridade ambiental, neste caso o MTA através da sua subunidade (AQUA) e clarifica que a auditoria ambiental pode ser pública (isto é, realizada pelo órgão estatal competente para o efeito) ou privada (realizada pelo Proponente através de contratação de um Auditor independente elegível).

O MTA ou a AQUA pode, igualmente, ao abrigo do Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro, realizar acções de inspecção e fiscalização.

O Gestor Ambiental durante a fase de operação e o responsável distrital pelos Serviços de Infra-estruturas, Urbanização e Meio Ambiente de Boane, durante a fase de operação, deverá estar tecnicamente apto a assegurar a implementação das recomendações de auditorias, inspecções e acções de fiscalização.

Auditoria Interna

De forma a garantir a correcta implementação do PGAS e garantir a respectiva operacionalidade, deverão ser conduzidas auditorias internas que permitam essa verificação. A mesma deverá ser realizada através da avaliação dos indicadores de desempenho que são apresentados para cada um dos programas do presente PGAS, bem como de todas as informações relevantes como a análise dos relatórios e inventários previstos para os diferentes programas e subprogramas do PGAS.

A responsabilidade das auditorias internas será da responsabilidade do proponente do projecto durante as duas fases do projecto deverão ser realizadas com uma periodicidade semestral.

Os resultados das auditorias deverão ser públicas, como referido nos respectivos decretos legais e posteriormente integrados em relatórios regulares a serem submetidos as entidades competentes.

Auditoria Independente

De forma a assegurar isenção no processo de verificação de implementação do presente PGAS, recomenda-se que sejam realizadas auditorias independentes periódicas, de acordo com o regulamentado aprovado pelo Decreto n.º 25/2011, de 15 de Junho, a levar a cabo por entidades externas à **RAXiO Data Centre, Lda**.

Para tais auditorias, deverão ser disponibilizadas aos auditores, todas as informações relevantes e das mesmas deverão resultar em relatórios que apresentem as principais conclusões, bem como a proposta de medidas correctivas sempre que aplicável.

9. VALIDADE DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

Ao abrigo do Regulamento de Avaliação de Impacto Ambiental aprovado pelo (Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro), as Licenças Ambientais para as actividades de Categoria B são válidas por um período de 5 anos, podendo ser renovada por igual período mediante pedido formal dirigido a entidade competente.

O Plano de Gestão Ambiental e Social aqui apresentado, depois de aprovado, será válido por igual período. É de notar, no entanto, que o PGAS é um documento dinâmico, continuamente sujeito a análise e melhoramento.

10. CUSTO ORÇAMENTAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

Durante o curso da avaliação dos impactos do Data Centre no ambiente bio-físico e socio-económico, diversas medidas foram desenvolvidas para mitigar possíveis impactos a um mínimo absoluto. A maioria destas medidas de gestão, elaboradas para as fases de pré-construção, de construção, operação e de desmantelamento, requerem acções específicas a serem executadas de uma forma rotineira pelos seus responsáveis previstos.

Estas medidas são cobertas pelo custo de construção e de operação e podem ser implementadas pelo pessoal responsável pela execução do Plano de Saúde e Segurança (PSS) no âmbito do Sistema de Saúde Segurança e Gestão Ambiental e Social do empreiteiro e o proponente, tomando em conta as medidas estipuladas neste PGAS.

Como recomendado neste PGAS, o Empreiteiro seleccionado deve estabelecer um Plano de Saúde e Segurança para o período de construção e de implementação do Sistema de Saúde Segurança e Gestão Ambiental, incluindo o recrutamento de técnicos elgíveis responsáveis pela implementação das medidas de gestão ambiental e social, incluindo este custo na sua proposta financeira.

Durante as fases de operação, manutenção e encerramento o Engenheiro Ambiental da empresa (**RAXiO Data Centre, Lda.**) supervisionará a implementação das medidas de mitigação propostas e executará as necessárias acções de monitoria. O custo total para a implementação das medidas de mitigação e monitorização integradas neste PGAS do **"Projecto de construção e colocação em funcionamento de um Data Centre para a Prestação de Serviços de Armazenamento de Dados"** é de **271.000,00** Dólares Americanos, conforme apresentado na Tabela que segue.

Actividade	Custos (USD/ano)
Custos Gerais	
Gestor(s) de Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional	46000
Oficial Social	34000
Aquisição de Material e Contratação de Técnico Especializado	28000
Programa de Gestão de Resíduos Sólidos	
Campanhas de Sensibilização	7000
Programa de Gestão de Ruídos	
Medições do Nível Sonoro contínuo equivalente (LAeq)	6000
Programa de Gestão da Qualidade do Ar	
Verificação dos valores limites permitidos para as concentrações de poluentes atmosféricos (Decreto-Lei n.º 18/2004, de 2 de Junho) - Parâmetros a serem monitorizados são a concentração de partículas totais em suspensão (PTS) e de materiais particulados PM10 e PM 2,5	10000
Programa de Gestão de Tráfego Rodoviário	
Campanhas de Divulgação do Programa de Execução das Obras	5000
Campanhas de Educação para zero acidentes	5000
Programa de Gestão de Infra-estruturas e Bens Afectados	
Programa de Equidade de Género	
Campanhas de Sensibilização em HIV/SIDA e DTS para a comunidade	35000
Programa da Gestão da Segurança e Saúde na Obra	
Aquisição de EPI	95000
TOTAL	271.000

Tabela 17: Estimativa de Custos para a implementação de Medidas de Gestão Ambiental e Social

De notar que alguns dos custos indicados na tabela apresentada acima não ocorrerão simultaneamente (p.e. monitoria do equipamento e planos de gestão). Neste caso uma revisão será necessária. Os custos para o Gestor Ambiental e Social e o de Saúde e Segurança têm que ser considerados pelo empreiteiro de construção.

Os custos do Supervisor de SSA devem ser cobertos pelo engenheiro da companhia (RAXiO Data Centre, Lda.).

11. IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS

As medidas de mitigação e requisitos de monitoria identificados, as entidades responsáveis pela implementação de certas actividades e as entidades que devem supervisionar a implementação destas actividades estão descritas no Quadro seguinte.

Quadro 19. Resumo do Programa da Gestão das Componentes Ambientais

Actividade	Impacto	Objectivo	Acções a realizar para mitigar o Impacto Ambiental	Implementação	Frequência / Fases	Supervisão/ Auditoria
Descrição da	Impacto		Acções Necessárias			
BIOFÍSICO – FASE DE CONSTRUÇÃO						
Limpeza e decapagem das áreas de intervenção.	Poliuição causada pela deposição e transporte dos materiais a remover da área de intervenção	Evitar a poluição do solo e dos recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> Preparação do local já seleccionado para o armazenamento temporário dos solos escavados (protegidos de vento e interacção humana); Os resíduos de vegetais existentes deverão ser depositados no aterro sanitário do CMM (Mavoco); Os veículos que serão usados para transportar materiais removidos da área de intervenção nas vias públicas e com potencial para emissões visíveis, deverão ser providos de cobertura adequada; Não se deve queimar, enterrar ou abandonar os materiais removidos da área de intervenção de forma indiscriminada; Dar instruções claras a todos os trabalhadores envolvidos no projecto sobre o local adequado para depositar os materiais a remover da área de intervenção. 	Dono de Obra Empreiteiros e Subempreiteiros	Durante todo o período de duração da obra	Gestor Ambiental
Circulação de veículos e equipamento pesados	Perturbação associada ao tráfego local	Evitar os acidentes; Evitar congestionamentos nas estradas existentes na proximidade da obra;	<ul style="list-style-type: none"> Os locais de obra deverão estar devidamente sinalizados tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na actividade das populações; Os camiões afectos às obras deverão estacionar de modo a não perturbar as actividades das populações e a possibilitar o acesso destas às suas actividades comerciais ou às suas habitações; Deverá ser divulgado o programa de execução das obras às populações interessadas na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, a calendarização e eventuais afectações à população, designadamente a afectação das acessibilidades; Definir limites de velocidade adequados nas áreas de construção em curso, previamente acordados com o departamento local de polícia de trânsito; Formar os operadores das máquinas sobre os cuidados a ter, bem como sobre as regras de trânsito. 	Dono de Obra Empreiteiros e Subempreiteiros	Durante todo o período de duração da obra	Gestor Ambiental
Actividades de construção/ operação	Emissão de Ruído resultante das actividades de construção/ operação	Reduzir a emissão de ruído causada pelas actividades de construção/ operação	<ul style="list-style-type: none"> Controlo dos níveis de ruídos na obra; Efectuar a manutenção regular da maquinaria, veículos e equipamentos, de forma a garantir que todas as máquinas estão em boas condições de funcionamento e a sua utilização não gera excesso de ruído/vibração. 	Empreiteiros e Subempreiteiros	Durante todo o período de duração da obra	Gestor Ambiental

Actividade	Impacto	Objectivo	Acções a realizar para mitigar o Impacto Ambiental	Implementação	Frequência / Fases	Supervisão/ Auditoria
Descrição da Actividade	Impacto específico		Acções Necessárias			
BIOFÍSICO – FASE DE CONSTRUÇÃO						
Actividades de construção/ operação/ Desactivação	Produção de poeiras resultantes das actividades de construção/ operação/ Desactivação	Reduzir a emissão de poeiras causada pelas actividades de construção/ operação/ Desactivação	<ul style="list-style-type: none"> – Recomenda-se a aspersão diária de água no solo, nos locais que constituam os principais focos de poeiras, de modo a minimizar a sua dispersão – para este efeito deve-se, contudo, racionalizar o uso da água destinada a usos nobres. Recorrendo-se, de forma alternativa, ao reaproveitamento de águas pluviais; – Os veículos que serão usados para transportar materiais de construção nas vias públicas e com potencial para emissões visíveis, deverão ser providos de cobertura adequada ou, no caso de transporte de areia, o material deverá ser suficientemente humedecido; – O solo superficial, subsolo e material resultante das escavações e terraplenagem, devem ser adequadamente manejados para reduzir o risco de dispersão de poeiras pelo vento; – Manutenção regular dos equipamentos, máquinas e veículos. 	A RAXIO Data Centre Lda., Empreiteiros e Subempreiteiros	Durante todo o período de duração da obra e de vida útil do projecto	Gestor Ambiental
Transporte de materiais e circulação de veículos e maquinaria	Poliuição do solo e das águas causada por materiais perigosos e substâncias químicas	Reduzir e/ou prevenir a poluição dos solos e água pelos materiais perigosos e substâncias químicas	<ul style="list-style-type: none"> – Ter sempre disponível no local equipamento de resposta a derrames; – Realizar a manutenção regular e adequada de veículos e máquinas em serviços especializados; – Restringir o reabastecimento de máquinas a áreas com superfície impermeáveis; – Inspeção de máquinas envolvidas nas escavações e aterros em relação aos seus parâmetros operacionais e níveis de combustível; – Implementar acções de formação sobre a gestão de resíduos e procedimento de reabastecimento; – O armazenamento dos materiais perigosos, produtos químicos, combustíveis, óleos e lubrificantes deverá ser efectuado afastado das linhas de água, eléctricos e dos canais de drenagem; – Aonde forem colocados tanques de combustível, criar bacias de retenção com 110% de capacidade maior que a dos tanques. 	Empreiteiros e Subempreiteiros	Durante todo o período de duração da obra	Gestor Ambiental

Actividade	Impacto	Objectivo	Acções a realizar para mitigar o Impacto Ambiental	Implementação	Frequência / Fases	Supervisão/ Auditoria
Descrição da Actividade	Impacto específico		Acções Necessárias			
BIOFÍSICO - FASE DE OPERAÇÃO						
Todas as actividades de operação da Central de Dados	Preservar a qualidade do solo, recursos hídricos e do ar e minimizar a sua poluição	Evitar a poluição do solo e do ar e recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> – Todas as actividades de operação que possam colocar em risco a qualidade das águas devem ser evitadas e supervisionadas pelo operador do sistema, incluindo as descargas de águas residuais não tratadas, descargas de efluentes, ligações com fossas sépticas com o sistema de drenagem, resíduos perigosos e outros; – Sensibilização dos funcionários do Data Centre para evitar depósito de resíduos sólidos e outros; – Monitorização periódica dos parâmetros de qualidade da água, do ar e do solo; – Limpeza regular da área do projecto. 	Governo do Distrito de Boane	Permanente mente	Gestor do sistema

Actividade	Impacto	Objectivo	Acções a realizar para mitigar o Impacto Ambiental	Implementação	Frequência / Fases	Supervisão/ Auditoria
Descrição da Actividade	Impacto específico		Acções Necessárias			
SOCIOECONOMICO – FASE DE CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO						
Actividades de construção / operação	Risco de doenças e acidentes ocupacionais (profissionais) durante as actividades de construção / operação	Reduzir o risco de doenças ocupacionais nos trabalhadores envolvidos na construção. Reduzir o risco de acidentes em obra.	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão de planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir aos trabalhadores em caso de acidente; - Assegurar que os trabalhadores são treinados e equipados para responder a acidentes; - Deverão ser fornecidos aos trabalhadores dispositivos de protecção auditiva, sempre que estes estejam expostos a níveis elevados de ruído; - O uso de EPI é obrigatório. O empreiteiro deverá fornecer equipamento protector incluindo: luvas, botas, capacetes, máscaras e uniformes; - Implementar o Plano de Segurança e Saúde; - Realizar campanhas de sensibilização para os trabalhadores sobre as formas de transmissão de COVID-19, DTS e HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco; - Implementar actividades de conscientização sobre DTS e HIV/SIDA a nível da comunidade. Especial atenção deve ser dada às trabalhadoras de sexo, mulheres e meninas locais; - Fornecer preservativos gratuitos na área do projecto; - Avaliar a aptidão física e psicológica dos trabalhadores. 	Dono de Obra Empreiteiros e Subempreiteiros	Durante todo o período de duração da obra	Gestor Ambiental
Recrutamento de mão-de-obra local	Criação de expectativas de oportunidades de emprego	Criar oportunidades para mão-de-obra local	<ul style="list-style-type: none"> - Sempre que possível deverá ser incorporado e maximizado o uso de mão-de-obra local; - Divulgação dos critérios de elegibilidade e do processo de selecção e do recrutamento de forma transparente, envolvendo as autoridades locais de base. 	Dono de Obra Empreiteiros e Subempreiteiros	Durante todo o período de duração da obra	Autoridades locais de base
Plena Operação dos canais de drenagem	Redução do n.º de vítimas provocadas pelas cheias e uma redução de doenças relacionadas com a água (malária, cólera, etc.).	Manter o bom funcionamento dos canais	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer manutenção regular do Data Centre; - Desenvolvimento de programas educativos na forma de debates, campanhas, etc., no sentido de aumentar o nível de conscientização, estimulando o envolvimento nas questões ambientais e modificando padrões de conduta da comunidade; - Desenvolvimento de acções de informação junto da população sobre a importância em manter os Canais de Drenagem limpos; - Envolver os Serviços Públicos de Saúde na organização de campanhas de comunicação e de palestras nas Unidades Sanitárias sobre os benefícios para a saúde pública que as obras nos Canais de Drenagem propiciam para todos os grupos etários, mas com especial ênfase nas crianças. 	Governo do Distrito de Boane	Permanentemente	Gestor do Sistema

12. DOCUMENTOS E RECOMENDAÇÕES

Abordam-se aqui alguns procedimentos relacionados às Medidas de Gestão Ambiental e Social que terão de ser seguidos durante a execução do projecto, a saber:

a) Declaração de Métodos de Construção

O empreiteiro deverá submeter, por escrito, as declarações do Método antes do arranque do projecto. As componentes das Declarações do Método devem ser submetidas no mínimo 10 dias úteis antes do início do trabalho proposto para permitir que se estude e aprove a Declaração do Método. Qualquer outro prazo de entrega de Declaração do Método será decidido pela **RAXIO Data Centre, Lda.**

O empreiteiro não deverá arrancar com as obras de nenhuma das componentes do projecto ou começar qualquer actividade até que tenha sido aprovada a Declaração do Método relevante, por escrito, pela **RAXIO Data Centre, Lda.**

As declarações do Método para cada uma das componentes do projecto são classificadas como Componentes do Método Geral e indicam o que deve ser feito para conferir com as especificações ambientais relevantes e relatará claramente sobre:

- Nome da actividade;
- Localização da actividade;
- Localização do acampamento do empreiteiro;
- Materiais, equipamento e requisitos do pessoal;
- Transporte de materiais e/ou equipamento de, e para dentro do local da obra que inclui ruas de acesso e de transporte;
- As provisões de armazenamento de materiais e/ou equipamento;
- Procedimentos de Emergência;
- O procedimento proposto para a construção e implementação das especificações ambientais relevantes; e
- Outra informação julgada necessária pela **RAXIO Data Centre, Lda.**

As Declarações do Método aprovadas deverão estar prontamente disponíveis no local e comunicadas para todo o pessoal relevante, incluindo os trabalhadores. A aprovação da Declaração do Método não absolverá ao empreiteiro de qualquer obrigação e responsabilidade nos termos estabelecidos pelo Contrato.

b) Registo de Incidentes

Deverá ser mantido um Registo de Incidentes que ocorram no local, ex. derramamentos de produtos químicos, incêndios, acidentes com os trabalhadores e veículos, etc. A seguinte informação deve ser inscrita no Registo de Incidentes:

- Nome e contactos das pessoas envolvidas;
- Pessoa que regista o incidente;
- Data e hora do incidente;
- Natureza, extensão e causa do incidente;
- Equipamento envolvido;
- Nome e contactos de quaisquer pessoas que tenham sido notificadas acerca do incidente;
- Acções tomadas visando a resolução do incidente e se este foi tratado de forma adequada; e
- Medidas adicionais requeridas para evitar a repetição do incidente.

c) Relatórios de Inspeção

Todas as inspeções devem ser registadas e arquivadas (em papel ou electronicamente) para consulta futura e como fonte de dados para uso em relatórios mensais. Devem-se preparar fichas de inspeção, por descritor ambiental (por exemplo, qualidade do ar, solo, etc), indicando o cumprimento ou não com o estipulado neste PGAS. Mensalmente deve ser compilado um relatório de inspeções, tendo por base essas fichas de inspeção. Este relatório deve conter, no mínimo, o seguinte:

- Período das inspeções;
- Locais inspeccionados;
- Indicadores analisados; e
- Fotografias das não conformidades identificadas.

d) Relatórios de Monitoramento

Para além das inspeções, deve também ser realizado o monitoramento Mensalmente e Trimestralmente devem ser compilados relatórios de monitoramento, os quais devem incluir, no mínimo, o seguinte:

- Descritor ambiental monitorado;
- Indicadores ambientais;
- Resumo dos resultados monitorados;
- Não conformidades identificadas no período;
- Acidentes e/ou incidentes identificados no período; e
- Medidas correctivas implementadas e sua eficácia.

e) Formação e Consciencialização Ambiental

O empreiteiro e os subempreiteiros deverão estar cientes dos requisitos ambientais e constrangimentos nas actividades de construção contidos na provisão do PGAS. Uma sessão inicial de formação e consciencialização ambiental deverá ter lugar antes do início de qualquer tipo de trabalho no local das obras para cada uma das componentes do projecto e onde for julgado necessário pelo Engenheiro Residente.

Para tal, o Empreiteiro preparará um programa de formação e consciencialização para todo o pessoal envolvido, incluindo para o pessoal do subempreiteiro e colocar a disposição para revisão e comentários pela **RAXiO Data Centre Lda.**

A formação deverá incidir, mas não ser restrita, ao seguinte:

- ✓ Consciencialização básica e entendimento das feições ambientais chave do local do trabalho e arredores;
- ✓ Entendimento da importância das razões de porquê o ambiente deve ser protegido;
- ✓ Maneiras de minimizar os impactos ambientais negativos, assim como exigências relevantes do PGAS;
- ✓ Prevenção e combate ao incêndio;
- ✓ Riscos locais de saúde pertinentes, incluindo prevenção de doenças tais como malária e cólera;
- ✓ Consciencialização, prevenção e minimização de riscos relacionados com a contracção e proliferação de COVID-19, HIV/SIDA e outras doenças de transmissão sexual.

13. CONCLUSÕES

Os impactos negativos previstos são na sua maioria de extensão local de significância e intensidade baixa a moderada, ligados com a poluição sonora causada pelas viaturas, equipamentos mecânicos envolvidos nas obras de construção civil, assim como a geração de resíduos principalmente os sólidos.

De referir que, são impactos de fácil mitigação desde que se implementem as ações de gestão e sensibilização apropriadas com práticas ambientais e o acompanhamento dos trabalhos por pessoal especializado para cada caso.

O cumprimento integral do plano de gestão ambiental e social e das medidas de mitigação vai garantir a viabilidade socio-ambiental do projecto.

A implementação das actividades referidas neste PGAS representa uma orientação pormenorizada. Deve ser, no entanto, assumida uma abordagem sistémica no que concerne à implementação, e sempre que se mostrar possível a combinação de actividades, esta deve ser assumida nos casos em que estejamos perante a possibilidade de poupança de custos e de eficiência em termos de tempo.

Existem duas grandes actividades favoráveis que representam colectivamente o ponto de partida para a fase de implementação e monitoria: **Recrutamento e Capacitação**.

Logo que estas actividades favoráveis estejam em curso, as outras actividades da implementação podem ser iniciadas de acordo com a sequência proposta (curto prazo, médio prazo ou longo prazo).

Contudo, iniciadas as actividades de implantação, compete ao empreiteiro a tarefa de cumprir com os indicadores que estão directamente ligados a um melhor desempenho ambiental (no que respeita ao desempenho da ESHSS, receitas, diversificação e número de projectos, benefícios comunitários e entrega de relatórios periódicos, por exemplo).

A falta de capacidade para definir e resolver questões e impactos cumulativos, incluindo a aquisição de dados de base estratégicos e de qualidade remete ao presente documento a uma abordagem afluída desta matéria.

Em suma, reforça-se a conclusão antes apresentada nos termos da justificativa para o PGAS e para os programas de gestão ambiental e social associados, ora especificados: a necessidade de se configurar, com eficácia, um sistema planeador e fiscalizador da qualidade ambiental e social, bem ainda, das condições de saúde e segurança concomitantes com o avanço das obras e, posteriormente, com o início e continuidade das

operações, decorrente do registo, da avaliação e da melhoria, sempre que necessário, da multiplicidade de acções ambientais e sociais propostas e das interações com pessoas e instituições, para garantir a implementação sustentável, e com responsabilidade social, deste projecto de Data Centre.

14. REFERÊNCIAS CITADAS E CONSULTADAS

As referências bibliográficas abaixo foram citadas no texto principal e utilizadas como fontes de informação geral durante a preparação deste PGAS, embora não tenham sido unicamente estas.

- Afonso, Rui, Marques, João. M, et al. A evolução geológica de Moçambique. Direcção Nacional de Geologia – Maputo. Lisboa, 1998.
- Costa, M.V.; Chaves, P.S.V; Oliveira, F.C. Uso das Técnicas de Avaliação de Impacto Ambiental e Social em Estudos Realizados no Ceará. In: XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Anais. Rio de Janeiro, 2005.
- Governo do Distrito de Boane (2021) Plano Económico, Social e Orçamento do Distrito.
- http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/our+approach/risk+management/ehsguidelines; As Directrizes ASS do GBM tem vindo a sofrer um processo de revisão e actualização desde Fevereiro de 2013, e as Directrizes ASS para a Construção Civil foram adicionadas à lista de directrizes a serem actualizadas num passado recente. World Bank Environmental and Social Framework Portuguese.
- INE, (Instituto Nacional de Estatística – CENSO 2017 – Resultados Definitivos).
- Ministério da Administração Estatal (Ed.) Perfil do Distrito de Boane, Província da Maputo. Edição 2014.
- Plano Estratégico de Desenvolvimento Distrital de Boane (PEDDB 2016 -2024).
- República de Moçambique. 2004, *Decreto nº 18/2004, de 2 de Junho, (Padrões de Qualidade Ambiental e Emissão de Efluentes)*.
- República de Moçambique. 2006, *Diploma Ministerial nº.129/2006, de 19 de Julho (Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental)*.
- República de Moçambique. 2018. *Constituição da República de Moçambique Revista*.
- República de Moçambique. 2014. *Lei da Conservação nº. 16/2014 de 20 de Junho*.
- República de Moçambique. 1997, *Lei-Quadro do Ambiente (Lei n.º 20/1997, 01 de Outubro)*.
- República de Moçambique. 2015, *Regulamento da Lei do Ambiente (Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro)*.

- Sithoe, P. 2014. O Quadro Legal Para Licenciamento Ambiental Em Moçambique. Oficina sobre as Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial, Banco Mundial, Maputo, 13 de Maio de 2014.
- Sadler, B. and Verheem, R. 1996. Strategic Environmental Assessment: Status, Challenges and Future Directions. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, The Netherlands, and the International Study of Effectiveness of Environmental Assessment.
- USAID. 2013. Mozambique Environmental Threats and Opportunities Assessment. ETOA Team.

15. ANEXO

15.1 Certificado de Registo do Consultor


República de Moçambique
MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE

CERTIFICADO DE CONSULTOR AMBIENTAL

Nº. 26 / 2021

O Ministério da Terra e Ambiente, ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro, certifica que o (a) sr (a) _____
Carino Ali Sumaila
está devidamente credenciado (a) a exercer funções de Consultor Ambiental em Moçambique.

Maputo, aos 24 / 05 / 2021 Validade até 24 / 05 / 2024


Ivete Joaquim Habiase
A Ministra

O presente Certificado é válido por um período de três (03) anos Renováveis e é regido pelo Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro

A renovação do Certificado de Consultor Ambiental é condicionada à apresentação do curriculum vitae actualizado, prova de seguro profissional e do Certificado de Consultor a ser renovado.

O Consultor Ambiental não poderá submeter à Autoridade de Avaliação do Impacto Ambiental, processos de Avaliação do Impacto Ambiental com Certificado de Consultor caducado, sob pena de multa prevista na alínea a) do nº 4 do Artigo 28, do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental.

Endereço:

Provincia Maputo, Distrito KaMpfumu
Av/Rua Av. Eduardo Mondlane nº 1928, 1º andar pFax. _____
Telefone _____ Celular 845713062 / 826899943
E-mail: karimaliy2010@gmail.com

15.2 Curriculum Vitae do Consultor

Carimo Ali Sumaila

Profissão: Geógrafo em Desenvolvimento Regional e Ambiente na variante de Planeamento Ambiental

Data de Nascimento: 13 de Janeiro

Nacionalidade: Moçambicana

Telefones: +258 845 713 062 ou 876 899 943

Correio Electronico: karimaly2010@gmail.com

Tempo de Serviço e/ou Participação em Organizações Profissionais: (21 anos de experiência)

Pormenores das Tarefas a Desempenhar: Participar em actividades relacionadas com Consultoria para a Elaboração do **Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) da RAXiO DATA CENTRE Lda.**

QUALIFICAÇÕES CHAVE

Ele tem dividido as actividades profissionais entre a Academia e iniciativas de Gestão Ambiental durante aproximadamente duas décadas. Actualmente ele é **Técnico Superior N1** ligado à **Departamento dos Recursos Minerais e Energia no Serviço Provincial de Infra-estruturas da Zambézia**, (vem fazendo o acompanhamento fundamentalmente de estudos ambientais e sociais dos projectos de Prospecção e Pesquisa Sísmica 2D e 3D sobre a ocorrência de Hidrocarbonetos (Oil & Gas) no mar alto ao largo das Províncias da Zambézia, Nampula e Sofala (nos deltas dos rios Zambeze e Ligonha) áreas Z-5C e Z-5D.

E, registado como **Consultor Ambiental Independente** em Maio de 2021 e foi igualmente registado como **Consultor Ambiental** desde Dezembro de 2014 ligado ao grupo multinacional **TPF Planege Consultores de Engenharia e Gestão Lda.** filial Moçambicana do **Grupo TPF Planege**, onde desde Abril do mesmo ano participou na elaboração do primeiro **Plano Especial de Ordenamento Territorial de Moçambique (PEOTT) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), do Plano Multisectorial (PM) e Modelo Digital (MD) de Suporte a Decisões do (PEOT), (AAE) e (PM)** sobre a região do Vale do Zambeze, uma área total de cerca de **150 mil km²**, abrangendo a totalidade da Província de Tete e parcialmente as Províncias de Manica (distritos de Guro e Tambara), Sofala (distritos de Chemba, Caia e Marromeu) e Zambézia (distritos de Chinde, Mopeoia, Luabo, Morrumbala e Derre).

No mesmo âmbito, procedeu o acompanhamento da componente ambiental a execução do **Estudo Prévio, Projecto de Execução, Gestão e Supervisão da Obra da Reabilitação do Sistema de Drenagem Pluvial da Cidade da Beira**, desenvolvido no âmbito do crédito da **International Development Association (IDA) do Banco Mundial** concedido ao Governo de Moçambique para a implementação do “Projecto Cidades e Alterações

Climáticas (**Cities and Climate Change Project**)”, com vista a reduzir a vulnerabilidade das cidades ao impacto das alterações climáticas.

O **Carimo** concluiu a sua Licenciatura em **Geografia, Desenvolvimento Regional e Ambiente** em 11 de Março de 2011 sobre (tópico de **Gestão Ambiental**), procurando analisar o Impacto da Expansão Urbana sobre o Saneamento Básico na Cidade de Quelimane, monografia que em (2011) venceu na 1ª Chamada para Submissão de Propostas de Projectos de Fim do Curso para efeitos de financiamento junto do **Fundo Nacional de Investigação (FNI)** do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e, em 2012/13 serviu de documento importante de consulta dalguns especialistas durante a operacionalização do projecto de água e saneamento (implantação de um sistema de drenagem a céu aberto na Cidade de Quelimane) implementado através dos fundos do (**IIº Compacto do Millenium Challenger Account-MCA em Moçambique**).

EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO

Ele tem um historico expcional e multifacetado de Pos-Graduação em áreas estratégicas de desenvolvimento nacional e internacional, a destacar: **Gestão Integrada de Projectos de Liquefação de Gás Natural e Metais Preciosos** incluindo o pacote global de exploração, transporte e comercialialização nos mercados internacionais.

Fev. 2007 – Março. 2011

Diploma de Geografia, Desenvolvimento Regional e Ambiente

Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo-Moçambique.

Julho.01.2010 – Agosto.30. 2010

Pós-Graduação Temática através do Programa de Universitários em Maputo PUMAP *Executive Training* 2010 (tópicos: Engenharia Geo-ambiental, Análise e Gestão de Projectos, Gestão e Planeamento Urbano, Inglês Avançado e Cidades Criativas)

Parceria entre a **Universidade Nova de Lisboa**, a Reitoria e o Complexo Pedagógico da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo-Moçambique.

REGISTO DE EMPREGO

Fev. 2016 – presente data

Serviço Provincial de Infraestruturas (Zambézia-Moçambique)

Função: Técnico Superior N1

Descrição: Elaborar e controlar a execução de planos, programas e projectos de desenvolvimento do sector dos recursos minerais e energia, a curto, médio e longos prazos.

Abril. 2014 – presente data

TPF Planege Consultores de Engenharia e Gestão, Lda. (Rua da Imprensa nº 256, 4º Piso, Escritório nº 413, Prédio dos 33 Andares, Cidade de Maputo-Moçambique)

Função: Técnico Geógrafo (**Consultor Ambiental**).

Descrição: Pesquisa para o apoio à decisão para a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), Plano Especial de Ordenamento Territorial (PEOT), no Modelo Digital (MD) e no Plano Multisectorial da Província de Tete e parte dos distritos limítrofes do rio Zambeze. Ensinar tecnologia geo-espacial.

Novembro. 2012 - presente data

MuniSAM Comité de Monitoria e Responsabilidade Social (SDC – Agência Suíça para o Desenvolvimento e Cooperação/CONSERN UNIVERSAL/NAFEZA Av. Eduardo Mondlane - Cidade de Quelimane)

Função: Auditor e Monitor de Governação Municipal

Descrição: Auditar e monitorar planos e programas anuais de trabalho do Município da Cidade de Quelimane.

Março. 2012 – Maio 2013

RADEZA-Rede de Organizações para o Ambiente e Desenvolvimento Comunitário Sustentável da Zambézia no Âmbito de Provedor de Serviços do: *MCA-Millennium Challenger Account* e KPMG - Consultores através da **iTC**-Iniciativa para Terras Comunitárias-Zambézia.

Função: Oficial de Programas e Parcerias

Descrição: Participação em vários estudos sócio ambientais com especialistas nacionais e internacionais em critérios *Ad-Hoc* na Zambézia, Sofala e Manica. E, operacionalizou um dos projectos fundiários da DNTF (capacitação sobre legislação ambiental, delimitação, demarcação de terras a favor das Comunidades residentes na envolvente da Reserva Nacional do Gilé) no âmbito dos Projectos financiados pelo MCA-Millennium Challenger Account geridos pela (KPMG-Consultores) através da iniciativa para Terras Comunitárias (**iTC-Zambézia**).

Outubro. 2008

CNE-Comissão Nacional de Eleições (Cidade de Maputo)

Função: Observador

Descrição: Observou o processo eleitoral das eleições Autárquicas no Município de Maputo na Assembleia de Voto do bairro da Urbanização.

Fev. 2002 – Out. 2003

RIVA Madeiras, Lda. (Estrada Nacional nº 6, Bairro Tembwe, Chimoio – Manica)

Função: Gestor e Administrador

Descrição: Geriu as actividades operacionais, planeou e administrou serviços de fornecimentos a clientes internacionais.

Set. 1999 – Dezembro. 2001

Kinyiu, Cº. (Av. Eduardo Mondlane nº 180/13/1, CP. 48, Zambézia-Quelimane)

Função: Gestor e Coordenador de Projecto

Descrição: Geriu todas as operações da empresa desde a sua concepção em harmonia com as subvenções do País e deu todo suporte administrativo.

EXPERIÊNCIA RECENTE EM AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL E DE ENSINO

Auditoria e Avaliação de Impacte Ambiental:

Agosto de 2022

Íntegrou a equipe técnica para a **Auditoria Ambiental do Projecto de Extracção de Rochas Ornamentais (Granito e Granulito)** na sede distrital de Morrumbala na Província da Zambézia, da Empresa DFG Moçambique Lda. a instalado junto do Povoado de Chevele, Regulado de Denguma.

Dezembro 2019 a 2021

Íntegrou a equipe técnica para a elaboração do **Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de loteamento de 120 hectares e construção de um condomínio integrado residencial, industrial, comercial e turístico** na sede distrital de Marracuene em Maputo, da Empresa Marracuene Vista Lda. a instalar-se junto da Estrada Nacional nº 1 (EN1), troço Cidade de Maputo à Província de Gaza.

Março – Junho. 2019

Integrou a equipe técnica para a elaboração do **Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Construção e Colocação em Funcionamento de um Posto de Abastecimento de Combustíveis Líquidos e Lubrificantes**, da Empresa **AVOCET Moçambique, Lda.** a instalar-se junto da Estrada Nacional nº470 (EN470), troço Cidade de

Quelimane à Paria de Zalala, no Bairro de Cololo, Posto Administrativo Urbano nº 3, na Cidade de Quelimane, Província da Zambézia-Moçambique.

Fevereiro – Abril. 2019

Integrou a equipe técnica para a elaboração do **Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Extração e Processamento de Areia de Construção**, da Empresa **MOZ SERVICE, Lda.** realizada no Povoado de Impossagole, na Sede Distrital de Namacurra, Província da Zambézia-Moçambique.

Outubro – Dezembro. 2018

Integrou a equipe técnica para a elaboração do **Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Transformação de Madeira Nativa em Toros e a Fabricação de Produtos Finais na base de Madeira** da Empresa **Grupo Madal, SARL**. implantado no Bairro de Cololo, Posto Administrativo Urbano nº 3, na Cidade de Quelimane, Província da Zambézia-Moçambique.

Junho – Agosto. 2018

Integrou a equipe técnica para a elaboração do **Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Construção e Colocação em Funcionamento de um Aeródromo Privado** da Empresa **Murrimo Macadamia Lda.**, implantado na Localidade de Alverca, Posto Administrativo de Murrimo, Distrito de Gurué, na Província da Zambézia-Moçambique.

Ensino:

Julho. 2016 – Dezembro. 2016

Docente da Disciplina de: Comércio Externo, **Curso:** Técnico Aduaneiro **Entidade:** Instituto Técnico Profissional e Aduaneiro de Moçambique – Quelimane.

Agosto. 2014 – Abril. 2015

Formador da Aplicação *WebSIG* do Modelo Digital (MD) para o desenvolvimento de Infra-estrutura de Dados Espaciais (IDE) de suporte à decisão do planeamento espacial Tete, Quelimane e Maputo.

Outubro. 13 – 24. 2014

Formador através da ferramenta **Steinitz**. Uma rede para *Geodesign: Mudando a geografia com base em desenho*.

Songo (Tete) e Caia (Sofala)

Out 2015 – Janeiro 2016

Docente da Disciplina de: Inglês para as 11ª e 12ª Classes da Escola Secundaria Geral de Alto Ligonha, Província da Zambézia-Moçambique.

Abril. 2004 – Janeiro. 2007

Professor das Disciplinas de: Inglês e Geografia para as 8ª, 9ª e 10ª Classes da Escola Secundária Geral Joaquim Alberto Chissano, Distrito do Gilé, Província da Zambézia-Moçambique.

PARTICIPAÇÃO EM CURSOS, CONGRESSOS E SEMINÁRIOS

Abril. 2018

Evento: Capacitação em Identificação, Formulação e Avaliação de Projectos

Objectivo: Desenvolver Capacidades Tecnicas em matérias de Análise, Identificação, Formulação e Avaliação de Projectos de sectores público e privado,

Localização: Cidade da Beira-Sofala,

Organizador: Banco Mundial (**World Bank**), Agência do Reino Unido para o Desenvolvimento (**UKAID**) e Ministério da Economia e Finanças (Direcção Nacional de Estudos Economicos e Sociais).

Maior. 08– 11. 2013

Evento: Lançamento do Programa Nacional sobre o Ordenamento do Território

Objectivo: Promover a implementação dos Instrumentos de Ordenamento do Território (IOT) nas cidades, Vilas, Localidades, Povoações e Bairros.

Localização: Cidade de Quelimane, Distritos de Nicoadala e Maganja da Costa na Zambézia.

Organizador: Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) e Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental da Zambézia (DPCAAZ).

Novembro. 28 – 30. 2012

Evento: IXª Reunião Nacional do Conselho Nacional de Aconselhamento (CNA).

Objectivo: A desanexação de terras com direitos de uso e aproveitamento outrora atribuídos a empresas: o caso das plantações de coqueiros na Zambézia.

Localização: Província da Zambézia

Organizador: Millennium Challenger Account - Natural Resources Institute -Centro Terra Viva – **KPMG:** Consultores -Iniciativa para Terras Comunitárias (ITC) – Zambézia.

Novembro. 19 – 23. 2012

Evento: Curso de Capacitação Sobre a: Monitoria de Responsabilização Social da Governação Municipal da cidade de Quelimane.

Objectivo: Fase I. Análise das Necessidades, Planificação Estratégica, Angariação de Recurso e Alocação de Recursos.

Localização: Centro de Reciclagem da Saúde de Quelimane

Organizador: CONSERN UNIVERSAL e o NAFEZA

Agosto. 22. 2012

Evento: Encontro sobre a Consulta Regional no Centro de Moçambique.

Objectivo: Formulação da Estratégia Nacional para as Mudanças Climáticas (ENMC).

Localização: Sala de Conferências do Hotel Chuabo – Quelimane.

Organizador: Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) e a Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental da Zambézia (DPCAAZ).

Agosto. 14-18. 2012

Evento: Excursão para Estudo de casos de Energias de Biomassa e Micro-Hidro Power

Objectivo: Troca de experiência dos membros e/ou parceiros do Fórum de Energias e Desenvolvimento Sustentável de Moçambique (FEDESMO)

Localização: Manica e Sofala

Organizador: ADEL - Sofala: Agência de Desenvolvimento Economico Local e o (FEDESMO).

Julho. 09-10. 2012

Evento: Excursão para Estudo de casos de Plantação Florestais e Maneio de Espécies Nativas e Exóticas.

Objectivo: Estudo sobre a sustentabilidade no âmbito da Implementação de projectos de carbono na província da Zambézia (Plantação e Maneio de Espécies Nativas e Exóticas) e Análise de perfis de solos.

Localização: Zambézia-Mocuba e Lugela

Organizador: Iniciativa de Carbono de Moçambique (*MOZCarbon INITIATIVE*) e WINNU

Março. 20– 23. 2012

Evento: Curso de Capacitação

Objectivo: Gestão Financeira, Desembolso e Procurement, disseminação de trabalhos práticos sobre as normas e procedimentos da implementação de Projectos financiados pelo Fundo Nacional de Investigação (FNI) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

Localização: Delegação de Quelimane da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) - Escola Superior de Ciências Marinhas e Costeiras,

Organizador: Representantes da Gestão Financeira dos Fundos Externos, Representante da Inspeção do (MCT), Representante da Unidade Gestora de Aquisições (UGEA) e Representante do (FNI).

Julho. 04-07. 2011

Evento: Curso de Capacitação

Objectivo: Integração da Componente do VIH/SIDA nos Planos e Programas nas Instituições.

Localização: Universidade Apolitécnica – Quelimane,

Organizador: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (**PNUD**) e a Associação dos Estudantes Finalistas Universitários de Moçambique (AEFUM).

Maió. 04. 2011

Evento: Palestra Anual

Objectivo: 15ª Palestra Anual da Universidade das Nações Unidas (UNU-WIDER) sob tema: Nova Estrutura Económica.

Localização: Centro Internacional de Conferências Joaquim Alberto Chissano –Maputo.

Organizador: Universidade das Nações Unidas (UNU-WIDER)

Abril. 28-30. 2011

Evento: VIª Conferência Nacional

Objectivo: Maneio Comunitário dos Recursos Naturais

Localização: Centro Internacional de Conferências Joaquim Alberto Chissano - Maputo

Organizador: Direcção Nacional de Terras e Florestas (DNTEF), Ministério da Agricultura (MINAG) e o Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA).

Outubro. 2008

Evento: Seminário sobre Eleições Autárquicas

Objectivo: Observação eleitoral do Município de Maputo

Localização: Instalações da Liga dos Direitos Humanos na Cidade de Maputo

Organizador: Liga dos Direitos Humanos (LDH).

Janeiro. 2006

Evento: Seminário Integrado ao Projecto Nacional de Ensino da Língua Inglesa

Objectivo: Novos modelos de ensino baseados em Portfólio para o Nível Secundário Básico

Localização: Centro de Reciclagem da Saúde na cidade Quelimane

Organizador: Instituto Nacional de Desenvolvimento de Ensino (INDE).

PRÉMIOS

2019 - Prémio de Melhor Desempenho Profissional do Sector de Recursos Minerais e Energia na Zambézia nos Anos de 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020.

2011 – Prémio para a melhor proposta de projecto de fim do curso sobre Gestão Ambiental (água e saneamento) no âmbito da 1º Chamada de Submissão de Proposta de Projectos de Fim do Curso ao (Fundo Nacional de Investigação) do então Ministério da Ciência e Tecnologia.

IDIOMAS

Língua	Falar	Ler	Escrever
Português (língua mãe)	Fluente	Fluente	Fluente
Inglês	Muito Bom	Bom	Bom
Árabe	Elementar	Bom	Elementar
Chuabo	Bom	Bom	Suficiente
Elómuè	Bom	Suficiente	Suficiente
Macua	Bom	Bom	Bom

OUTRAS HABILITAÇÕES

- ✓ Experiência prática no uso de tecnologias móveis para a captação de dados (*GPS*) e usuário de Correio Electrónico (Navegador de Internet).
- ✓ Experiência em trabalhos com base em dados de software GIS (*ArcGis, ArcMap, QuantumGIS, MapInfo*) e (*SPSS e START*).
- ✓ Conhecimentos profundos de princípios gerais de mapeamento, análise de dados demográficos e espaciais, sensoriamento remoto e mapeamento participativo.
- ✓ Domínio de Informática como usuário óptico nos ambientes: *Windows (11 e 12)/Office (Word, Excel, Power Point, etc.) e Sistema Apple/Mocintosh*.

- ✓ Experiência prática em trabalhos nos ambientes de: escritório, industrial, ar livre, urbano, rural, etc.

COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS

Alto sentido de responsabilidade, pontual, empático e honesto.

Boas habilidades de perfeita comunicação interpessoal oral/escrita, condução de inquéritos e entrevistas sócio-económicos e ambientais, inventários de biodiversidade, elaboração de relatórios com alta qualidade e apresentação em plateia.

Alta motivação para o trabalho em equipa, de fácil adaptabilidade a novas aprendizagens e disponível de imediato a tempo útil.

Boa capacidade de trabalhar com prazos com orientação para resultados de elevada qualidade.

Carismático na liderança, redutível às normas contratuais e a aprendizagem contínua a novas realidades.

Trabalhador com muita auto-confiança e ética, cumpridor de metas.

Criativo, obediente aos seus superiores hierárquico e auto-dirigido, motivado e disponível para a prestação de contas.

Atitudes: Emocionalmente Inteligente, Sigiloso, Proactivo e Dinâmico, Assertivo, Persuasivo, Bem-humorado, Resiliente, Autónomo, Assíduo e Responsável.

INVESTIGAÇÃO

Desenvolvimento de estudos de fenómenos transversais da actualidade, tais como, socio-económicos e naturais, (noções de gestão ambiental, avaliação de impacto ambiental, indigência; pobreza; exclusão social, monitoria de governação, gestão de impactos notáveis das mudanças climáticas e das áreas com frequência aos desastres naturais, etc.), Planeamento e Ordenamento territorial, Avaliação Ambiental Estratégica, entre outras.

Utilização de ferramentas tecnológicas geo-espaciais (GIS) para o apoio na tomada de decisões e o monitoramento do padrão de distribuição de geo-recursos, controlo de biodiversidade e dos efeitos das mudanças climáticas, ou ainda para o monitoramento, planeamento e controlo da expansão urbana e de serviços sociais em assentamentos humanos densamente povoados.

ASSOCIAÇÕES PROFISSIONAIS

Consultor Ambiental do Grupo TPF Planege Consultores de Engenharia e Gestão Lda. Integrado em Abril de 2014 ;

Membro do **SamCOM** – Comité de Monitoria e Responsabilização Social da Cidade de Quelimane desde Novembro de Moçambique filiado em Abril de 2011.de 2012;

GAM – Geógrafos Associados

REFERÊNCIAS

Serviço Provincial de Infra-estruturas da Zambézia - Departamento de Recursos Minerais e Energia: Inês John Limodo

Formação: Diplomada em Administração Financeira

Actual Função: Directora do Serviço Provincial

Endereço: E-mail: ineslimodo@gmail.com Tel.: +258 826 666 440

Avenida 7 de Setembro nº 1.528, Quelimane-Moçambique

No âmbito do envolvimento na elaboração do Plano Especial de Ordenamento Territorial (PEOTT) do Vale do Rio Zambeze, da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), do Plano Multisectorial (PM) e Modelo Digital (MD) de Suporte a Decisões do (PEOT), (AAE) e (PM).

Coordenador do Plano Especial de Ordenamento Territorial do Vale do rio Zambeze (PEOTT): Jorge Cancela

Formação: Phd. em Urbanismo, Mestrado em Gestão Ambiental e Licenciado em Arquitectura Paisagística

Actual Função: Director Geral da Biodesign

Endereço: E-mail: cancela.jorge@gmail.com ou cancelajorge@biodesign.pt

Website : www.biodesign.pt Tel.: +351 214728150/1/2 ou +351 917519007

Rua de Timor nº 12-1º 1.170-372, Lisboa-Portugal

No âmbito da integração em actividades de Consultorias Ambientais pela TPF Planege - Coordenador Geral de Estudos: Paulo B. Oliveira

Formação: Engenheiro Agrónomo

Actual Função: Coordenador do Departamento de Ambiente e Recursos Hídricos da TPF Planege

Endereço: E-mail: paulo.oliveira@tpfplanege.com

Website : www.tpfplanege.pt ou www.tpf.eu


Tel.: +351 218410400 EXT.2214 Número Directo: 21138512

Rua da Imprensa nº 1.121, Prédio dos 33 Andares, 4º Piso, Escritorio nº 413, Maputo-Moçambique.

15.3 Pedido de Instrução de Processo pela Entidade Competente



15.4 Solicitação de visita à área de intervenção do projecto para efeitos de Instrução de Processo pela Entidade Competente


REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
PROVINCIA DE MAPUTO
SERVIÇO PROVINCIAL DO AMBIENTE

AO
CARIMO ALI SUMAILA
Att: Consultor Ambiental

N/ Refª *JOS* /SPA/DA/489/220/2022 Matola, 25 de Julho de 2022

Assunto: **Solicitação de visita de Pré-avaliação de Projecto de Construção e colocação em Operação de uma Central de Dados, localizado no Parque Industrial de Beluluane, Distrito da Boane, Província de Maputo**

Exmos Senhores;


Em resposta a vossa solicitação, serve a presente para comunicar à V.Excia, da necessidade de uma equipe visitar o local de implementação do projecto, de modo a analisar e/ou confrontar os dados no terreno com vista a emissão de um parecer coerente, de acordo com o nº 1 do artigo 8 do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro.

De referir que a equipe é composta por 2 técnicos: um deste Serviço e o outro do Serviço Distrital de Planeamento e Infra-estruturas de Boane


É da responsabilidade do proponente garantir o transporte e ajudas de custos a equipa que irá realizar a pré-avaliação, no valor de **3.600,00mt (Três mil e seiscentos meticais)**, de acordo com o alínea a) do nº 5, artigo 25 do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro- Regulamento de Avaliação de Impacto Ambiental.

Com os melhores cumprimentos.

A Directora do Serviço Provincial



Teresinha Pascoal
Técnico Superior NI




AN

SPA – Rua da Radio Moçambique nº 415, Telef +258876290001 – E-mail: spambiente.maouto@gmail.com, Cidade da Matola

15.5 Nota referente a Análise e Categorização da Actividade pela Entidade Competente

Vista
J. Sumaila
02/08/2022



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
PROVÍNCIA DE MAPUTO
SERVIÇO PROVINCIAL DO AMBIENTE

À
RAXIO DATA CENTRE, LDA
Att: Robert Courtney Mullins
Cc: Carimo Ali Sumaila

Nota nº 711 /SPA/DA/503/220/2022 Matola, 29 de Julho de 2022


Assunto: Análise e Categorização do Projecto de Construção e Colocação em Operação de uma Central de Dados para a prestação de serviços de armazenamento de dados, localizado no Parque Industrial de Beluluane, Distrito da Boane, Província de Maputo

Exmos Senhores;

Serve a presente para comunicar à V.Excia que feita a análise dos documentos do projecto em epígrafe, e confrontada a informação através da visita ao local para efeitos de pré-avaliação, concluiu-se que o mesmo é susceptível de causar alguns danos ao ambiente.

A actividade enquadra-se na Categoria "B", de acordo com o nº1 do anexo III do Decreto Nº 54/2015 de 31 de Dezembro - Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental no entanto estando implantado o projecto, deve se apresentar através de Consultor Ambiental devidamente inscritos no MTA, um **Plano de Gestão Ambiental** (PGA) em 2 exemplares físicos e um digital (em pen drive para da.spa.maputo@gmail.com).

Com os melhores cumprimentos;



AN

SPA – Rua da Rádio Moçambique nº 415, Telef +258876290001 – E-mail: spambiente.maputo@gmail.com, Cidade da Matola

ii) NUIT da entidade Proponente



**REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA ECONOMIA E FINANÇAS
AUTORIDADE TRIBUTÁRIA DE MOÇAMBIQUE
DIRECÇÃO GERAL DE IMPOSTOS**

Exmo/a Sr./Sr.ª

RAXIO DATA CENTRE, LDA
CIDADE DE MAPUTO

CIDADE DE MAPUTO, 2 de Novembro de 2021

N/Refº nº: 0000/2021/36882

Assunto: COMUNICAÇÃO DE ATRIBUIÇÃO DO NUIT

Serve a presente, para comunicar que a 2 de Novembro de 2021, foi-lhe atribuído o **Número Único de Identificação Tributária - 401340671**, e que pertence a **DIRECÇÃO DE AREA FISCAL DO 1º BAIRRO FISCAL DE MAPUTO** de acordo com o domicílio. A seguir informação adicional sobre o seu registo:

Identificação da Entidade: RAXIO DATA CENTRE, LDA

Nome Comercial: RAXIO DATA CENTRE, LDA

Tipo de Entidade: Sociedade Por Quota De Resp. Limitada

Data da Constituição da Entidade: 7 de Fevereiro de 2021

Preencha, por favor, o Modelo 02, 15 dias antes de iniciar a actividade.

A DIRECTORA

Lurdes Inês Banze
Superintendente Tributária

iii) Certidão da Entidade Proponente

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
DIRECÇÃO NACIONAL DOS REGISTOS E NOTARIADO
CONSERVATÓRIA DE REGISTO DAS ENTIDADES LEGAIS

Certidão

Data de constituição: 7/2/2021
Número da entidade legal: 101610888
Tipo de entidade legal: Sociedade por Quotas (comercial)
Nome da entidade legal: RAXIO DATA CENTRE, LDA
Endereço: Moçambique, Cidade de Maputo
DISTRITO KAMPFUMO
Bairro Sommershield, Avenida Kim Il Sung, número 1219 -

Capital:
Capital total: 600,000.00 MTn
Capital realizado: 600,000.00 MTn

Parte de grupo de empresas: Não

Objecto:
concepção, desenvolvimento, construção e operação de centros de dados ("data centres") e outras infra-estruturas digitais e fornecimento de serviços associados, com importação e exportação.
A sociedade poderá igualmente exercer qualquer outra actividade de natureza comercial ou industrial por lei permitida ou desde que devidamente autorizadas por deliberação dos sócios.

Proprietários estrangeiros: Não

Sócios e respectivas quotas-partes sociais:
Raxio Group B.V., sociedade comercial de direito holandês, registada na competente conservatória,

sob o número 000048516678, sediada em Amsterdão na Holanda, neste acto devidamente representada pelo Sr. Robert Courtney Mullins, casado, de nacionalidade americana, portador do Passaporte número 561779508, emitido a 08 de Dezembro de 2017 e válido até 07 de Dezembro de 2027, pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos da América,

E

Robert Courtney Mullins, casado, maior, de nacionalidade americana, portador do Passaporte número 561779508, emitido a 08 de Dezembro de 2017 e válido até 07 de Dezembro de 2027, pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos da América;

CAPITAL

Capital Social

O capital social integralmente subscrito e realizado em dinheiro, é de 600.000,00 Mt (seiscentos mil meticais), correspondente à soma de 2 (duas) quotas desiguais, distribuídas da seguinte forma:

Uma quota no valor de 594.000,00Mt (quinhentos e noventa e quatro mil meticais), correspondentes a 99% do capital social, pertencentes à sócia Raxio Group B.V., sociedade comercial de direito holandês, registada na competente conservatória sob o número 000048516678;

Uma quota no valor de 6.000,00Mt (seis mil meticais), correspondente a 1% do capital social, pertencente ao sócio Robert Courtney Mullins, casado, de nacionalidade americana, portador do Passaporte número 561779508, emitido a 08 de Dezembro de 2017 e válido até 07 de Dezembro de 2027, pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos da América;

ADMINISTRAÇÃO

Administração e Representação da Sociedade

A Administração, da sociedade e a sua representação fica a cargo de um administrador, bastando a sua assinatura para obrigar a sociedade em todos os actos e contratos, activa e passivamente, em juízo e fora dele, tanto na ordem jurídica interna como internacional, dispondo dos mais amplos poderes legalmente consentidos.

O administrador poderá designar um ou mais mandatários e neles delegar total ou parcialmente, os seus poderes.

Os actos de mero expediente poderão ser assinados pelos directores ou por qualquer empregado por eles expressamente autorizado.

O administrador ou seu mandatário não poderá obrigar a sociedade em actos e contratos que não digam respeito aos negócios sociais, nomeadamente em letras de favor, fianças, abonações ou outras semelhantes.

Fica desde já nomeado como Administrador, o senhor Robert Courtney Mullins.

Certifico que está conforme o original.

Data do despacho: 9/16/2021

O Conservador

iv) Posse de Terra



+258 823014248
info@mozparks.co.mz
www.mozparks.co.mz

Office:
MozParks
Maputo Province
Mozambique

Maputo Office:
Avenida Marginal,
Maputo,
Mozambique

Raxio Data Centre LDA

Att: Mr Robert Mullins

REF No. 124/AD/MOZPARKS/2021

MAPUTO, 16th November 2021

RE: Land Handover - Plot 128 & 129

Dear Mr Mullins,

MozParks Holding – Parques Industriais e Zonas Francas, hands over Plot Numbers **128 & 129** to **Raxio Data Centre Lda**, within the terms of the Investment Agreement signed on the 24th of September 2021 and the visit by the Raxio Technical Team today (16th November 2021), for the concession land, with an area of **12,789.50m²** as from the 16th of November 2021.

Yours faithfully,



Onorio Manuel

(General Director)

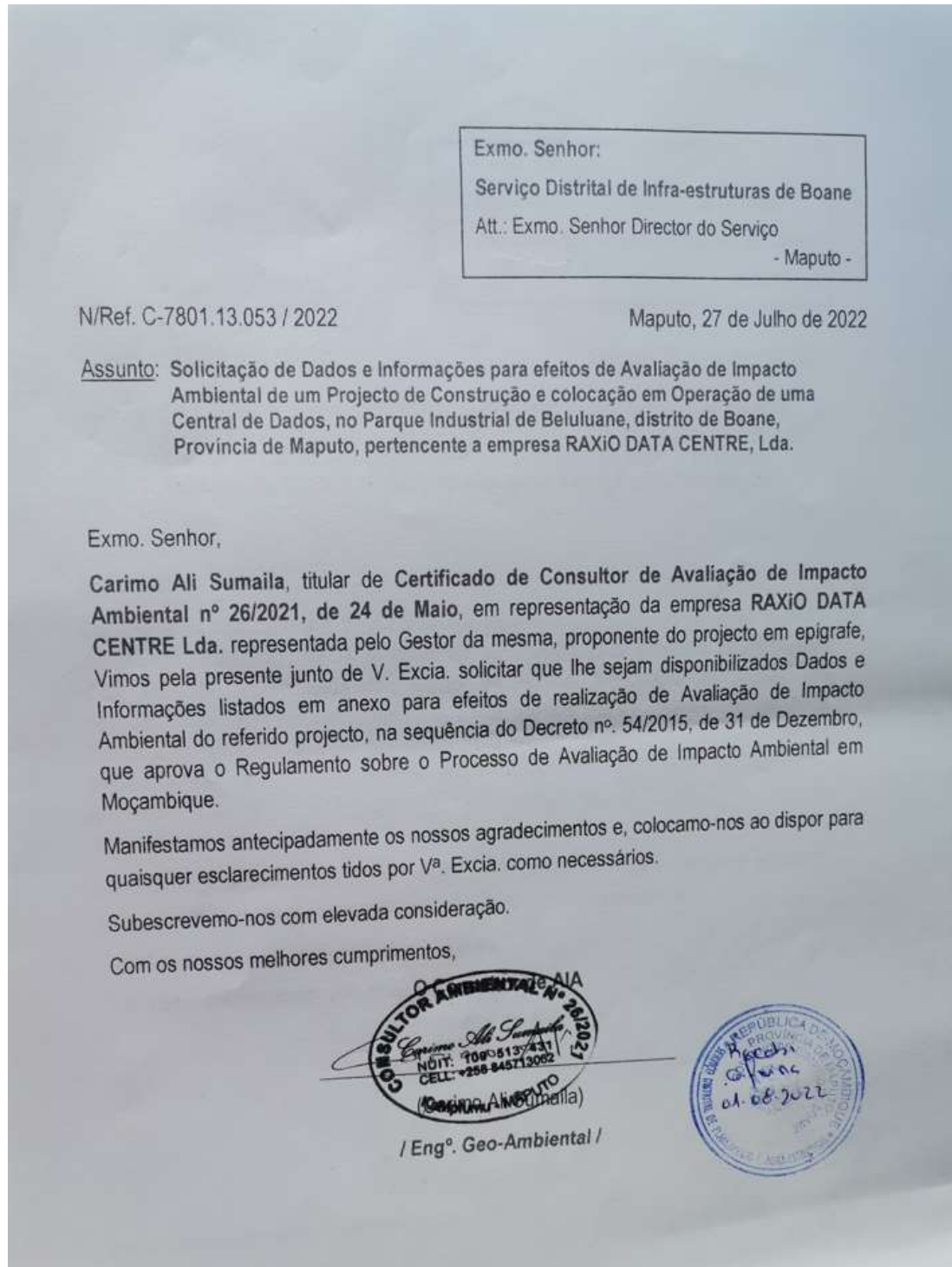
Robert Mullins

(CEO)



v) Exemplos de Missivas e Questionários Orientadores de Pedido de dados e Informarmações

São apresentados a seguir alguns questionários orientadores e cartas de solicitação de dados junto das entidades relevantes. Questionário detalhado para as principais instituições relacionadas com a actividade. Existe um grau significativo de repetição de perguntas em cada um dos questionários devido a necessidade de obter respostas específicas para cada uma das questões.



Anexo: Quadro relativo aos dados e informações a recolher

Objectivo:		
Obtenção de dados, informações e/ou relatórios relevantes sobre o Distrito de Boane ³ para efeitos da Prestação de Serviços de Consultoria para a Elaboração da Avaliação de Impacte Ambiental de um Projecto de Construção e colocação em Operação de uma Central de Dados, no Parque Industrial de Beluluane, no distrito de Boane, Província de Maputo em Moçambique.		
Dados e informações a recolher junto do SDPI de Boane		Obs.
1.	Os principais objectivos estabelecidos incluindo os objectivos de Investimento Público e Privado no âmbito dos sectores de Infra-estruturas do distrito.	
2.	Inventário/relação de projectos de investimento nas infra-estruturas no distrito.	
3.	Dados de planeamento e gestão de infra-estruturas de produção, transporte de energia eléctrica entre outros.	
4.	Inventário/relação de projectos de investimento industrial incluindo os de parques industriais existentes.	
5.	Planos integrados de gestão dos recursos hídricos para o investimento Público e privado na área dos recursos hídricos.	
6.	Dados sobre mão-de-obra envolvida na actividade de desenvolvimento infra-estrutural.	
7.	Áreas industriais e tipos de indústria existentes.	
8.	Zonamento Agro-ecológico de Moçambique (Escala 1:1 000 000) (se possível com uma data recente).	
9.	Planos de pormenor e de estrutura urbana, assim como, dados de limites administrativos por bairro que faculta a elaboração de mapa de aglomerados em forma de cheios e vazios dos espaços ocupados e não ocupados.	
10.	Projectos de captação de investimento público e/ou privado para viabilizar a construção de aproveitamentos hidráulicos.	
11.	Dados referentes à cobertura do acesso à água e de saneamento de águas residuais urbanas e rural, tendo em conta que foram realizados nos últimos anos.	
12.	Relatórios Balanço Anuais 2021 (se possível com datas recentes).	
13.	Cartografia existente sobre diversos usos de solo/terra do distrito em particular da área de estudo. (por ex. da Escala 1:1 000 000).	
14.	Localização e características das infra-estruturas deste sector.	
15.	Perfil e Planos Distritais de Uso de Terra e de Desenvolvimento Territorial	
16.	Projectos estruturantes e que apresentam as perspectivas de desenvolvimento do distrito.	
17.	Informação referente às infra-estruturas de apoio ao sector existentes (por. ex. armazéns, silos, sistemas de rega, subestações eléctricas, etc.).	
18.	Informação referente à potencialidades naturais, mapa com as áreas com maior risco de erosão, condicionantes morfológicos para diversos usos do solo, disponibilidade de recursos hídricos, habitats, conservação de natureza e efeito das modificações climáticas, entre outros.	
19.	Informação georreferenciada existente referente à posse da terra.	

¹ **Boane** – Posto Administrativo da Matola Rio, Localidade na qual se enquadra o Parque Industrial de Beluluane.

20.	Poderá facultar-nos os relatórios em formatos físicos e/ou editáveis (*.pdf, doc, etc) e cartografias (shapefile, grid, ou outra)?	
21	Poderá facultar-nos informação pormenorizada ao nível das entidades de Posto Administrativo e Localidade o que possa demonstrar a acção dos serviços no terreno, que revelará grande independência dos serviços centralizados distritais e provinciais.	
22.	Outros que V ^a . Excia. considerem relevantes para a integração no PGAS.	

Exmo. Senhor:
Serviço Distrital de Actividades Económicas de Boane
Att.: Exmo. Senhor Director do Serviço
- Maputo -

N/Ref. C-7801.13.054 / 2022

Maputo, 27 de Julho de 2022

Assunto: Solicitação de Dados e Informações para efeitos de Avaliação de Impacto Ambiental de um Projecto de Construção e colocação em Operação de uma Central de Dados, no Parque Industrial de Beluluane, distrito de Boane, Província de Maputo, pertencente a empresa RAXIO DATA CENTRE, Lda.

Exmo. Senhor,

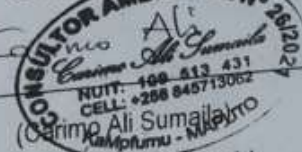
Carimo Ali Sumaila, titular de Certificado de Consultor de Avaliação de Impacto Ambiental nº 26/2021, de 24 de Maio, em representação da empresa RAXIO DATA CENTRE Lda. representada pelo Gestor da mesma, proponente do projecto em epigrafe, Vimos pela presente junto de V. Excia. solicitar que lhe sejam disponibilizados Dados e Informações listados em anexo para efeitos de realização de Avaliação de Impacto Ambiental do referido projecto, na sequência do Decreto nº. 54/2015, de 31 de Dezembro, que aprova o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental em Moçambique.

Manifestamos antecipadamente os nossos agradecimentos e, colocamo-nos ao dispor para quaisquer esclarecimentos tidos por V^a. Excia. como necessários.

Subscrevemo-nos com elevada consideração.

Com os nossos melhores cumprimentos,

O Consultor de AIA



/ Engº. Geo-Ambiental /

Anexo: Quadro relativo aos dados e informações a recolher


Recebido pelo
União Com
01/08/2022

Anexo: Quadro relativo aos dados e informações a recolher

Objectivo:		Obs
Obtenção de dados, informações e/ou relatórios relevantes sobre o Distrito de Boane para efeitos da Prestação de Serviços de Consultoria para a Elaboração da Avaliação de Impacte Ambiental de um Projecto de Construção e colocação em Operação de uma Central de Dados, no Parque Industrial de Beluluane, no distrito de Boane, Província de Maputo em Moçambique.		
Dados e informações a recolher junto do SDAE de Boane		Obs
1.	Os principais objectivos estabelecidos incluindo os objectivos de Investimento Público e Privado no âmbito dos sectores de actividade do distrito.	
2.	Inventário/relação de projectos de investimento na produção agrícola das principais culturas praticadas no distrito.	
3.	Dados de produção (volumes produzidos e quantidade processada).	
3.1	Horticultura	Outras culturas
3.2	Batata	3.4
3.3	Avicultura	3.5
3.6	Dados sobre as quantidades exportadas e preços de mercado.	
4.	Inventário/relação de projectos de investimento industrial.	
5.	Dados sobre as quantidades processadas no mercado interno e preços de mercado.	
6.	Dados sobre mão-de-obra envolvida na actividade agrícola e outras complementares.	
7.	Áreas industriais ou agro-industriais e tipos de indústria existentes.	
8.	Zonamento Agrário de Moçambique (Escala 1:1 000 000) (se possível com uma data recente).	
9.	Áreas de exploração/hectare no distrito ou Posto Administrativo da área de estudo.	
10.	Censo of Lifestock (Arrolamento) and Life Stock Services.	
11.	Relatórios Balanço Anuais 2021 (se possível com datas recentes).	
12.	Cartografia existente sobre usos e aptidões agrícola, pecuária e florestal da área de estudo.	
13.	Cobertura Vegetal de Moçambique - escala 1:1 000 000.	
14.	MINAG (Ministério da Agricultura) (com datas recentes) Moçambique: Análise da despesa pública na agricultura. Relatório de Pesquisa. Volume I. Maputo: Ministério da Agricultura.	
15.	Trabalho do Inquérito Agrícola (mais recente).	
16.	Informação referente às infra-estruturas de apoio ao sector existentes (armazéns, silos, agro-indústrias, mecanização agrícola, etc.).	
17.	Informação referente à utilização de sementes melhoradas como está difundida pelo território.	
18.	Dados estatísticos que ilustram a produção pecuária da maioria das micro e pequenas explorações pecuárias, consumo de produtos de origem animal como leite, ovos, entre outros.	
19.	Informação referente à posse da terra.	
20.	Informação disponível sobre as associações e cooperativas existentes nos diversos sectores, as da Agricultura a que culturas se dedicam, e quais as suas valências (apoio	

